



جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس  
+0800444 0484 232208 01 4088800 1 300  
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES



كلية العلوم والتقنيات فاس  
+05350011 1 30000131 8 101323131  
FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FÈS



## Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

### Application web pour la gestion des projets de développement informatique



Lieu de stage : Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, Fès  
-Service Informatique et Statistiques -

Réalisé par :

KHADIJA ABDELJALILI  
FATIMA ZAHRAE ALOUI

Encadré par :

Pr. ADIL BENABBOU  
Mr. TARIK MANSOURI

Soutenu le 08/07/2021 devant le jury composé de :

Pr. Adil Benabbou  
Pr. Azzedine Zahi  
Pr. Khalid Abbad

Année Universitaire 2020-2021

---

# Dédicaces

---

*Avec l'expression de notre reconnaissance, Nous tenons à dédier ce modeste projet à :*

***À nos chers parents***

*Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que nous éprouvons pour eux,*

*Merci pour tout l'amour et la confiance et pour votre énorme support pendant la réalisation de notre projet.*

***À nos chers sœurs et frères***

*Spécialement Merieme, Zakaria et Abdelhakim, qui n'ont pas cessés de nous conseiller, encourager et soutenir tout au long ce projet.*

***À nos chères amies***

*Pour leurs soutiens continus, leurs aides précieuses et leurs amours.*

***À vous cher lecteur***

*Aloui FatimZahrae*

*Abdeljalili Khadija*

---

# Remerciement

---

Après avoir rendu ce rapport grâce à Dieu le Tout puissant et le Miséricordieux, nous tenons à remercier vivement tous ceux qui de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce projet de fin d'étude.

Nous tenons à exprimer ma profonde gratitude à notre cher professeur et encadrant **Mr. ADIL BENABBOU**, enseignant à la Faculté des Sciences et Techniques Fès, pour sa disponibilité, son sens d'échange et d'écoute et pour son soutien que nous a prodigué tout au long la période de projet.

Nous adressons aussi nos vifs remerciements à notre encadrant au sein de Centre Hospitalier Hassan II « Service Informatique et Statistique », **Mr. TARIK MANSOURI**, pour le temps qu'il a consacré pendant la période de stage, pour son aide inestimable, pour toutes les informations précieuses qui ont mené à bien nourrir ce travail et à nous accorder une expérience enrichissante.

Nous ne laisserons pas passer cette occasion sans remercier tous nos professeurs de la Faculté des Sciences et Techniques qui ont contribué à notre formation pendant cette année.

Finalement, nous exprimons nos remerciements et nos respects aux membres de jury, pour l'intérêt qu'ils ont apportés à notre projet de fin d'étude en acceptant d'examiner notre travail, et l'enrichir par leurs remarques.

---

# Résumé

---

Dans le cadre de la bonne gestion du Service Informatique et Statistiques au sein de **Centre Hospitalier Hassan II Fès**, notre projet de fin d'étude réalisé pendant cette période de stage, consiste à développer une application web permettant la gestion des projets de développement informatique.

Cette application permet au **superviseur** à veiller et contrôler les performances de son équipe constituée de groupe de **développeurs**, et valider les travaux réalisés par les développeurs.

En vue de structurer le travail et d'appliquer les acquis durant le cursus universitaire, nous avons tout d'abord élaboré une étude conceptuelle et technique de l'application avant de passer à son implémentation et son développement.

Le stage était une bonne occasion pour découvrir de nouvelles technologies. Principalement, La technologie JEE en utilisant le Framework « **Spring Boot** » pour le Backend, et le **SQL** pour la gestion de base de données.

Pour le Frontend, nous avons adopté plusieurs technologies : **HTML, CSS, JAVASCRIPT, BOOTSRAP** et **JQUERY** pour donner à notre application un thème responsive bien stylisé.

---

# Abstract

---

Within the Framework of the good management of the Information Technology and Statistics Service in the Hospital Centre Hassan II Fez, our final project carried out during our graduation internship, consisted developing a web application that promotes the management of IT development projects.

This application allows the supervisor to monitor the performance of his team made up of a group of developers, and to see their work step by step during the completion of their tasks, which must be validated later by himself. All that while promoting a better communication between all members of the department.

In order to structure the work and apply the acquired knowledge during the university courses, we first start with a conceptual and technical study of the application before moving on to its implementation and development.

The internship was a good opportunity to discover new technologies. Mainly, **JEE** technology using the Framework « **Spring Boot** » for the Backend, and **SQL** for database management.

For the Frontend, we have adopted several technologies: **HTML**, **CSS**, **JAVASCRIPT**, **BOOTSRAP** and **JQUERY** to give our application a well styled responsive theme.



---

# Table des matières

---

Dédicaces.....	2
Remerciement.....	3
Résumé.....	4
Abstract.....	5
Table des matières.....	7
Liste des Tableaux.....	9
Liste des Figures.....	10
Liste des Acronymes.....	12
Introduction.....	13
Chapitre 1.....	14
Contexte Général du Projet.....	14
1. Présentation de l’organigramme de CHU Fès.....	15
1.1 Structure du Centre Hospitalier Hassan II.....	15
1.2 Organigramme Administrative du Centre Hospitalier Hassan II.....	16
2. Etude de l’existant.....	17
3. Problématique.....	17
4. Description générale de la solution proposée.....	17
5. Plan suivi.....	18
Chapitre 2.....	19
Analyse et Conception.....	19
1. Analyse des besoins fonctionnels et techniques :.....	20
1.1 Les besoins fonctionnels.....	20
1.2 Les besoins non fonctionnels.....	21
2. Conception.....	21
2.1 Les acteurs identifiés.....	21
2.1.1 Superviseur.....	21
2.1.2 Développeur.....	21
2.1.3 Administrateur.....	22
2.2 Les diagrammes de cas d’utilisation.....	22

2.2.1	Superviseur.....	22
2.2.2	Développeur.....	24
2.2.3	Administrateur.....	25
2.3	Diagramme de classes.....	25
2.4	Analyse des cas d'utilisation et diagramme de séquence.....	26
2.4.1	Authentification.....	27
2.4.2	Récupération du Mot de Passe.....	29
2.4.3	L'ajout d'un nouveau Projet :.....	31
2.4.4	L'ajout d'une nouvelle tâche.....	33
Chapitre 3	.....	35
Réalisation de l'application	.....	35
1.	Architecture JEE.....	36
2.	Fonctionnalité Spring.....	37
3.	Les langages et les outils.....	38
4.	Les interfaces de l'application.....	43
4.1	Authentification.....	43
4.2	Récupération du mot de passe.....	43
4.3	Superviseur.....	45
4.3.1	Accueil.....	45
4.3.2	Gestion des projets.....	46
4.3.3	Gestion des messageries.....	51
4.4	Développeur.....	52
4.4.1	Accueil.....	52
4.4.2	Gestion des tâches.....	53
4.4.3	Gestion des projets.....	54
4.4.4	Gestion des notifications.....	54
4.5	Administrateur.....	55
4.5.1	Accueil.....	55
4.5.2	Gestion des utilisateurs.....	56
4.5.3	Gestion de Profil.....	57
Conclusion	.....	60
Webographie	.....	61

---

# Liste des Tableaux

---

Tableau 1: Table des acronymes .....	12
Tableau 2: Scénario de l'authentification .....	28
Tableau 3: Scénario de la récupération de mot de passe .....	29
Tableau 4: Scénario de l'ajout d'un nouveau projet .....	31
Tableau 5: Scénario de l'ajout d'une nouvelle tâche par le développeur .....	33

---

# Liste des Figures

---

Figure 1: Logo de « CHU-Fès » .....	15
Figure 2: Organigramme de CHU .....	16
Figure 3: Diagramme de Gantt .....	18
Figure 4: Diagramme de Cas d'utilisation du Superviseur .....	23
Figure 5: Diagramme de Cas d'utilisation du développeur .....	24
Figure 6: Diagramme de Cas d'utilisation de l'Administrateur .....	25
Figure 7: Diagramme de classes .....	26
Figure 8: Diagramme de séquence de l'Authentification .....	28
Figure 9 : Diagramme de récupération de mot de passe.....	30
Figure 10: Diagramme de séquence d'Ajout d'un projet par le Superviseur .....	32
Figure 11: Diagramme de séquence d'Ajout d'une tâche par le développeur .....	34
Figure 12: Architecture JEE .....	37
Figure 13: Architecture Spring Boot.....	38
Figure 14: Logo de « Java EE ».....	38
Figure 15: Logo de « Spring Boot » .....	39
Figure 16: Logo de « Spring Data » .....	39
Figure 17: Logo de « Spring Data » .....	39
Figure 18: Logo de « Spring Security » .....	40
Figure 19: Logo de « Hibernate » .....	40
Figure 20: Logo de « Apache Tomcat » .....	40
Figure 21: Logo de « eclipse » .....	41
Figure 22: Logo de « phpMyAdmin » .....	41
Figure 23: Logo de « MySQL ».....	41
Figure 24: Logo de « HTML ».....	42
Figure 25: Logo de « CSS» .....	42
Figure 26: Logo de « Bootstrap » .....	42
Figure 27: Logo de « JavaScript » .....	42
Figure 28: Logo de « jQuery » .....	43
Figure 30: Page d'Authentification.....	43
Figure 31: Page de la demande de récupération du mot de passe .....	44
Figure 32: Email de la réinitialisation .....	44
Figure 33: Interface de la réinitialisation du mot de passe.....	45
Figure 34: Interface d'Accueil de superviseur.....	46
Figure 35: Page d'accueil « contenue de collapse ».....	46
Figure 36: Page d'ajout d'un nouveau projet.....	47
Figure 37: Page d'ajout d'un nouveau projet échoué.....	47
Figure 38: Page d'ajout d'un nouveau projet succès .....	48
Figure 39: Page de consultation des projets .....	48

Figure 40: Page de recherche d'un projet.....	49
Figure 41 : Page de modification d'un projet.....	49
Figure 42: Page de détails du projet .....	50
Figure 43: La boîte de dialogue de la suppression d'un projet .....	50
Figure 44: Interface d'envoi d'un message .....	51
Figure 45: Interface de conversation .....	51
Figure 46: Page d'Accueil du développeur .....	52
Figure 47: Interface d'ajout d'une nouvelle tâche .....	53
Figure 48: Interface de consultation des tâches .....	53
Figure 49: Interface de consultation des projets .....	54
Figure 50: Interface des notifications.....	55
Figure 51: Page d'accueil d'Administrateur .....	56
Figure 52: Interface d'ajout d'un utilisateur .....	57
Figure 53: Interface de consultation de la liste des utilisateurs .....	57
Figure 54:Menu de la gestion profil .....	58
Figure 55: Interface profil d'utilisateur .....	58
Figure 56: Interface de modification du mot de passe .....	59
Figure 57: Interface de modification des informations personnelles.....	59

---

# Liste des Acronymes

---

<b>Abréviation</b>	<b>Désignation</b>
<b>CHU</b>	<b>Centre hospitalier universitaire</b>
<b>PHP</b>	<b>HyperText Preprocessor</b>
<b>CSS</b>	<b>Cascading Style Sheets</b>
<b>SQL</b>	<b>Structured Query Language</b>
<b>SGBD</b>	<b>Système de Gestion de Base de Données</b>
<b>HTML</b>	<b>HyperText Markup Language</b>
<b>UML</b>	<b>Unified Modeling Language</b>
<b>JEE</b>	<b>Java entreprise edition</b>

Tableau 1: Table des acronymes

---

# Introduction

---

Dans le cadre de notre formation en Licence Génie Informatique à la Faculté des Sciences et Techniques, nous avons effectué un stage de fin d'étude au sein du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II (CHU) de Fès.

Au début, les gestionnaires de projets se sont contentés de programmes génériques tels que des tableurs et ont simplement transféré les documents papiers en fichiers informatiques plus ou moins élaborés. Dans les années 80, des logiciels de gestion de projet spécifiques ont vu le jour, afin de regrouper dans un seul et même programme toutes les fonctionnalités nécessaires. A cette période, il n'existait pas encore la notion de mise en réseau de l'information. De plus ces programmes étaient souvent complexes et peu ergonomiques et seul le gestionnaire de projets avait accès à l'information.

L'arrivée massive d'internet et du Web changent radicalement la situation : les systèmes des entreprises sont maintenant, dans leur quasi-totalité, reliés à un réseau. L'information peut de ce fait circuler rapidement, il est donc devenu nécessaire d'avoir des logiciels de suivi de projet et de gestion des tâches qui soient capables de gérer ce nouvel élément. Il faut maintenant que le programme soit capable, en plus des fonctionnalités de base, de gérer de multiples utilisateurs, le chiffrement des données sensibles, etc.

Dans ce PFE nous avons développés une application Web de gestion des projets informatiques qui va offrir un service assez raffiné, adéquat et répondant particulièrement aux exigences demandées pour améliorer et faire évoluer les conditions de travail.

Ce rapport est organisé comme suit :

**Le premier chapitre** : décrit l'environnement de stage (CHU), la problématique, la solution proposée. Et le planning suivi.

**Le deuxième chapitre** : présente l'analyse des besoins fonctionnels et la conception adoptée.

**Le troisième chapitre** : illustre les interfaces graphiques de l'application.

---

# Chapitre 1

## Contexte Général du Projet

---

## 1. Présentation de l'organigramme de CHU Fès

Le centre Hospitalier Universitaire (CHU) Hassan II de FES est un hôpital lié à une université. C'est un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, qui été créé le 30 août 2001 et mise en service le 05 août 2002.

Le CHU permet la formation théorique et pratique des futurs professionnels médicaux, personnels paramédicaux et chercheurs en sciences de la santé. Il a été choisi le meilleur centre hospitalier maghrébin et 10-ème au niveau africain par le site web spécialisé « Webometrics Hospitals ».



Figure 1: Logo de « CHU-Fès »

### 1.1 Structure du Centre Hospitalier Hassan II

Le CHU de Fès se compose d'un hôpital des spécialités, d'un hôpital mère-enfant, d'un hôpital d'oncologie et de médecine nucléaire, d'un laboratoire central d'analyses médicales et d'un centre de consultations externes, En plus les anciennes structures hospitalières, l'hôpital Omar Drissi et l'hôpital psychiatrique Ibn Al Hassan.

## 1.2 Organigramme Administrative du Centre Hospitalier Hassan II

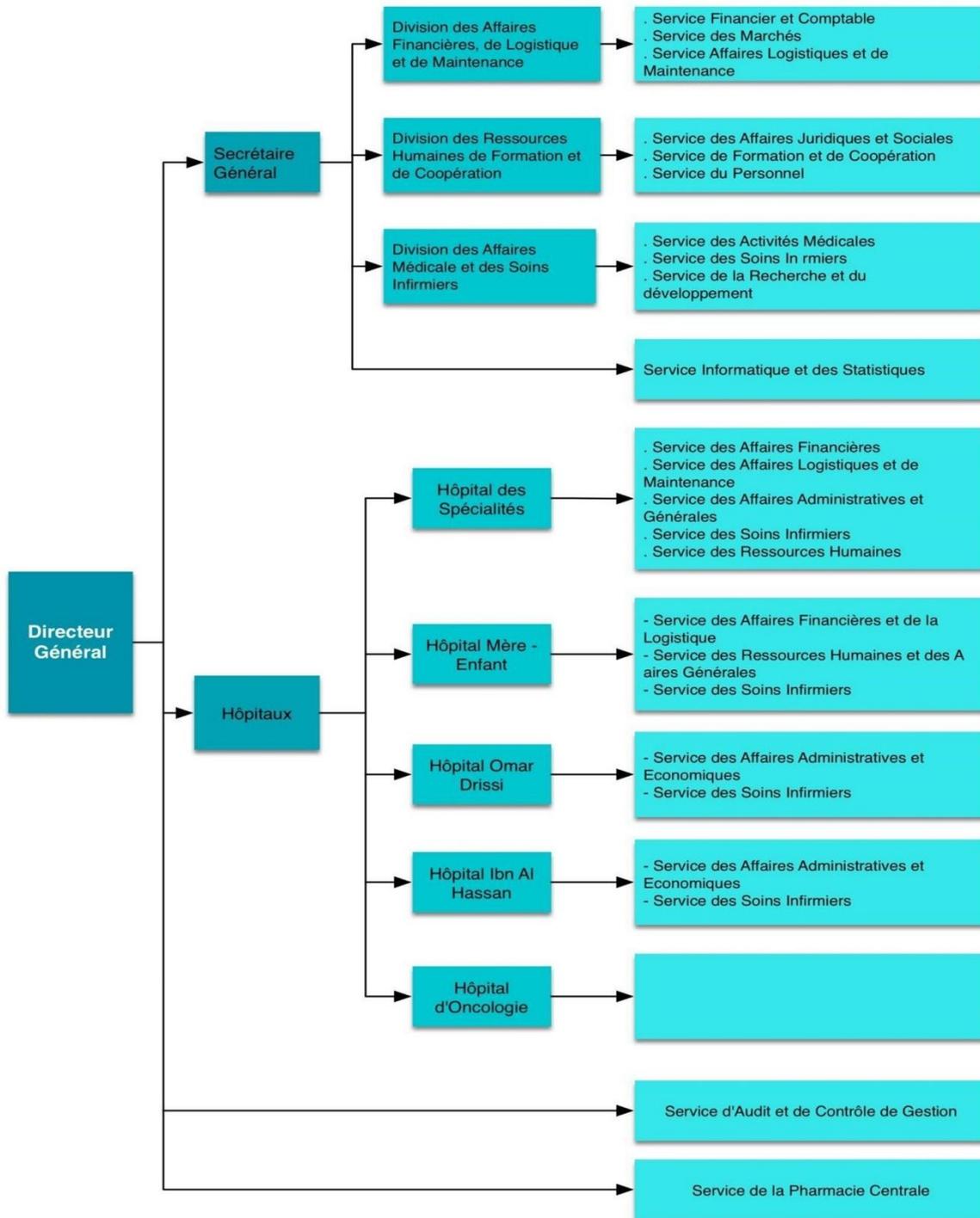


Figure 2: Organigramme de CHU

## **2. Etude de l'existant**

Le service informatique et statistiques au sein du Centre Hospitalier Hassan II Fès, est composé d'un seul superviseur qui contrôle tous les projets associés à ce département. Ainsi, de plusieurs ingénieurs et techniciens informatiques, qui travaillent en équipe et leurs présente l'ensemble des informations du projet à réaliser (les besoins demandés, le délai (date début-date fin), ...), et leur lance le travail pour partager les tâches entre eux.

Au cours de la réalisation du projet, les membres de l'équipe doivent présenter le résultat de chaque tâche dans des réunions (qui comporte toute l'équipe et leur superviseur) avant de passer à l'étape suivante, le superviseur valide leurs travaux.

## **3. Problématique**

Comme mentionné ci-dessus, le service informatique et statistiques dispose d'un et un seul superviseur qui doit gérer tous les projets, quel que soit le nombre. Ce qui rend le travail compliqué pour lui, pour pouvoir veiller et contrôler le travail de chaque équipe sur chaque projet, le superviseur doit organiser des réunions pour valider le travail de chaque groupe, ce qui nécessite beaucoup de temps.

D'une autre part, les données des projets réalisés (les informations sur le groupe , les ressources utilisées, la période de la réalisation) sont conservées d'une manière dispersée, plus précisément mal sécurisé, ce qui mène à des pertes de données, à des problèmes lors de la consultation des projets...

## **4. Description générale de la solution proposée**

Suite aux problèmes cités dans le paragraphe précédent, nous proposons la mise en place d'une application web Spring qui automatise le service de la gestion des projets, accessible aux différents intervenants via une session personnelle, et qui permet d'achever les objectifs suivants :

- Le superviseur peut faire le suivi de ses projets facilement sans avoir besoin à organiser des réunions, à l'aide des tableaux de bord qui permettent d'avoir une vue d'ensemble sur le projet.
- Chaque membre de l'équipe peut présenter le planning de la réalisation de sa tâche (date début-date fin, les ressources nécessaires, ...)
- Le superviseur peut surveiller la performance de chaque équipe lors de la réalisation des projets (s'il y a des retards par exemple, ...)

- Chaque acteur de l'application peut consulter les données de leurs travaux facilement même les données archivées en une sécurité totale, ce qui permet de rassembler sur une seule plateforme tous les éléments qui composent le projet.
- Faciliter le travail en équipe, en favorisant un outil de communication entre les membres de l'équipe, et pouvoir partager des pièces jointes entre eux facilement.
- Limiter au maximum le nombre d'outils pour que tout le monde dispose de mêmes informations et puisse travailler sur un support commun.

## 5. Plan suivi

Le diagramme de Gantt est un outil utilisé en ordonnancement et en gestion de projet et permettant de visualiser dans le temps les diverses tâches composant un projet, la figure ci-dessous représente la progression de notre projet durant ces deux mois de stage en fonctions de temps.

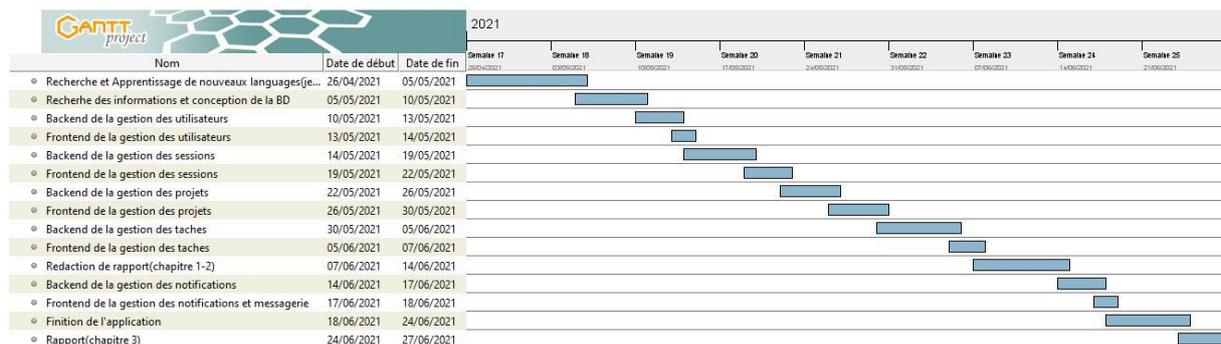


Figure 3: Diagramme de Gantt

---

# Chapitre 2

## Analyse et Conception

---

## 1. Analyse des besoins fonctionnels et techniques :

Le but de notre projet est de satisfaire les besoins fonctionnels ; qui sont l'expression de ce que le produit ou le service délivré par le projet devrait être ou faire, aussi les exigences non fonctionnelles, qui représentent tout besoin qui spécifie quelque chose sur le système lui-même, et de quelle manière, il exécute ses fonctions.

### 1.1 Les besoins fonctionnels

Généralement formulé sous forme d'exigences fonctionnelles, qui représentent les bénéficiaires du service rendu par le projet.

L'application envisagée doit satisfaire essentiellement les besoins suivants :

- **Gestion des projets informatiques :**

La gestion de projet est le mode de réalisation d'un projet, qui couvre l'ensemble des outils, techniques et méthodes qui permettent au chef de projet et à l'équipe plus ou moins nombreuse, qui lui est directement associée, de conduire, coordonner et harmoniser les diverses tâches exécutées dans le cadre du projet, afin qu'il satisfasse aux besoins explicites et implicites pour lesquels il a été entrepris.

- **Gestion des tâches :**

Pour une bonne organisation, le projet est subdivisé en des tâches qui sont effectués par les développeurs

- **Gestion des utilisateurs :**

La gestion des utilisateurs sera pilotée par l'administrateur du système. Cette tâche consistera essentiellement en :

- Insérer des informations relatives à chaque utilisateur.
- éditer ces informations.
- supprimer un utilisateur.
- consulter le profil d'un utilisateur.

- **Gestion des messages et des notifications :**

Pour un bon service, l'application doit offrir une bonne gestion des notifications et messages pour faciliter la communication entre les utilisateurs. Quand un superviseur lance un projet les développeurs désignés reçoivent des notifications, De même les développeurs peuvent notifier le superviseur ou l'équipe de travail.

## 1.2 Les besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels décrivent toutes les contraintes auxquelles le système est soumis pour sa réalisation et son bon fonctionnement.

- Fiabilité Notre application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs.
- Ergonomie, souplesse et confort d'utilisation Pour faciliter l'utilisation, notre interface doit être unifiée, conviviale et ergonomique.

## 2. Conception

### 2.1 Les acteurs identifiés

#### 2.1.1 **Superviseur**

C'est le responsable sur la gestion des projets, il gère une équipe de développeurs qui travaillent sur le même projet, les droits accordés au superviseur sont :

- **L'authentification**
- **L'ajout d'un projet**
- **La modification des projets**
- **La suppression des projets**
- **La recherche des projets**
- **La validation des tâches et des projets**
- **La désignation des groupes**
- **La consultation des différentes listes :**
  - ✓ Les projets
  - ✓ Les tâches

#### 2.1.2 **Développeur**

C'est le responsable sur la gestion des tâches, il a le droit :

- **L'authentification**
- **L'ajout d'une tâche**
- **La modification des tâches**
- **La suppression des tâches**
- **La recherche des projets**
- **La consultation des différentes listes :**
  - ✓ Les projets concernés à ce développeur
  - ✓ Les tâches concernées à ce développeur

### 2.1.3 Administrateur

Plus les droits accordés au superviseur et au développeur, l'administrateur peut effectuer les opérations suivantes :

- **L'ajout d'un utilisateur**
- **La modification des profils des utilisateurs**
- **La suppression des utilisateurs**
- **La recherche des utilisateurs, des projets, des tâches.**
- **La consultation des différentes listes :**
  - ✓ Des projets
  - ✓ Des tâches
  - ✓ Des utilisateurs

## 2.2 Les diagrammes de cas d'utilisation

C'est un diagramme fonctionnel. Il montre les interactions fonctionnelles des acteurs et du système d'étude. Il délimite précisément le système, décrit ce que fera le système sans spécifier comment. Il exprime les services (use cases) offerts par le système aux utilisateurs (acteurs).

### 2.2.1 Superviseur

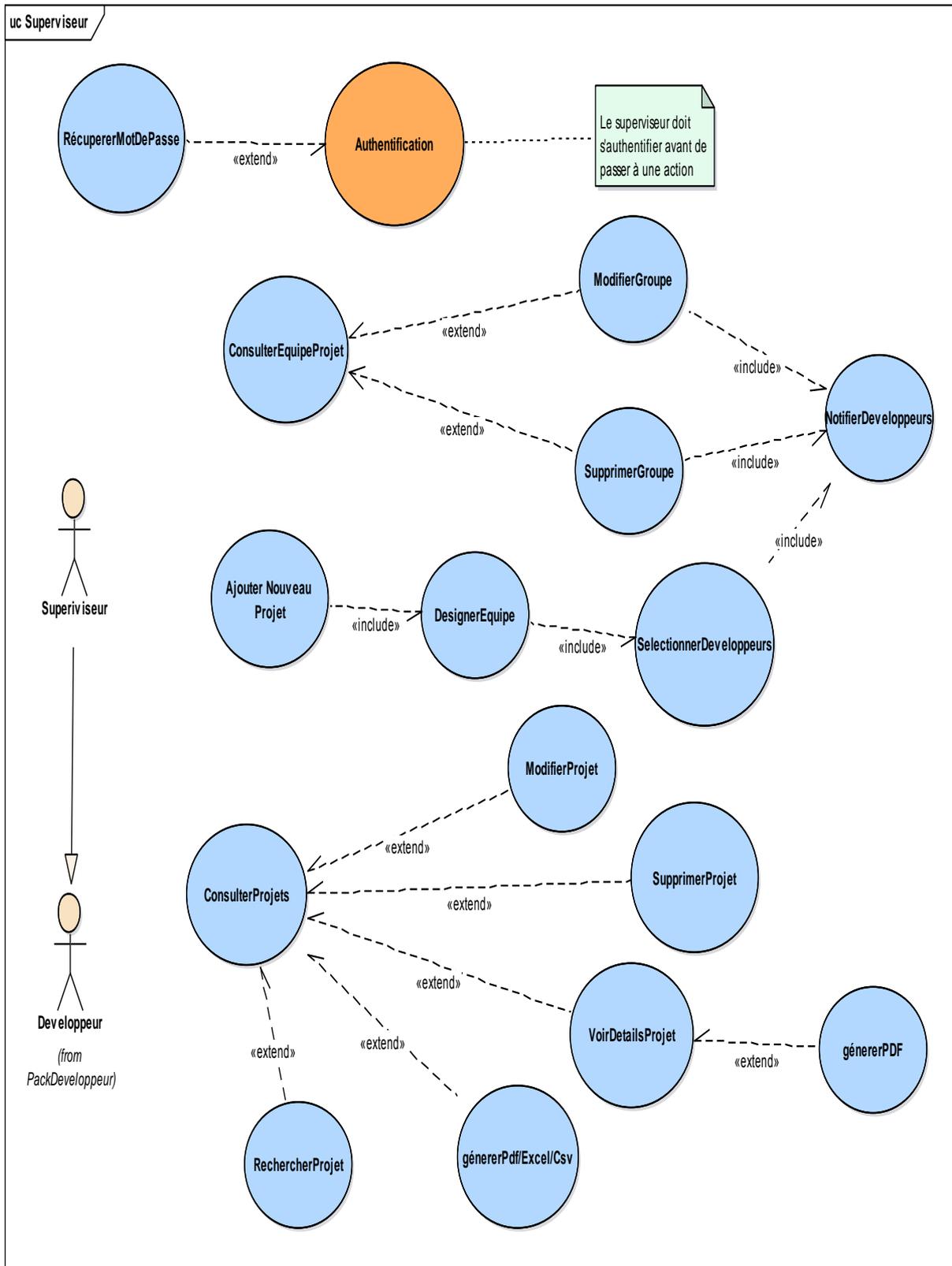


Figure 4: Diagramme de Cas d'utilisation du Superviseur



### 2.2.3 Administrateur

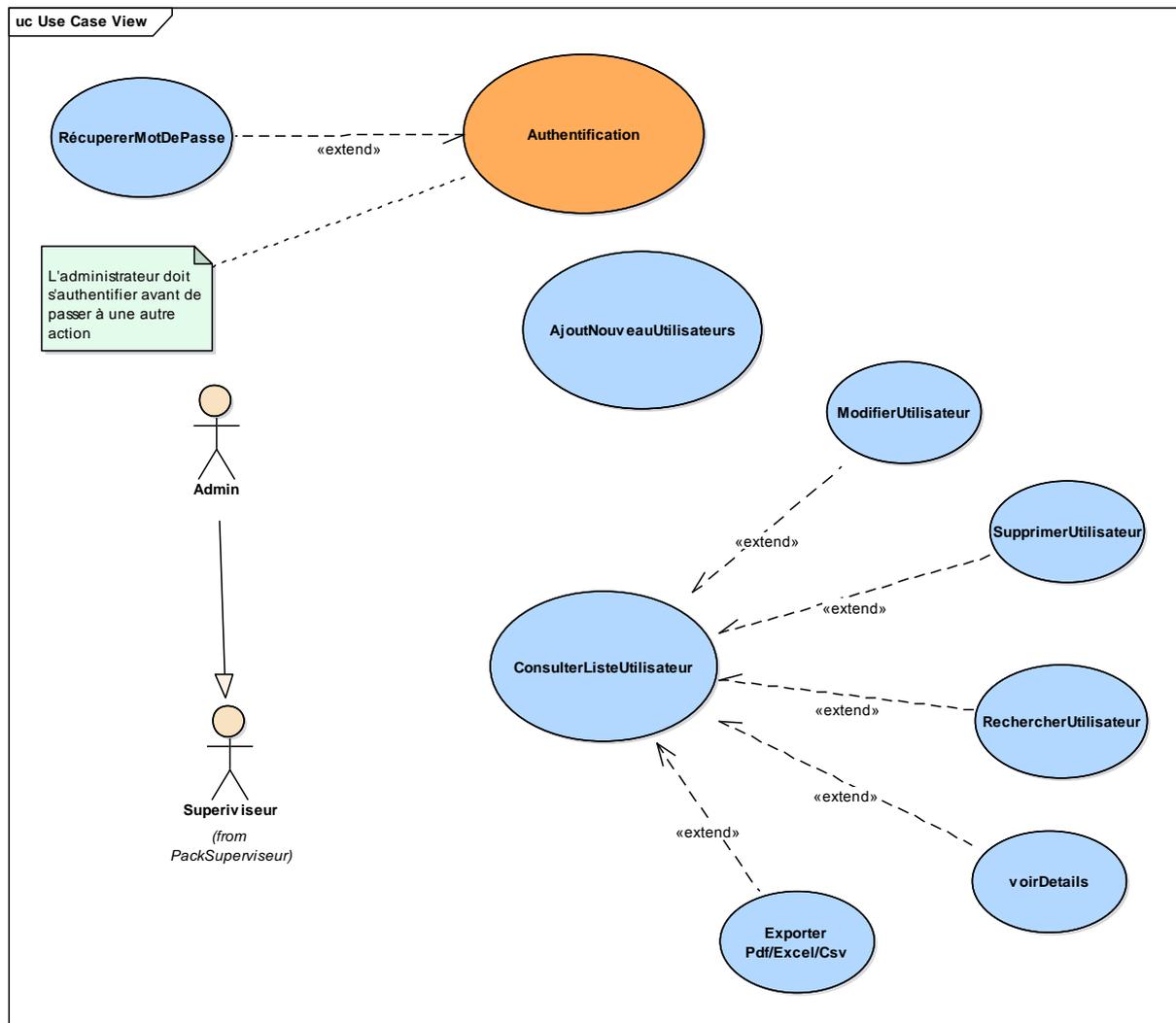


Figure 6: Diagramme de Cas d'utilisation de l'Administrateur

### 2.3 Diagramme de classes

Le diagramme de classes est un schéma utilisé en génie logiciel pour présenter les classes et les interfaces des systèmes ainsi que les différentes relations entre celles-ci.

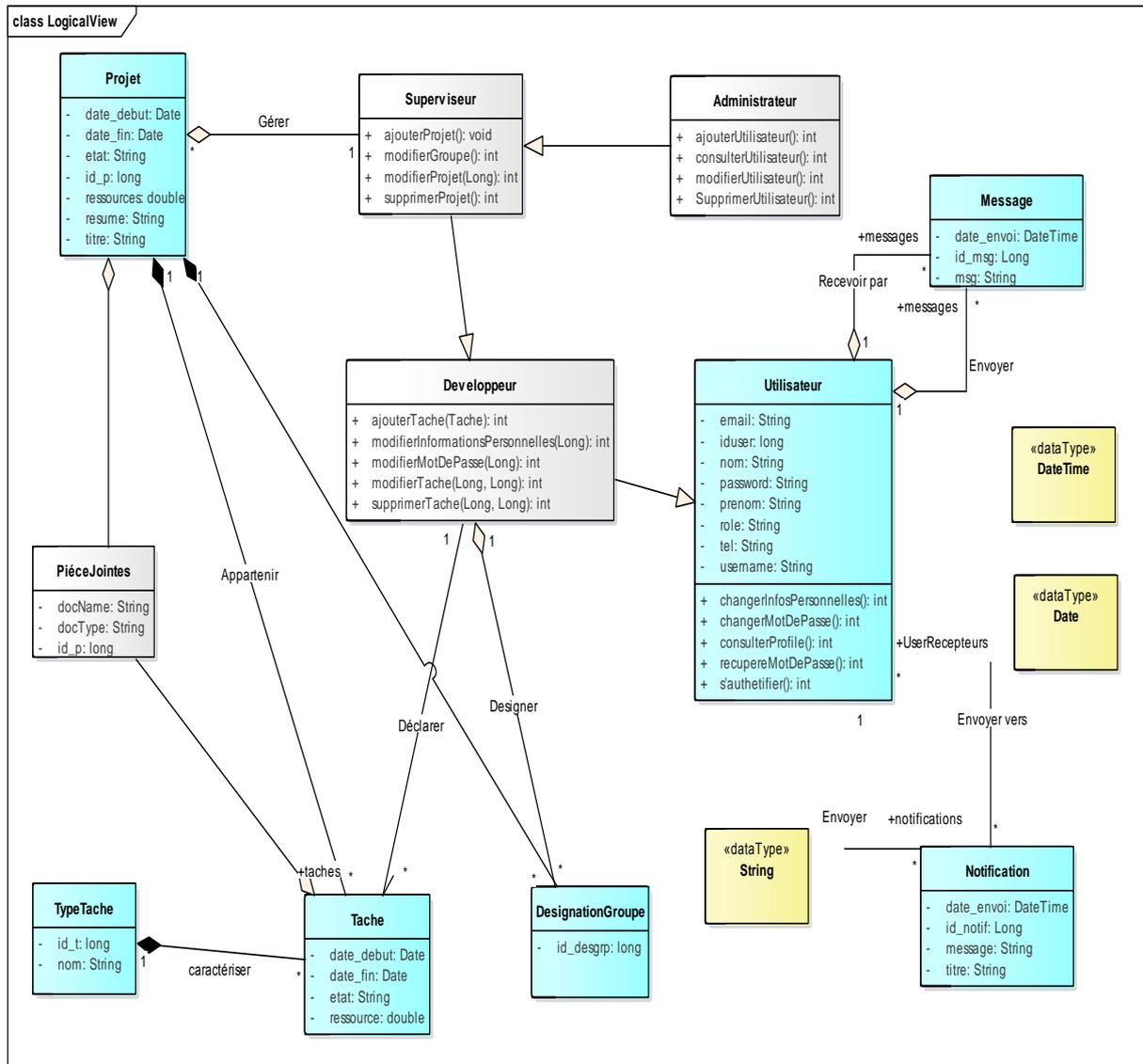


Figure 7: Diagramme de classes

## 2.4 Analyse des cas d'utilisation et diagramme de séquence

Après avoir établi les diagrammes des cas d'utilisations, nous avons décrit les cas d'utilisations les plus importants à travers des scénarios, des diagrammes d'activités et des diagrammes de séquences :

### 2.4.1 Authentification

<b>Cas d'utilisation</b>	<b>Authentification</b>
<b>Acteur</b>	✓ <b>Superviseur</b> ✓ <b>Développeur</b> ✓ <b>Administrateur</b>
<b>Description</b>	Cette fonctionnalité permet à l'acteur l'accès à l'application
<b>Scénario normal</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'acteur remplit les champs et clique sur 'se connecter'.</li><li>• Le système vérifie si l'acteur a bien rempli tous les champs.</li><li>• Le système vérifie si les informations saisies sont correctes.</li><li>• La session commence et la page d'accueil s'ouvre selon le rôle d'acteur (Administrateur-superviseur-développeur).</li></ul>	
<b>Scénario alternatif 1</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'acteur remplit les champs et clique sur 'se connecter'.</li><li>• Le système détecte que l'acteur a oublié de remplir un champ ou plus.</li><li>• Le système réaffiche le formulaire avec des alertes d'erreur à côté des champs non remplis.</li></ul>	
<b>Scénario alternatif 2</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'acteur remplit les champs et clique sur 'se connecter'.</li><li>• Le système vérifie si l'acteur a rempli tous les champs.</li><li>• Le système trouve que le mot de passe ou le username sont incorrectes.</li></ul>	

- Le système affiche une erreur indiquant que le mot de passe ou l'email sont incorrectes.

Tableau 2: Scénario de l'authentification

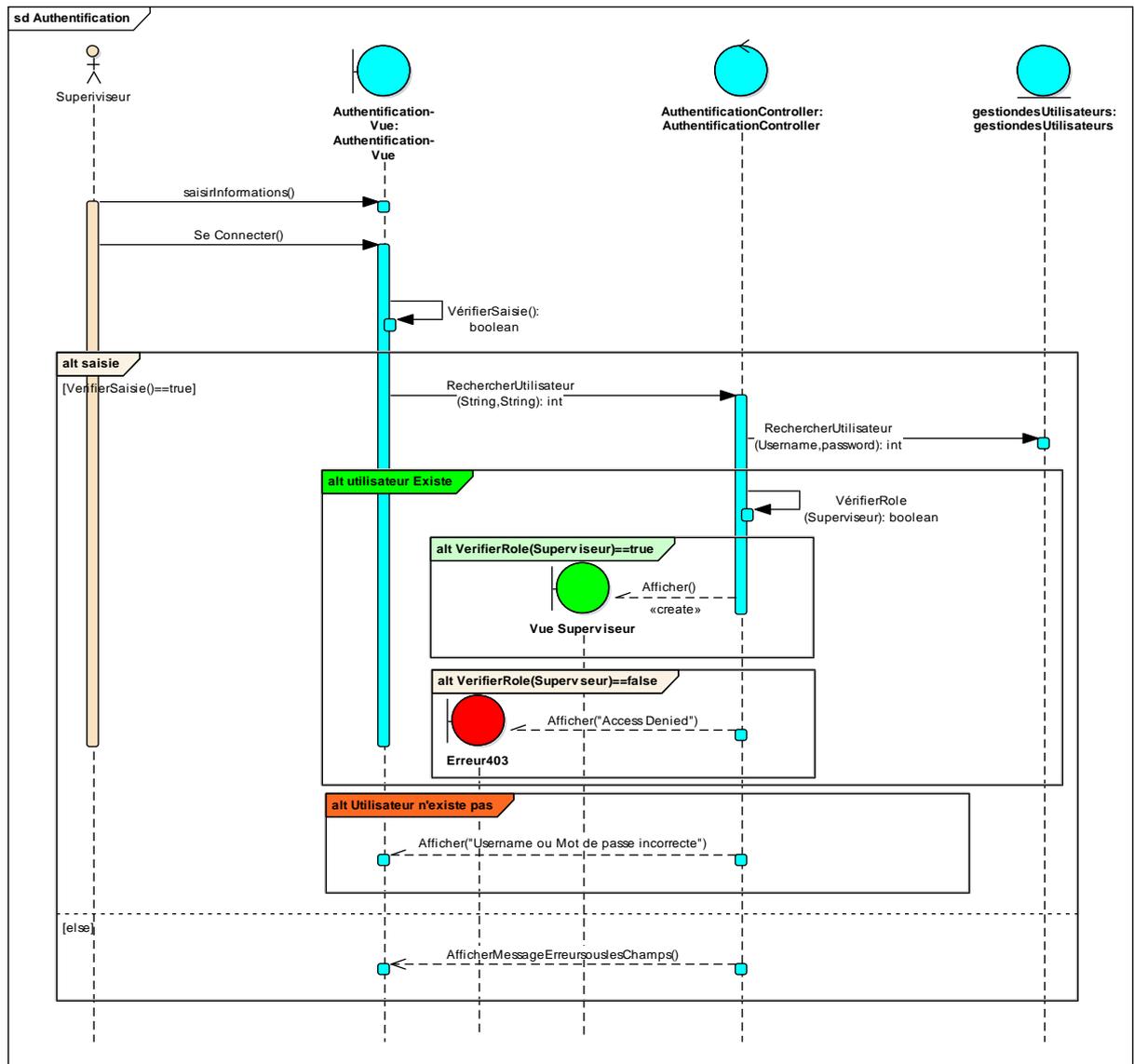


Figure 8: Diagramme de séquence de l'Authentification

## 2.4.2 Récupération du Mot de Passe

<b>Cas d'utilisation</b>	<b>Récupérer Mot De Passe</b>
<b>Acteur</b>	✓ Superviseur ✓ Développeur ✓ Administrateur
<b>Description</b>	Cette fonctionnalité permet à l'acteur de récupérer son nouveau mot de passe en cas d'oubli de l'ancien
<b>Scénario normal</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'acteur remplit les champs et clique sur 'se connecter'.</li><li>• Le système détecte que l'acteur a oublié son mot de passe.</li><li>• L'acteur clique sur 'mot de passe oublié'.</li><li>• Le système redirige l'acteur vers une vue pour saisir son email Le système vérifie email saisi.<ul style="list-style-type: none"><li>• un lien sera envoyé à l'utilisateur dans sa boîte email</li><li>• l'utilisateur clique sur ce lien et le système redirige l'utilisateur vers une vue pour saisir le nouveau mot de passe</li><li>• les modifications sont enregistrés dans la base de données.</li><li>• Le système redirige l'utilisateur vers la page de login.</li></ul></li></ul>	
<b>Scénario alternatif 1</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'acteur remplit son courriel et clique sur 'Envoyer'.</li><li>• L'email est incorrect, le système indique une erreur dans la même vue.</li></ul>	

Tableau 3: Scénario de la récupération de mot de passe

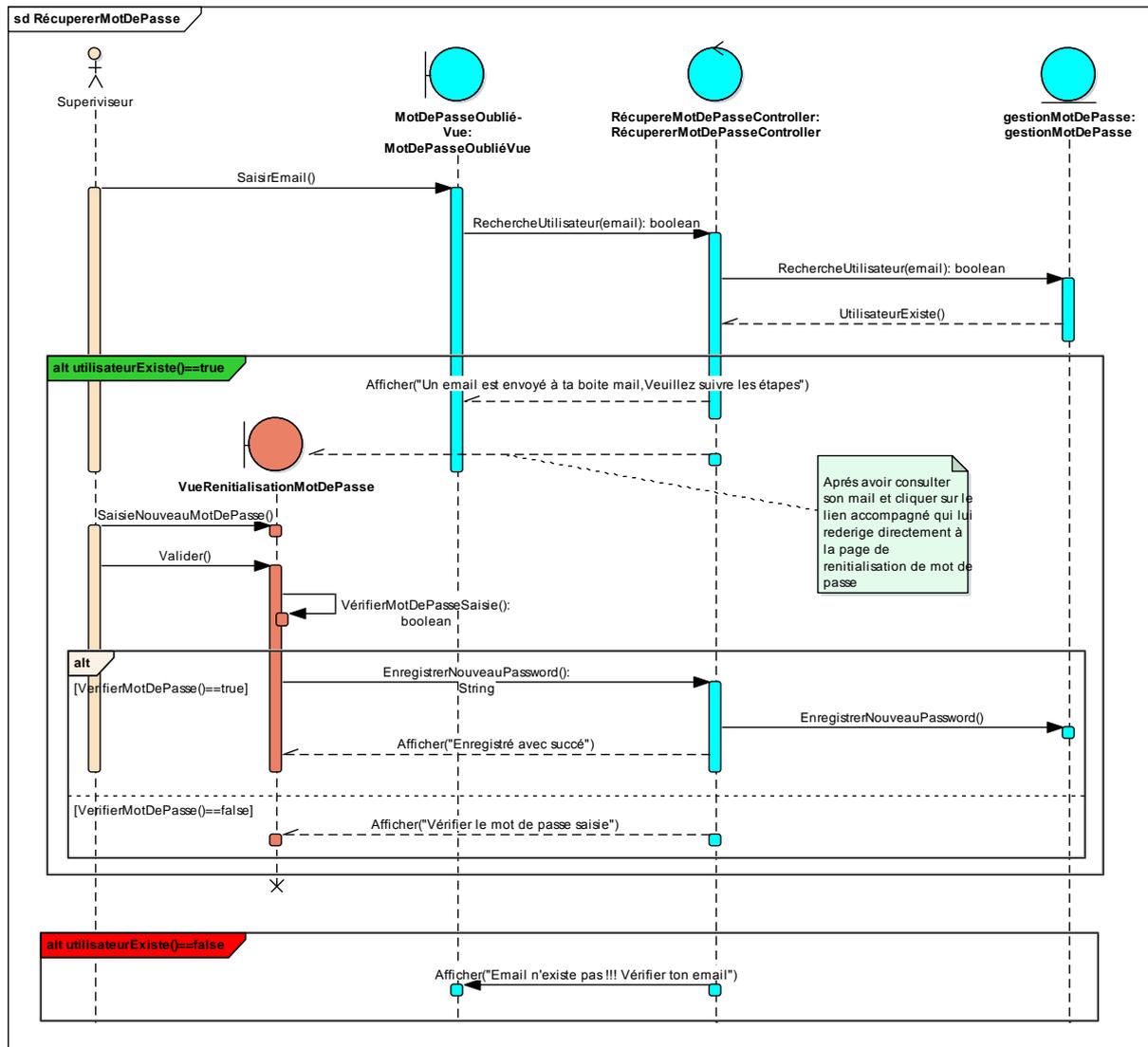


Figure 9 : Diagramme de récupération de mot de passe

### 2.4.3 L'ajout d'un nouveau Projet :

<b>Cas d'utilisation</b>	<b>Ajouter Projet</b>
<b>Acteur</b>	✓ Superviseur ✓ Administrateur
<b>Description</b>	Permet à l'acteur d'ajouter les informations sur Un projet dans la base de données.
<b>Scénario normal</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le système génère une page d'ajout sous forme d'un formulaire à remplir.</li><li>• Le superviseur/ l'administrateur insère toutes les informations du projet .</li><li>• Le système vérifie la validité des informations saisies.</li><li>• Le système redirige l'acteur vers la vue de la désignation de groupe.</li><li>• Le superviseur désigne les développeurs (disponibles) qui vont travailler sur le projet et valide l'insertion.</li> <li>• Le système ajoute les informations du projet dans la base de données.</li><li>• Le système affiche un message de confirmation</li></ul>	
<b>Scénario alternatif</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Si un champ est invalide, le système indique dans la même vue une erreur des champs incomplets.</li></ul>	

Tableau 4: Scénario de l'ajout d'un nouveau projet

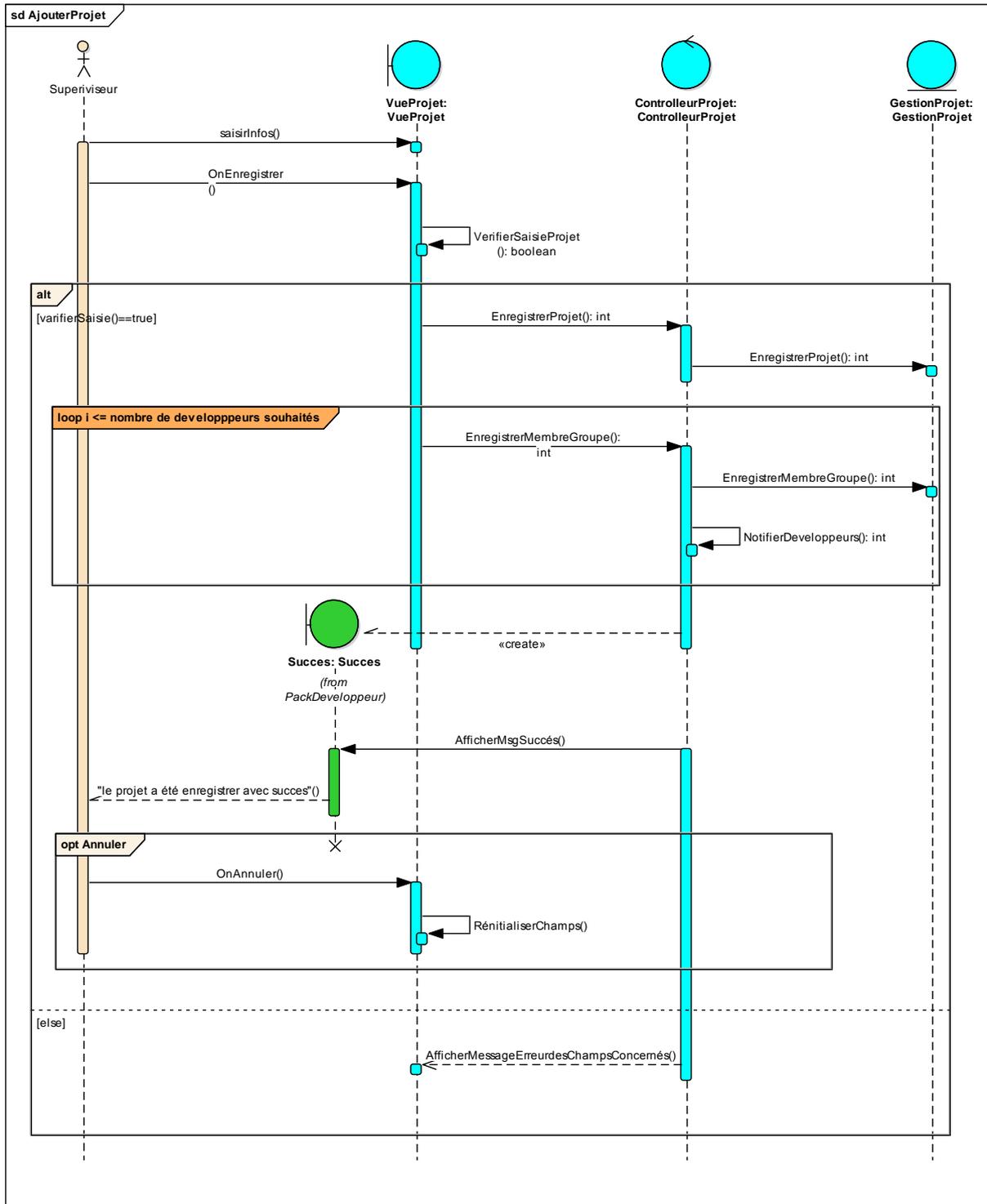


Figure 10: Diagramme de séquence d'ajout d'un projet par le superviseur

#### 2.4.4 L'ajout d'une nouvelle tâche

<b>Cas d'utilisation</b>	Ajouter tâche
<b>Acteur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Superviseur</li><li>✓ Développeur</li><li>✓ Administrateur</li></ul>
<b>Description</b>	Permet à l'acteur d'ajouter les informations sur Une tâche dans la base de données
<b>Scénario normal</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le système génère une page d'ajout sous forme d'un formulaire à remplir.</li><li>• Le développeur / l'administrateur insère toutes les informations de la tâche.</li><li>• Le système vérifie la validité des informations saisies.</li><li>• Le système ajoute les informations de la tâche dans la base de données.</li><li>• Le système affiche un message de confirmation</li></ul>	
<b>Scénario alternatif</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Si un champ est invalide, le système indique dans la même vue une erreur des champs incomplets.</li></ul>	

Tableau 5: Scénario de l'ajout d'une nouvelle tâche par le développeur

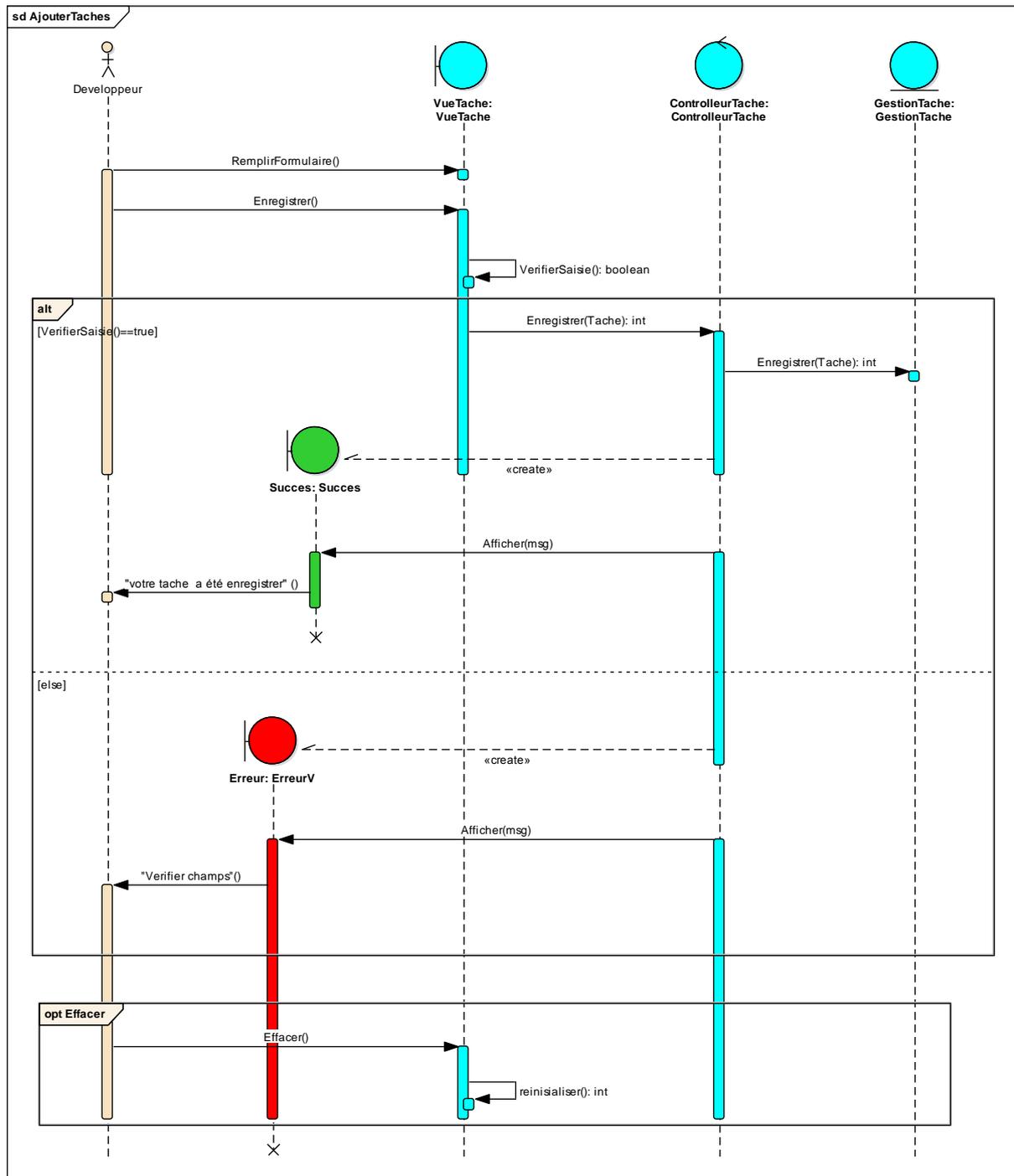


Figure 11: Diagramme de séquence d'AJout d'une tâche par le développeur

---

# Chapitre 3

## Réalisation de l'application

---

## 1. Architecture JEE

- **Couche présentation :**

Elle correspond à la partie de l'application visible et interactive avec les Utilisateurs On parle alors d'Interaction Homme Machine. La couche présentation relaie les requêtes de l'utilisateur à destination de la couche métier, et en retour lui présente les informations renvoyées par les traitements de cette couche Il s'agit donc ici d'un assemblage de services métiers et applicatifs offerts par la couche inférieure.

- **Couche Web :**

Responsable de la logique applicative et cerveau de l'application : application informatique Servlets, JSF, framework Java EE ou autres.

- **Couche Métier :**

Elle correspond à la partie fonctionnelle de l'application, et qui décrit les opérations que l'application va appliquer sur les données en fonction des requêtes des utilisateurs, effectuées au travers de la couche présentation. Les différentes règles de gestion et de contrôle du système sont mises en œuvre dans cette couche. La couche métier offre des services applicatifs et métiers à la couche présentation.

- **Couche Accès aux données :**

Elle consiste en la partie gérant l'accès aux gisements donnés du système. Les données peuvent être stockées indifféremment dans de simples fichiers texte, ou extensible Markup Language (XML), ou encore dans une base de données.

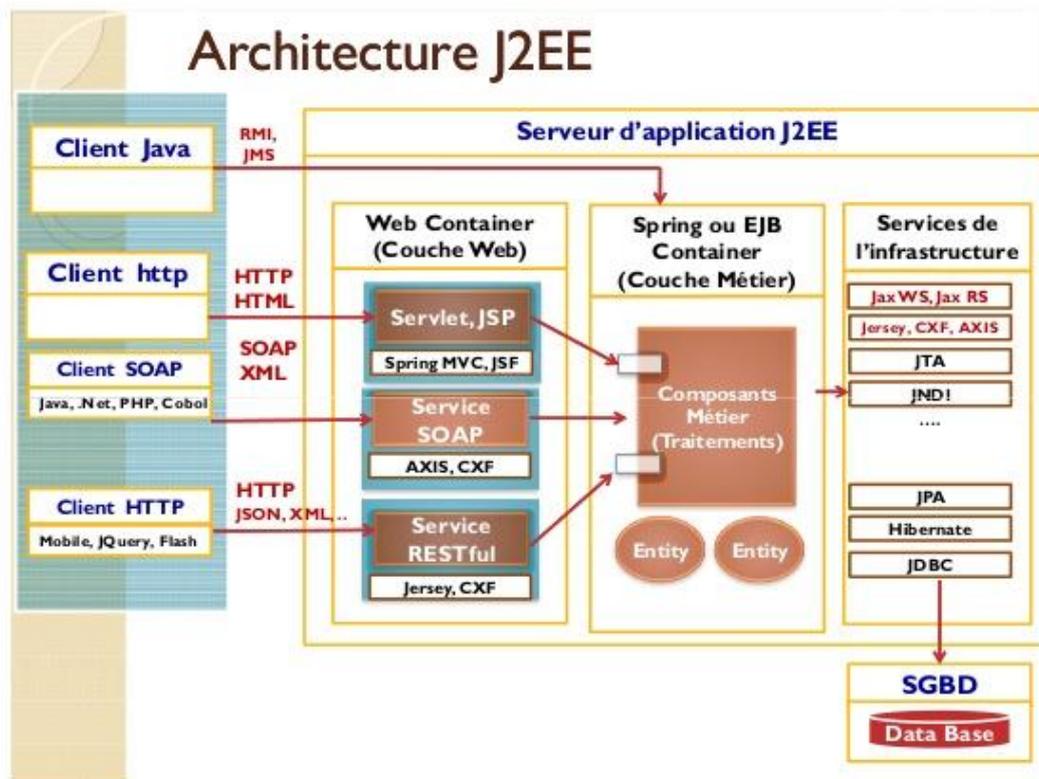


Figure 12: Architecture JEE

## 2. Fonctionnalité Spring

Spring est né de l'idée de fournir une « solution plus simple et plus légère que celle proposée par Java 2 EE. C'est pour cette raison que Spring a été initialement désigné comme un conteneur léger (lightweight container).

Il permet de faciliter une implémentation de bout en bout de l'application ; La couche haute utilisera Spring MVC. La couche sécurité utilisera Spring Security pour les rôles.

Les autres couches utiliseront essentiellement la programmation orientée aspects (AOP), et la couche d'accès aux données utilisera Spring Data.

Spring propose une très bonne intégration avec des frameworks open source (Struts, Hibernate, ...) ou des standards de Java (Servlets, JMS, JDO, ...)

## Spring Boot flow architecture

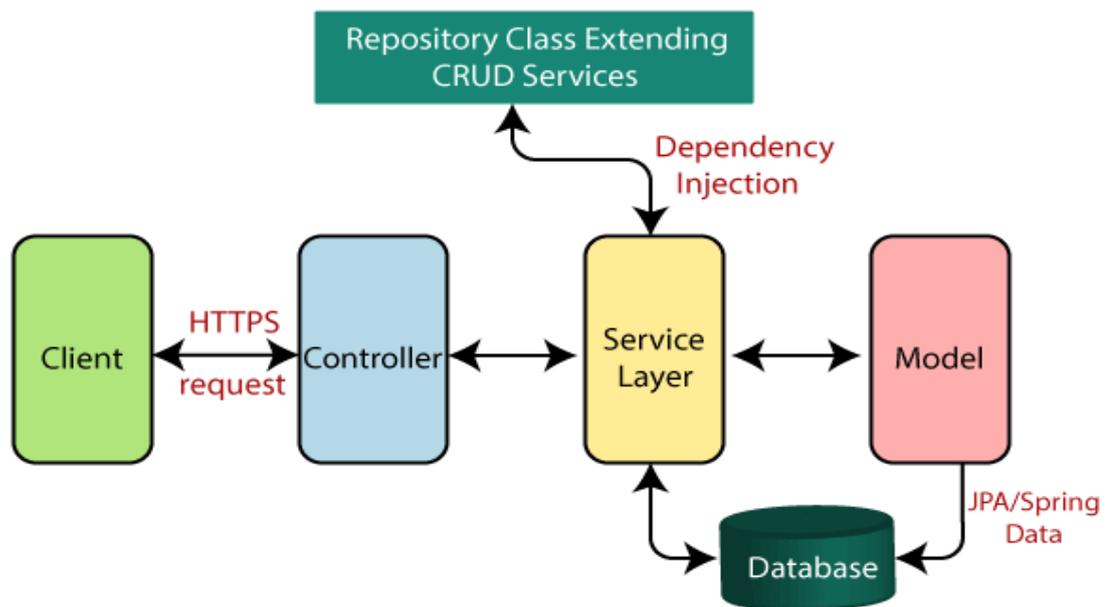


Figure 13: Architecture Spring Boot

### 3. Les langages et les outils

Les langages et les outils que nous avons adoptés pendant la réalisation de notre application :

➤ **JEE**



Figure 14: Logo de « Java EE »

C'est la technologie adoptée, le terme Java JEE signifie Java Enterprise Edition, et était anciennement raccourci en « JEE ». Il fait quand à lui référence à une extension de la plate-forme standard. Autrement dit, Java EE construite le langage et la plate-forme Java SE, et elle ajoute un grand nombre de bibliothèque remplissant tous un tas de fonctionnalités que plate-forme standard ne remplit pas d'origine. L'objectif majeur de Java EE est de faciliter le développement d'application web exécutée sur un serveur d'application.

➤ **Spring Boot :**



## Spring Boot

Figure 15: Logo de « Spring Boot »

Spring est un Framework open source pour construire et définir l'infrastructure d'une application Java3, C'est une déclinaison du Framework classique de Spring qui permet de mettre en œuvre les autres composants (Spring Data, Spring Security) avec facilité, notamment grâce aux starters de dépendances et à l'auto-configuration.

- **Spring Data :**



Figure 16: Logo de « Spring Data »

Ce composant permet de communiquer avec de nombreux types de bases de données. Par exemple, il offre la capacité de communiquer avec une base de données en implémentant uniquement des interfaces.

- **Thymleaf :**



Figure 17: Logo de « Spring Data »

**Thymleaf** est un moteur de template, sous licence Apache 2.0, écrit en Java pouvant générer du XML/XHTML/HTML5 Thymleaf peut être utilisé dans un environnement web (utilisant l'API Servlet) ou non web. Son but principal est d'être utilisé dans un environnement web pour la génération de vue pour les applications web basées sur le modèle MVC.

- **Spring Security :**



Figure 18: Logo de « Spring Security »

Spring Security est un Framework de sécurité léger qui fournit une authentification et un support d'autorisation afin de sécuriser les applications Spring. Il est livré avec des implémentations d'algorithmes de sécurité populaires.

- **Hibernate :**



Figure 19: Logo de « Hibernate »

C'est un Framework gérant la persistance des objets en base de données rationnelle. Hibernate apporte une solution aux problèmes d'adaptation entre le paradigme objet et les SGBD en remplaçant les accès à la base de données par des appels à des méthodes objet de haut.

- **Apache Tomcat :**



Figure 20: Logo de « Apache Tomcat »

Apache Tomcat est un conteneur libre web de servlets et JSP. Issu du projet Jakarta. Il implémente les spécifications des servlets et des JSP du Java Community process est paramétrable par des fichiers XML et des propriétés, et inclut des outils pour la configuration et la gestion. Il comporte également un serveur HTTP.

- **Eclipse IDE :**



Figure 21: Logo de « eclipse »

Eclipse Mars Release (4.5.0) est un environnement de développement intégré aidant à écrire, compiler, déboguer et déployer des programmes, S'appuyant principalement sur Java.

- **Php myAdmin :**



Figure 22: Logo de « phpMyAdmin »

Il s'agit de l'une des plus célèbres interfaces pour gérer une base de données MySQL sur un serveur PHP.

- **MySQL :**



Figure 23: Logo de « MySQL »

C'est un Système de gestion de base de données (SGBD). Issu du monde libre, il est l'un des logiciels de gestion de base de données le plus utilisé au monde. MySQL est un serveur de base de données relationnelles SQL, il est multithread (peut exécuter plusieurs processus en même temps) et multi-Utilisateur.

- **HTML :**



Figure 24: Logo de « HTML »

L'HyperText Markup Language, généralement abrégé HTML, C'est un langage permettant d'écrire de l'hypertexte, et c'est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web.

- **CSS :**



Figure 25: Logo de « CSS»

Cascading Style Sheets, les feuilles de style en cascade forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML.

Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium (W3C).

- **Bootstrap :**



Figure 26: Logo de « Bootstrap »

C'est un Framework de CSS destiné aux applications web. Développé par Twitter et distribué sous licence Apache 2, c'est un outil à considérer lors du développement d'applications web.

- **JavaScript :**



Figure 27: Logo de « JavaScript »

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives mais aussi pour les serveurs.

- **JQuery :**



Figure 28: Logo de « jQuery »

est une bibliothèque JavaScript libre et multiplateforme créée pour faciliter l'écriture de scripts côté client dans le code HTML des pages web2 . La première version est lancée en janvier 2006 par John Resig.

## 4. Les interfaces de l'application

### 4.1 Authentification

L'interface d'authentification est la première interface affichée au lancement de l'application. Elle a pour but de vérifier l'identité d'un utilisateur. L'accès sera autorisé seulement, si les informations sont correctes, sinon un message d'erreur sera affiché. Chaque utilisateur n'aura l'accès qu'aux fonctionnalités dont il est autorisé à avoir :



Figure 29: Page d'Authentification

### 4.2 Récupération du mot de passe

L'utilisateur peut récupérer son mot de passe au cas d'oubli :



Figure 30: Page de la demande de récupération du mot de passe

Après la vérification de l'existence de ce courriel, un lien de récupération sera envoyé :

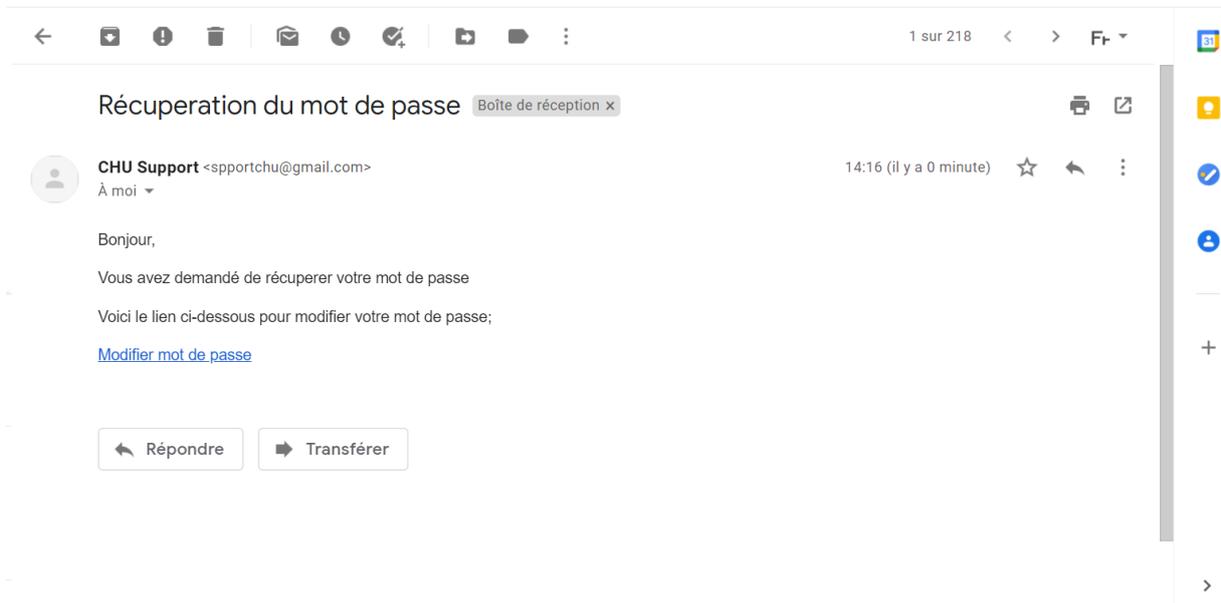


Figure 31: Email de la réinitialisation

Ensuite l'utilisateur réinitialise son mot de passe :

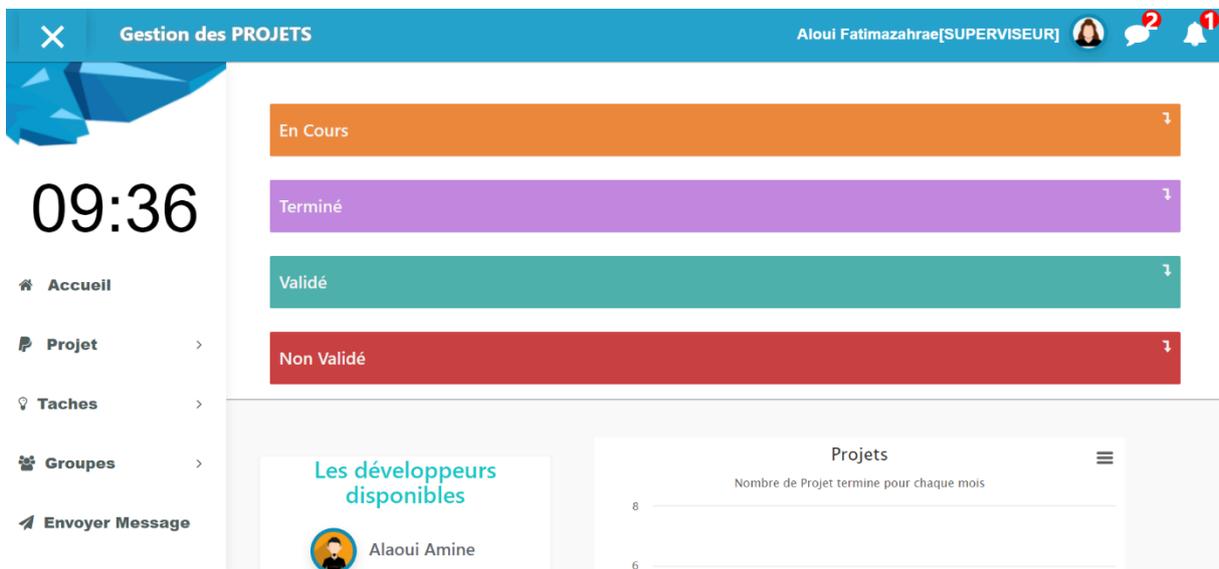


Figure 32: Interface de la réinitialisation du mot de passe

## 4.3 Superviseur

### 4.3.1 Accueil

Le corps de cette page contient quatre collapses qui représentent les états des projets, une liste des développeurs disponibles, un graphe qui affiche le nombre de projets « terminé » et « en cours » par mois pendant les cinq derniers mois et un menu qui permet un accès rapide aux différentes tâches de l'application.



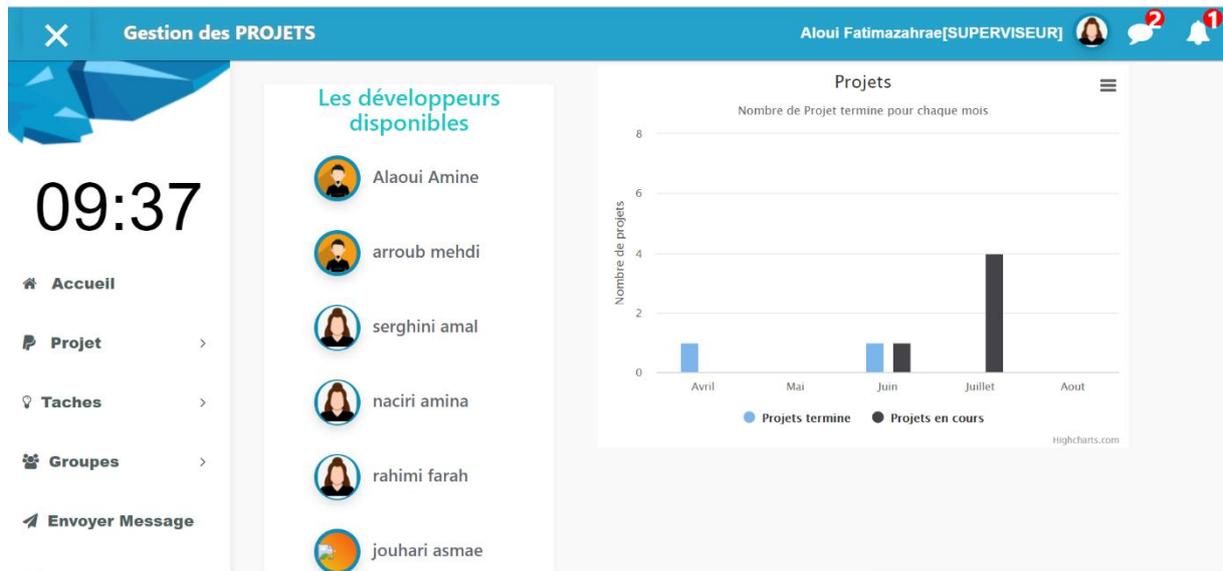


Figure 33: Interface d'Accueil de superviseur

Quand on clique sur l'une des collapses, son contenu montre l'état des tâches pour chaque projet.



Figure 34: Page d'accueil « contenu de collapse »

#### 4.3.2 Gestion des projets

Cette interface permet d'ajouter un nouveau projet et joindre des fichiers qui lui concerne (cahier de charge)

**Gestion des PROJETS** Aloul Fatimazahrae[SUPERVISEUR]

**00:08**

- Accueil
- Projet
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message
- Archives

**Titre \***

**Resume**

**Date Debut \*** jj/mm/aaaa

**Date fin \*** jj/mm/aaaa

**Ressources**

**Pièce jointe** Choisir un fichier Aucun fichier n'a été sélectionné

**Groupe \*** Alami, Yaacoubi, hiba, Manssouri

Enregistrer Annuler

Figure 35: Page d'ajout d'un nouveau projet

Si la date début est supérieur à la date de fin, le système affiche un message d'erreur comme suit :

**Gestion des PROJETS** Aloul Fatimazahrae[SUPERVISEUR]

**00:12**

- Accueil
- Projet
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message
- Archives

**Ajouter Projet**

**Titre \*** gestion des patients de covid

**Resume**

**Date Debut \*** jj/mm/aaaa

La date debut ne doit pas etre superieur au date fin .

**Date fin \*** jj/mm/aaaa

**Ressources**

**Pièce jointe** Choisir un fichier Aucun fichier n'a été sélectionné

Enregistrer Annuler

Figure 36: Page d'ajout d'un nouveau projet échoué

Si le projet est bien enregistré, le système affiche un message de succès comme suit :

PROJECT Management Aloui Fatimazahrae

### Ajouter Projet

15:56

- Dashboard
- Projet
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message

**Success!**  
Ton nouveau projet a été enregistré avec succès !!

**Titre \*** gestion des patients de "Covid 19"

**Resume**

**Date Debut \*** jj/mm/aaaa

**Date fin \*** jj/mm/aaaa

**Ressources**

Figure 37: Page d'ajout d'un nouveau projet succès

Le superviseur peut consulter la liste des projets comme le montre la page suivante :

Gestion des PROJETS Aloui Fatimazahrae[SUPERVISEUR]

### Consulter Projet

00:13

- Accueil
- Projet
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message
- Archives

Export to PDF Recherche Export to v

Titre	date_debut	date_fin	ressources	Document	Actions
la gestion des réunions de RCP	2021-06-25	2021-07-11	...	Fichier	
gestion des patients "Covid"	2021-06-19	2021-07-24	...	Fichier	
gestion des patients de "Covid 19"	2021-05-15	2021-06-25	...	Fichier	
gestion des medecins résidants	2021-05-05	2021-06-24	...	Fichier	
gestion des services	2021-04-08	2021-04-17	...	Fichier	

« 0 1 »

Figure 38: Page de consultation des projets

Il peut rechercher le projet voulu à l'aide de l'option rechercher au-dessus du tableau :

**Gestion des PROJETS** Aloui Fatimazahrae[SUPERVISEUR]

### Consulter Projet

Export to PDF la gestion des réunions de RCP Recherche Export to v

Titre	date_debut	date_fin	ressources	Document	Actions
la gestion des réunions de RCP	2021-06-25	2021-07-11	...	Fichier	

« 0 »

Figure 39: Page de recherche d'un projet

La colonne « Actions » permet au superviseur de :

- **Modifier un projet :**

**Gestion des PROJETS** Aloui Fatimazahrae[SUPERVISEUR]

### Modifier Projet

**Titre\*** la gestion des réunions de RCP

**Résumé** Application Web pour la gestion des réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) d'oncologie pour les patie

**Date Début\*** 25/06/2021

**Date fin\*** 11/07/2021

**Ressources** 500

**Pièce jointe** Choisir un fichier Aucun fichier n'a été sélectionné

Enregistrer Annuler

Figure 40 : Page de modification d'un projet

- **Voir plus de détails d'un projet :**

Imprimer

## LA GESTION DES RÉUNIONS DE RCP

**Projet :**

Résume: Application Web pour la gestion des réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) d'oncologie pour les patients du service ORL

Date Début: 2021-06-25

Date Fin: 2021-07-11

Ressources: 600

**Superviseur :**

Nom: Aloui

Prenom: Fatimazahrae

**Développeurs :**

Azzoui Zineb                      Omari Reda

Taches	Date Début	Date Fin	Ressources
conception	2021-06-25	2021-06-27	800
developpement	2021-07-03	2021-07-25	500
analyse	2021-06-29	2021-07-02	500

Figure 41: Page de détails du projet

- **Supprimer un projet :**

The screenshot shows the 'Gestion des PROJETS' interface. A confirmation dialog box is displayed in the center, asking 'Voulez-vous vraiment supprimer ce projet !!'. The dialog has two buttons: 'Fermer' (Close) and 'Oui, Supprimer' (Yes, Delete). In the background, a table lists projects with columns for 'Titre', 'date\_debut', 'date\_fin', 'ressources', 'Document', and 'Actions'. The first project listed is 'la gestion des réunions de RCP' with a start date of 2021-06-25 and an end date of 2021-07-11.

Figure 42: La boite de dialogue de la suppression d'un projet

### 4.3.3 Gestion des messageries

Tous les membres de service informatique peuvent communiquer entre eux à partir d'une option « Envoyer Message » comme montré ci-dessous :

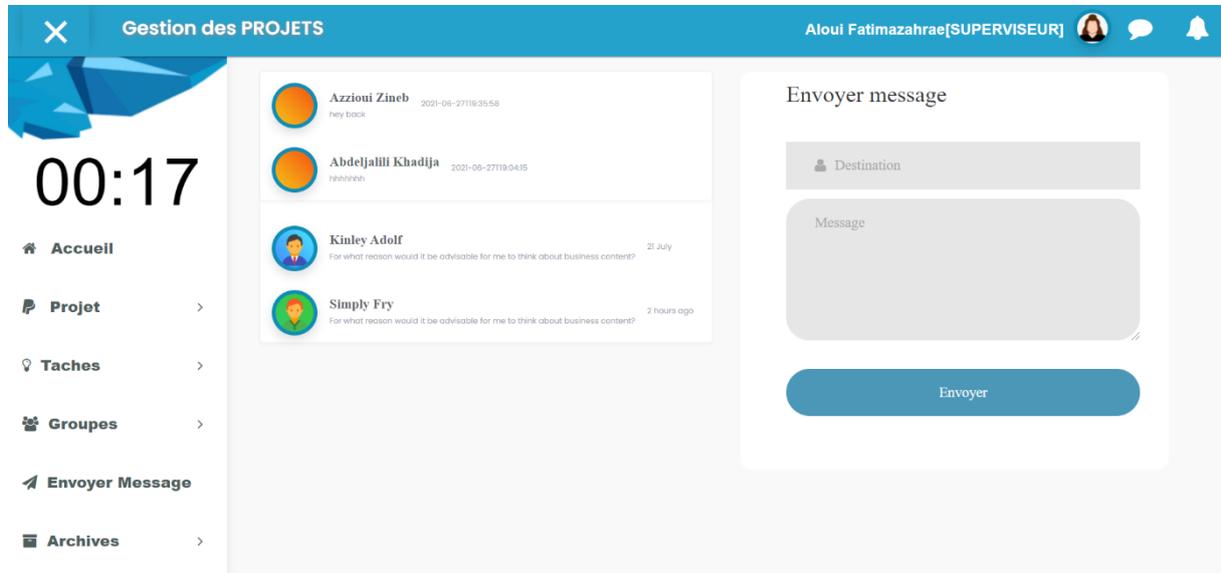


Figure 43: Interface d'envoi d'un message

Quand l'utilisateur reçoit un message, il reçoit une notification dans la barre de notification des messages qui lui mène directement à sa conversation avec l'émetteur :

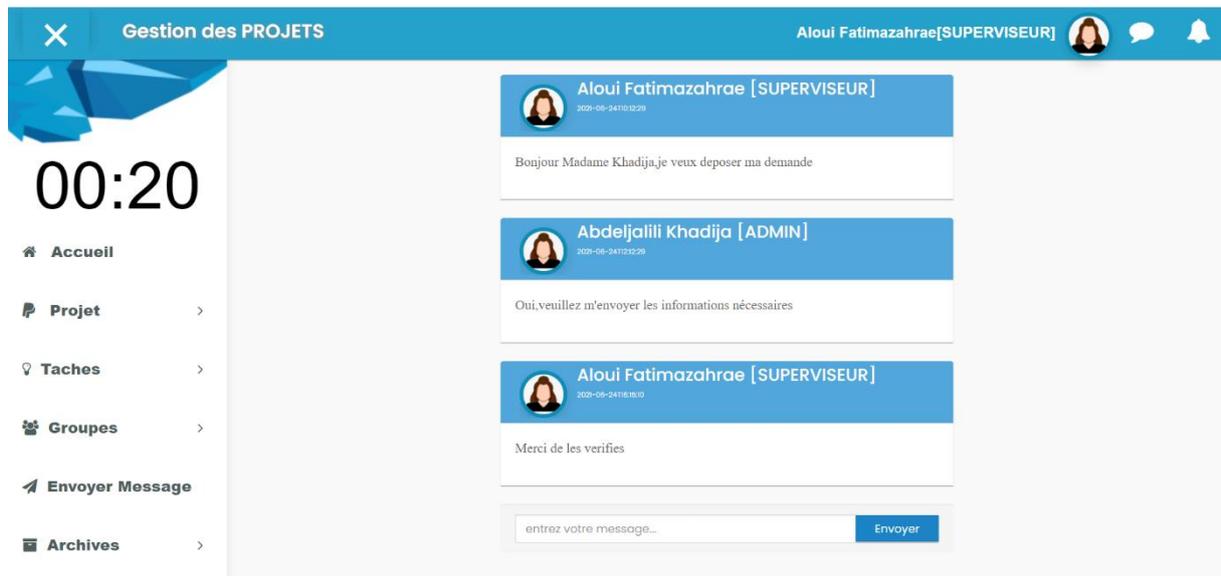


Figure 44: Interface de conversation

## 4.4 Développeur

### 4.4.1 Accueil

En haut de la page : on trouve le titre du projet « en cours » de ce développeur sachant qu'un développeur ne peut travailler qu'à sur un seul projet pendant une durée.

Le corps de la page : quatre panneaux représentant les quatre tâches essentielles d'un projet, sa date de fin et le nom du développeur qui l'a déclaré. De plus, une liste qui comporte les noms des membres de son groupe.

Au côté de la page : il y a le menu qui permet de faciliter l'accès aux différentes tâches de l'application

The image shows two screenshots of a web application interface for a developer. The top screenshot displays the 'Gestion des PROJETS' page. The header includes a close button, the page title, and the user's name 'Omari Reda[DEVELOPPEUR]' with profile, chat, and notification icons. The main content area is titled 'la gestion des réunions de RCP' and contains four task cards: 'Conception' (terminated, 2021-06-27, Omari Reda), 'Analyse' (terminated, 2021-07-02, Azzioui Zineb), 'Deveppement' (in progress, 2021-07-25, Alaoui Amine), and 'Test' (empty). A sidebar on the left shows a timer at 00:21 and navigation options: Accueil, Projet, Taches, and Envoyer Message. The bottom screenshot shows the same interface but with a 'Groupe' section at the bottom, listing members 'Azzioui Zineb' and 'Alaoui Amine' with their profile pictures.

Figure 45: Page d'Accueil du développeur

#### 4.4.2 Gestion des tâches

L'interface suivante permet au « développeur » de créer une nouvelle tâche à l'aide d'une liste qui comporte juste les projets dont il fait parti et une autre liste qui contient les types des tâches :

Figure 46: Interface d'ajout d'une nouvelle tâche

Si le développeur saisit une date de fin inférieure à la date de début un message d'erreur sera affiché au-dessus du champ concerné.

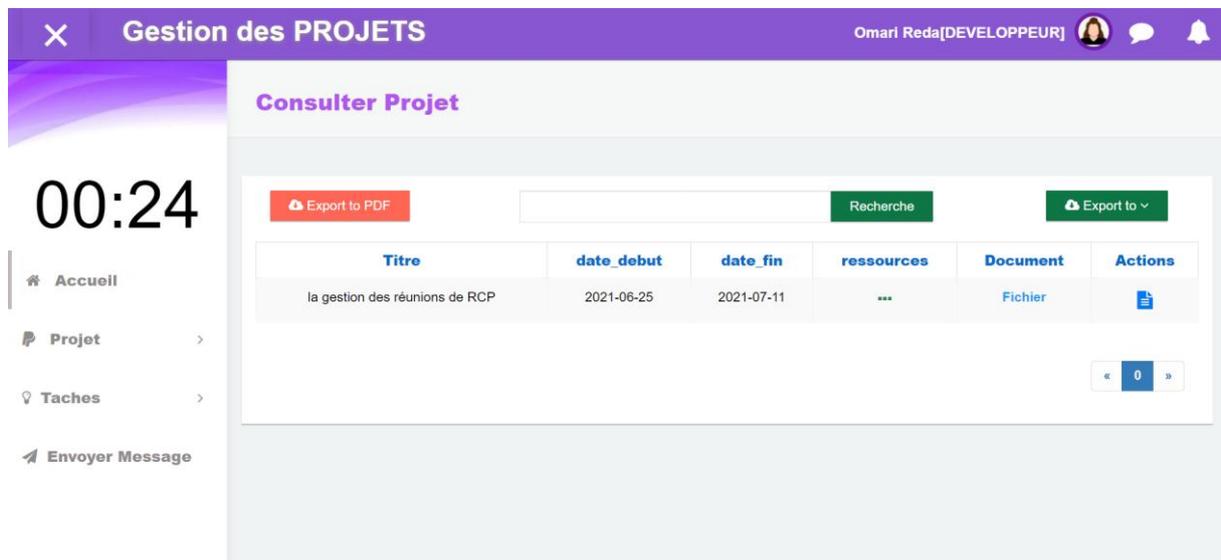
Il peut aussi, consulter les tâches des projets dont il fait partie :

Projet	Tache	Déclaré par	date_debut	date_fin	ressources	etat	Document	Actions
la gestion des réunions de RCP	conception	Omari Reda	2021-06-25	2021-06-27	...	termine	Fichier	
la gestion des réunions de RCP	developpement	Alaoui Amine	2021-07-03	2021-07-25	...	en cours	Fichier	
la gestion des réunions de RCP	analyse	Azzioui Zineb	2021-06-29	2021-07-02	...	termine	Fichier	

Figure 47: Interface de consultation des tâches

### 4.4.3 Gestion des projets

Le développeur a le droit de consulter les projets auxquels il appartient, comme montré ci-dessous :



The screenshot shows a web application interface for project management. The top navigation bar is purple and contains the title 'Gestion des PROJETS', the user name 'Omari Reda[DEVELOPEUR]', and icons for chat and notifications. A sidebar on the left lists navigation options: 'Accueil', 'Projet', 'Taches', and 'Envoyer Message'. The main content area is titled 'Consulter Projet' and features a table of projects. Above the table are buttons for 'Export to PDF', 'Recherche', and 'Export to'. The table has columns for 'Titre', 'date\_debut', 'date\_fin', 'ressources', 'Document', and 'Actions'. One project is listed with the title 'la gestion des réunions de RCP', start date '2021-06-25', and end date '2021-07-11'. The 'Document' column shows a 'Fichier' link, and the 'Actions' column has a document icon. A pagination control at the bottom right shows '0' items.

Figure 48: Interface de consultation des projets

### 4.4.4 Gestion des notifications

Le développeur reçoit des notifications dans plusieurs cas :

- Ajout d'un nouveau projet dont il est désigné dans son groupe.
- Suppression du projet en cours.
- Ajout d'une nouvelle tâche par le superviseur ou un autre membre de l'équipe, ....

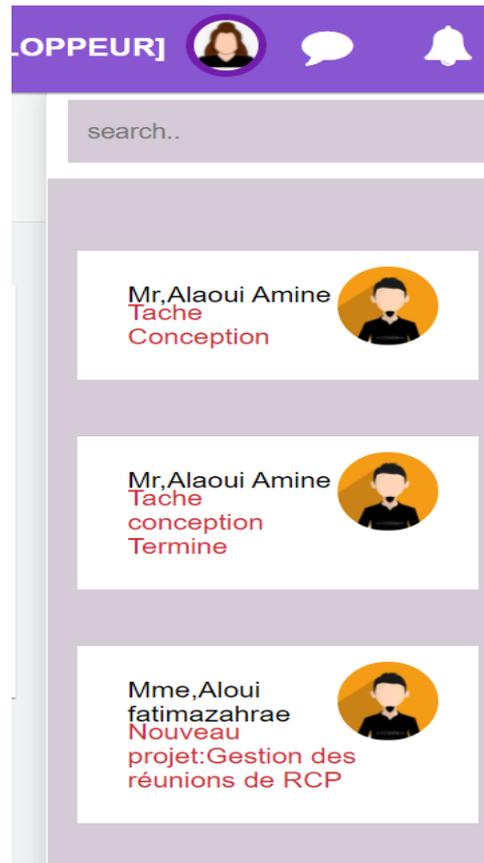


Figure 49: Interface des notifications

## 4.5 Administrateur

### 4.5.1 Accueil

L'interface d'accueil de l'administrateur comporte :

- Quatre icônes montrant le nombre des projets dans les états suivants (en cours-terminé-validé-non validé)
- Une liste des utilisateurs avec les options d'envoyer un message ou voir profil de l'utilisateur.
- Une liste des messages envoyés par les utilisateurs
- Un graphe qui résume le nombre de projets faits par année.

**Gestion des PROJETS** Abdeljalili Khadija[ADMIN]

00:29

- Accueil
- Projet
- Utilisateurs
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message

### Projets

En Cours  
**3**

Terminé  
**3**

Validé  
**0**

Non Validé  
**0**

#### Utilisateurs

	Abdeljalili Khadija	khadijapcy@gmail.com	ADMIN	
	Aloui Fatimazahrae	fatimaaloui458@gmail.com	SUPERVISEUR	
	Azzoui Zineb	zineb@gmail.com	DEVELOPPEUR	
	Alaoui Amine	amine@gmail.com	DEVELOPPEUR	

- 2021-06-27T19:29:07  
heeyyyy
- 2021-06-24T16:35:10  
Merci de les verifies
- Je veut modifier mon mot de... 25/06/2021 12:00
- Les fichiers ci dessus sont mes... 25/06/2021 10:00

**Gestion des PROJETS** Abdeljalili Khadija[ADMIN]

00:30

- Accueil
- Projet
- Utilisateurs
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message

0
1
2

### Projets

Nombre de Projet termine par Année

Année	Nombre de Projets terminés
2021	3
2022	0
2023	0
2024	0
2025	0

Figure 50: Page d'accueil d'Administrateur

#### 4.5.2 Gestion des utilisateurs

La page ci-dessus permet à « l'administrateur » d'ajouter un nouvel utilisateur tout en saisissant ses informations personnelles, son mot de passe qui sera encodé par la suite, et aussi une liste qui comporte les 3 rôles présents dans l'application : « ADMINISTRATEUR, SUPERVISEUR, DEVELOPPEUR » pour sélectionner le rôle de l'utilisateur inséré :

**Gestion des PROJETS** Abdeljalili Khadija[ADMIN]

**00:31**

- Accueil
- Projet
- Utilisateurs
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message

**Nom \***

**Prenom \***

**Adresse**

**Telephone**

**Username \***

**Passeword \***

**Role \*** All Roles

**Email \***

**Photo de Profil** Choisir un fichier Aucun fichier n'a été sélectionné

Enregistrer Annuler

Figure 51: Interface d'ajout d'un utilisateur

L'administrateur peut consulter la liste des utilisateurs et l'exporter « PDF – EXCEL – CSV » :

**Gestion des PROJETS** Abdeljalili Khadija[ADMIN]

**00:32**

**Consulter Utilisateurs**

Export to PDF Search Export to v

Photo	CIN	Nom	Prenom	Email	Adresse	Role	Actions		
	CD703348	Abdeljalili	Khadija	khadijapcy@gmail.com	Fès	ADMIN			
	CD802469	Aloui	Fatimazahrae	fatimaaloui458@gmail.com	Fes	SUPERVISEUR			
	CD456789	Azzioui	Zineb	zineb@gmail.com	Fes	DEVELOPPEUR			
	U5564732	Alaoui	Amine	amine@gmail.com	Fès	DEVELOPPEUR			
	CD556743	Alami	Ali	AliAlami@gmail.com	casa	DEVELOPPEUR			

Accueil

Projet

Utilisateurs

Taches

Groupes

Envoyer Message

Figure 52: Interface de consultation de la liste des utilisateurs

Il a le droit aussi de consulter les profils des utilisateurs pour voir ses informations.

#### 4.5.3 Gestion de Profil

L'administrateur comme tout utilisateur peut gérer son profil facilement à partir de l'option suivante :

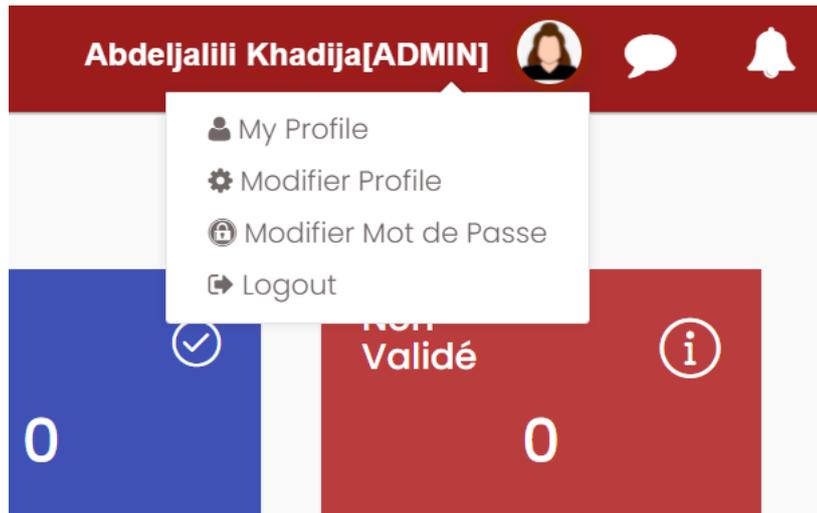


Figure 53:Menu de la gestion profil

Lorsque l'utilisateur clique sur « mon profil », la page suivante s'affiche :

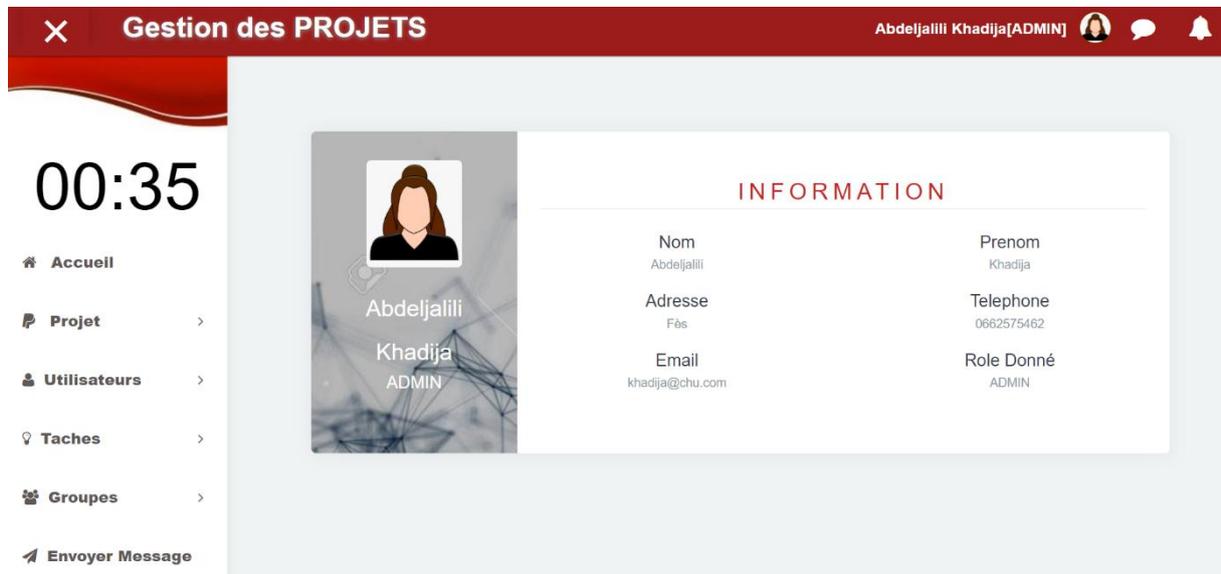


Figure 54: Interface profil d'utilisateur

Les interfaces ci-dessus permettent aux utilisateurs de modifier :

- **Mot de passe :**

**Gestion des PROJETS** Abdeljalili Khadija[ADMIN]

00:35

- Accueil
- Projet
- Utilisateurs
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message

**Modifier mot de passe**

Ancien Mot de passe

Nouveau Mot de passe

Confirmer mot de passe

Modifier

Figure 55: Interface de modification du mot de passe

- **Informations personnelles :**

**Gestion des PROJETS** Abdeljalili Khadija[ADMIN]

00:36

- Accueil
- Projet
- Utilisateurs
- Taches
- Groupes
- Envoyer Message

**Modifier Informations**

Nom  
Abdeljalili

Prenom  
Khadija

Telephone  
0662575462

Email  
khadjapcy@gmail.com

Adresse  
Fès

Photo

Figure 56: Interface de modification des informations personnelles

---

# Conclusion

---

Ce rapport de synthèse présente notre projet intitulé « Application web de gestion des projets informatiques » qui a pour but, la mise en place d'une solution de suivi des projets et la gestion de leurs tâches, réalisé durant la période de stage au sein de Centre Hospitalier Hassan II, service informatique et statistique, dans lequel, nous avons appris à évoluer en répondant aux exigences et aux contraintes techniques, et en nous inculquant des notions et des habitudes du professionnalisme.

Ce stage nous a permis de mettre en œuvre nos connaissances théoriques et techniques acquises au cours de notre formation à la Faculté des Sciences et Techniques Fès. Par ailleurs, nous avons eu l'opportunité d'utiliser le framework Spring Boot qui est devenu très utilisé dans le développement informatique, et nous avons appris comment répartir les tâches à réaliser dans le temps.

Ce travail répond aux besoins préalablement fixés mais il pourra évidemment être amélioré et optimisé par l'ajout de nouvelles fonctionnalités comme la gestion des erreurs et des bugs ; c'est-à-dire, avoir un suivi du projet réalisé même après sa validation.

---

# Webographie

---

♣ STACKOVERFLOW :

<https://stackoverflow.com/> dernière consultation 2021/06/24

♣ BOOTSTRAP :

<https://bootstrap.com/> dernière consultation 2021/05/30

♣ SPRING BOOT :

<https://springboot.io/> dernière consultation 2021/06/19

♣ THYMELEAF :

<https://thymeleaf.org/> dernière consultation 2021/06/20

♣ GITHUB :

<https://github.com/> dernière consultation 2021/06/10

♣ CODEJAVA :

<https://codejava.net/> dernière consultation 2021/06/22