

PROJET DE FIN D'ETUDE

présenté à

L'Institut Supérieur d'Informatique à Mahdia

en vue de l'obtention du

Diplôme National de licence en :
Science de l'Informatique

Spécialité :

Génie Logiciel et Système d'Information

Elaboré par :

Idriss Garfa

**Développement d'une application web de gestion
des ressources humaines et des projets clients**

Soutenu le **12/4/2024**, devant le jury composé de :

Président	Mme. Aouni Ilhem
Rapporteur	Mme. Ben Naji Sarra
Encadrant Pédagogique	M. Aloulou Hamdi
Encadrant Professionnel	M. Rami Mosbahi

Dédicace

À ma mère,

Je t'adresse toute ma gratitude pour ton amour inconditionnel, tes encouragements constants et ton soutien sans faille qui ont été mes sources de force tout au long de ce projet. Ce rapport t'est dédié avec une reconnaissance infinie pour les sacrifices que tu as consentis. Ta présence constante et ton soutien indéfectible ont été les fondations de ma réussite. Merci d'avoir été là pour moi.

À mon père,

Ce rapport est un témoignage de mon amour profond et de ma reconnaissance pour les nombreux sacrifices que tu as faits pour moi. Ta détermination et ton soutien sans faille ont été les moteurs de ma persévérance. C'est un honneur pour moi de te dédier ces mots et de partager cette réussite avec toi. Merci d'être un modèle et un guide pour moi.

À mes frères et sœurs,

Je vous dédie cette dédicace, mes compagnons de vie. Vos encouragements constants et votre soutien indéfectible ont été des éléments essentiels de ma réussite.

Je suis fier de partager cette étape importante de ma vie avec vous. Merci d'être toujours présents, de m'inspirer et de me soutenir. Je vous suis reconnaissant pour notre lien indéfectible.

À mes amis,

Cette dédicace est pour vous, mes amis chers. Votre amitié sincère, vos sourires et vos encouragements ont joué un rôle déterminant dans la réalisation de ce projet.

Je suis honoré de pouvoir célébrer cette réussite avec vous. Merci d'avoir été là pour moi, de m'avoir soutenu et motivé tout au long de ce parcours. Votre présence a été un cadeau inestimable.

Remerciements

*Je tiens à exprimer ma gratitude à mon encadrant universitaire, **M. Hamdi Aloulou**, pour son soutien constant et ses conseils avisés tout au long de ce parcours. Sa disponibilité et son expertise ont été déterminantes pour la réussite de ce projet.*

*Je remercie également mon encadrant professionnel, **M. Rami Mosbahi**, pour son encadrement attentif et ses précieux conseils pendant mon stage. Sa générosité et son désir de me voir progresser ont été une grande source de motivation.*

Je suis reconnaissant envers le personnel de la faculté pour leur aide précieuse tout au long de mon parcours académique. Leur professionnalisme et leur dévouement ont créé un cadre propice à l'apprentissage.

Je tiens à exprimer ma gratitude envers mes enseignants, dont les connaissances et la passion pour leurs domaines m'ont permis d'élargir mes compétences et mes horizons.

Enfin, je remercie les membres du jury pour leur temps et leur expertise dans l'évaluation de ce projet. Leurs commentaires constructifs m'ont permis d'améliorer mon travail.

Idriss Garfa.

Table des matières

Liste des tableaux	10
Table des figures	12
Introduction générale	3
1 CHAPITRE 1 : ÉTUDE DE PROJET	5
1.1 Introduction	6
1.2 Cadre général	6
1.3 Présentation de l'organisme d'accueil : LATECH	6
1.3.1 LATECH : Un leader dans le développement Web, Mobile et Blockchain	6
1.3.2 Les Services de LATECH	7
1.4 Contexte et Problématique	7
1.5 Critique des Solutions Existantes	8
1.6 Solution Proposée	9
1.7 Méthodologie de Gestion de Projet	10
1.7.1 Approches de Gestion de Projet : Agile vs Traditionnelle	10
1.7.2 Choix de la Méthode	10
1.7.3 Tableau comparatif des trois méthodes	11
1.7.4 La méthode Scrum	12
1.7.4.1 Définition de Scrum	12
1.7.4.2 Principes clés de Scrum	12
1.7.4.3 Rôles dans Scrum	12
1.7.5 L'équipe du projet	13
1.8 Conclusion	14

2 CHAPITRE 2 : PHASE DE PRÉPARATION	15
2.1 Introduction	16
2.2 Identification des acteurs	16
2.3 Spécification des besoins	17
2.3.1 Les besoins fonctionnels	17
2.3.2 Les besoins non fonctionnels	19
2.4 Backlog du produit et la planification	20
2.5 Planification des Sprints	25
2.6 Diagramme de Gantt	25
2.7 Diagramme des cas d'utilisation global	26
2.8 Technologies et outils de développement	27
2.8.1 Framework de développement	27
2.8.1.1 Framework Front-End	27
2.8.1.2 Framework Back-End	28
2.8.2 Outils de conception et de développement	29
2.9 Architecture générale de « HRMS »	30
2.9.1 Architecture logicielle	31
2.9.2 Architecture physique	31
2.10 Conclusion :	32
3 CHAPITRE 3 : GESTION DES ADMINS ET ENTREPRISE	33
3.1 Introduction	34
3.2 Backlog du sprint 1	34
3.3 Analyse	35
3.3.1 Diagramme des cas d'utilisation	36
3.3.2 Descriptions textuelles des cas d'utilisation	37
3.4 Conception	47
3.4.1 Diagramme de séquence « S'authentifier »	48
3.4.2 Diagramme de séquence « Gérer les admins »	49
3.4.3 Diagramme de séquence « Supprimer un admin »	50

3.4.4	Diagramme de séquence « Ajouter un admin »	51
3.4.5	Diagramme de séquence « Modifier un admin »	52
3.4.6	Diagramme de séquence « Consulter un admin »	53
3.4.7	Diagramme de séquence « Gérer les entreprises »	54
3.4.8	Diagramme de séquence « Modifier une entreprise »	55
3.4.9	Diagramme de séquence « Consulter son profil »	56
3.4.10	Diagramme de séquence « Modifier son profil »	57
3.4.11	Diagramme de classe sprint 1	58
3.5	Realisation	59
3.5.1	Interface «S'authentifier»	59
3.5.2	Interface « Gérer les admins »	60
3.5.3	Actions sur les admins	60
3.5.4	Interface « Ajouter un admin »	61
3.5.5	Interface « Consulter le profil d'un admin »	61
3.5.6	Interface « Gérer les entreprises »	62
3.5.7	Interface « Consulter une entreprise »	63
3.5.8	Interface « Modifier une entreprise »	63
3.5.9	Interface « Consulter son Profil »	64
3.5.10	Interface « Consulter son entreprise »	64
3.5.11	Interface « Onboarding admin »	65
3.6	Conclusion	65
4	CHAPITRE 4 : GESTION DES EMPLOYÉES ET RÔLES	66
4.1	Introduction :	67
4.2	Backlog du sprint 2	67
4.3	Analyse	68
4.3.1	Diagramme des cas d'utilisation	68
4.3.2	Descriptions textuelles des cas d'utilisation	69
4.4	Conception	73
4.4.1	Diagramme de séquence « Gérer les employés »	74
4.4.2	Diagramme de séquence « Ajouter un employé »	75

4.4.3	Diagramme de séquence « Consulter un employé »	76
4.4.4	Diagramme de séquence « Modifier un employé »	77
4.4.5	Diagramme de séquence « Gérer les rôles »	78
4.4.6	Diagramme de séquence « Attribuer un rôle à un employé »	79
4.4.7	Diagramme de séquence « Compléter son onboarding »	79
4.4.8	Diagramme de classe sprint 2	80
4.5	Realisation	81
4.5.1	Interface « Gérer les employés »	81
4.5.2	Interface « Ajouter un employé »	82
4.5.3	Interface « Consulter un employé »	82
4.5.4	Interface « Modifier un employé »	83
4.5.5	Interface « Onboarding employé »	83
4.6	Conclusion	84
5	CHAPITRE 5 : GESTION DES ÉQUIPEMENTS ET FICHE DE PAIES	85
5.1	Introduction	86
5.2	Backlog du sprint 3	86
5.3	Analyse	87
5.4	Diagramme des cas d'utilisation	87
5.4.1	Descriptions textuelles des cas d'utilisation	88
5.5	Conception	94
5.5.1	Diagramme de séquence « Gérer les équipements »	95
5.5.2	Diagramme de séquence « Allouer un équipement »	95
5.5.3	Diagramme de séquence « Consulter la liste des demandes d'équipements » .	96
5.5.4	Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande d'équipement »	97
5.5.5	Diagramme de séquence « Consulter ses équipements »	98
5.5.6	Diagramme de séquence « Demander un équipement »	99
5.5.7	Diagramme de séquence « Retourner un équipement »	99
5.5.8	Diagramme de séquence « Consulter tous les fiches paies »	100
5.5.9	Diagramme de séquence « Uploader des fiches de paies »	101
5.5.10	Diagramme de séquence « Réassigner une fiche de paie »	101

5.5.11	Diagramme de séquence « Consulter ses fiches de paies »	102
5.5.12	Diagramme de classe sprint 3	103
5.6	Realisation	104
5.6.1	Interface « Gérer les équipements »	104
5.6.2	Interface « Ajouter un équipement »	105
5.6.3	Interface « Allouer un équipement »	105
5.6.4	Interface « Demander un équipement »	106
5.6.5	Interface « Consulter toutes les fiches de paie »	106
5.6.6	Interface « Uploader des fiches de paie »	107
5.6.7	Interface « Réassigner une fiche de paie »	107
5.7	Conclusion	108
6	CHAPITRE 6 : GESTION DES CONGES, PROJETS ET CLIENTS	109
6.1	Introduction	110
6.2	Backlog du sprint 4	110
6.3	Analyse	111
6.4	Diagramme des cas d'utilisation	111
6.4.1	Descriptions textuelles des cas d'utilisation	112
6.5	Conception	115
6.5.1	Diagramme de séquence « Gérer les projets »	116
6.5.2	Diagramme de séquence « Gérer les clients »	117
6.5.3	Diagramme de séquence « Consulter tous les congés »	118
6.5.4	Diagramme de séquence « Consulter les demandes de congés »	119
6.5.5	Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande de congé »	120
6.5.6	Diagramme de séquence « Consulter ses congés »	121
6.5.7	Diagramme de séquence « Demander un congé »	122
6.5.8	Diagramme de séquence « Consulter le calendrier des congés »	123
6.5.9	Diagramme de classe sprint 4	124
6.6	Réalisations	125
6.6.1	Interface « Gérer les projets »	125
6.6.2	Interface « Ajouter un projet »	126

6.6.3	Interface « Gérer les clients »	126
6.6.4	Interface « Ajouter un client »	127
6.6.5	Interface « Consulter tous les congés »	128
6.6.6	Interface « Consulter les demandes de congés »	128
6.6.7	Interface « Demander un congé »	129
6.6.8	Interface « Consulter le calendrier de congés »	129
6.7	Conclusion	130
Conclusion générale		131
Bibliographie		133
		135

Liste des tableaux

1.1	Critique des Solutions Existantes	9
1.2	Comparaison des méthodes de gestion de projet	11
1.3	Tableau d'équipe	13
2.1	Description des acteurs	17
2.2	Backlog du produit	24
2.3	Planification des Sprints	25
3.1	Backlog du sprint 1	34
3.2	Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »	37
3.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les entreprises »	38
3.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer une entreprise »	38
3.5	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier une entreprise »	39
3.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter une entreprise »	40
3.7	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les admins »	40
3.8	Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter un admin »	41
3.9	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier un admin »	42
3.10	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le profil d'un admin »	43
3.11	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier le profil d'un admin »	43
3.12	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter son profil »	44
3.13	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier son profil »	45
3.14	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter son entreprise »	45
3.15	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier son entreprise »	46
3.16	Description textuelle du cas d'utilisation « Compléter son onboarding »	47

4.1	le backlog du sprint 2	67
4.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les employés »	69
4.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter un employé »	70
4.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier un employé »	71
4.5	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les rôles »	71
4.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Activer/Désactiver un rôle »	72
4.7	Description textuelle du cas d'utilisation « Attribuer un rôle à un employé »	72
4.8	Description textuelle du cas d'utilisation « Compléter son onboarding »	73
5.1	Backlog du sprint 3	86
5.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les équipements »	88
5.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Allouer un équipement »	89
5.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter la liste des demandes d'équipements »	89
5.5	Description textuelle du cas d'utilisation « Accepter ou refuser une demande d'équipement »	90
5.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter ses équipements »	91
5.7	Description textuelle du cas d'utilisation « Demander un équipement »	91
5.8	Description textuelle du cas d'utilisation « Retourner un équipement »	92
5.9	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter tous les fiches paies»	93
5.10	Description textuelle du cas d'utilisation « Uploader des fiches de paies»	93
5.11	Description textuelle du cas d'utilisation « Réassigner une fiche de paie »	94
6.1	Backlog du sprint 4	110
6.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les projets »	112
6.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les clients »	113
6.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter tous les congés »	113
6.5	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter les demandes de congés »	114
6.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Accepter ou refuser une demande de congé »	115
6.7	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le calendrier des congés »	115

Table des figures

1	Le logo de LATECH	7
2	Les éléments clés de la méthode Scrum	13
1	Diagramme de Gantt	25
2	Diagramme des cas d'utilisation global	26
3	Logo de React.js	27
4	Logo de Node.js	28
5	Logo de VS Code	29
6	Logo de Git et Github	29
7	Logo de Postman	29
8	Logo de Draw.io	30
9	Logo de Jira	30
10	Architecture générale de « HRMS »	30
11	Architecture MVC	32
1	Diagramme des cas d'utilisation	36
2	Diagramme de séquence « S'authentifier »	48
3	Diagramme de séquence « Gérer les admins »	49
4	Diagramme de séquence « Supprimer un admin »	50
5	Diagramme de séquence « Ajouter un admin »	51
6	Diagramme de séquence « Modifier un admin »	52
7	Diagramme de séquence « Consulter un admin »	53
8	Diagramme de séquence « Gérer les entreprises »	54
9	Diagramme de séquence « Modifier une entreprise »	55
10	Diagramme de séquence « Consulter son profil »	56

11	Diagramme de séquence « Modifier son profil »	57
12	Diagramme de classe sprint 1	58
13	Interface « S’authentifier »	59
14	Interface « Gérer les admins »	60
15	Actions sur les comptes	60
16	Interface « Ajouter un admin »	61
17	Interface « Consulter le profil d’un admin »	61
18	Interface « Gérer les entreprises »	62
19	Actions sur les entreprises	62
20	Interface « Consulter une entreprise »	63
21	Interface « Modifier une entreprise »	63
22	Interface « Consulter son Profil »	64
23	Interface « Consulter son entreprise »	64
24	Interfaces « Onboarding admin »	65
 1	Diagramme des cas d’utilisation	68
2	Diagramme de séquence « Gérer les employés »	74
3	Diagramme de séquence « Ajouter un employé »	75
4	Diagramme de séquence « Consulter un employé »	76
5	Diagramme de séquence « Modifier un employé »	77
6	Diagramme de séquence « Gérer les rôles »	78
7	Diagramme de séquence « Attribuer un rôle à un employé »	79
8	Diagramme de séquence « Compléter son onboarding »	79
9	Diagramme de classe sprint 2	80
10	Interface « Gérer les employés »	81
11	Actions sur les employées	81
12	Interface « Ajouter un employé »	82
13	Interface « Consulter un employé »	82
14	Interface « Modifier un employé »	83
15	Interfaces « Onboarding employé »	83

1	Diagramme des cas d'utilisation	87
2	Diagramme de séquence « Gérer les équipements »	95
3	Diagramme de séquence « Allouer un équipement »	96
4	Diagramme de séquence « Consulter la liste des demandes d'équipements »	96
5	Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande d'équipement »	97
6	Diagramme de séquence « Consulter ses équipements »	98
7	Diagramme de séquence « Demander un équipement »	99
8	Diagramme de séquence « Retourner un équipement »	99
9	Diagramme de séquence « Consulter tous les fiches paies »	100
10	Diagramme de séquence « Uploader des fiches de paies »	101
11	Diagramme de séquence « Réassigner une fiche de paie »	101
12	Diagramme de séquence « Consulter ses fiches de paies »	102
13	Diagramme de classe sprint 3	103
14	Interface « Gérer les équipements »	104
15	Interface « Ajouter un équipement »	105
16	Interface « Allouer un équipement »	105
17	Interface « Demander un équipement »	106
18	Interface « Consulter toutes les fiches de paie »	106
19	Interface « Uploader des fiches de paie »	107
20	Interface « Réassigner une fiche de paie »	107
1	Diagramme des cas d'utilisation	111
2	Diagramme de séquence « Gérer les projets »	116
3	Diagramme de séquence « Gérer les clients »	117
4	Diagramme de séquence « Consulter tous les congés »	118
5	Diagramme de séquence « Consulter les demandes de congés »	119
6	Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande de congé »	120
7	Diagramme de séquence « Consulter ses congés »	121
8	Diagramme de séquence « Demander un congé »	122
9	Diagramme de séquence « Consulter le calendrier des congés »	123
10	Diagramme de classe sprint 4	124

11	Interface « Gérer les projets »	125
12	Interface « Actions sur les projets »	125
13	Interface « Ajouter un projet »	126
14	Interface « Gérer les clients »	126
15	Interface « Actions sur les clients »	127
16	Interface « Ajouter un client »	127
17	Interface « Consulter tous les congés »	128
18	Interface « Consulter les demandes des congés »	128
19	Interface « Demander un congé »	129
20	Interface « Consulter le calendrier de congés »	129

Introduction générale

Le domaine des Ressources Humaines (RH) est devenu un pilier central du succès des organisations modernes. Au-delà de la simple gestion administrative du personnel, la fonction RH s'est transformée en un véritable partenaire stratégique, contribuant à la performance globale de l'entreprise en attirant, en développant et en fidélisant les talents.

Dans ce contexte en évolution rapide, l'entreprise LATECH se lance dans un projet de développement d'une application innovante de Gestion des Ressources Humaines (GRH). Cette initiative vise à simplifier et automatiser les processus RH, en exploitant les dernières technologies. L'objectif principal est de fournir à l'entreprise un outil puissant pour optimiser la gestion du personnel, améliorer la communication interne et faciliter la prise de décision stratégique.

Ce rapport final vise à présenter en détail le contexte, les objectifs, les méthodologies, les outils et les résultats de ce projet ambitieux. Il est structuré autour de six chapitres distincts, offrant une exploration approfondie de chaque étape du développement de l'application de GRH.

Le premier chapitre présente une introduction générale au projet, en mettant l'accent sur la présentation de LATECH, le contexte commercial et les défis de la GRH. Il présente ensuite un aperçu des solutions existantes et introduit la solution innovante proposée par LATECH. La méthodologie de gestion de projet, élément crucial de sa réussite, est également détaillée dans ce chapitre.

Le deuxième chapitre se concentre sur l'analyse et la spécification des besoins du projet. Cela implique d'identifier les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles de l'application, de définir les différents acteurs du système et de sélectionner les technologies les plus adaptées. La conception globale du projet, élément central de l'application, est également définie dans ce chapitre.

Les chapitres 3, 4, 5 et 6 explorent en profondeur les quatre sprints du projet, décrivant les tâches effectuées, les résultats obtenus, les défis rencontrés et les solutions mises en œuvre. Chaque sprint est analysé en détail, permettant de comprendre les différentes étapes du développement de l'application et les progrès réalisés.

Enfin, la conclusion générale offre une synthèse des réalisations du projet et présente des perspectives d'avenir. Elle met en avant l'impact de l'application de GRH sur LATECH et souligne le potentiel d'évolution et d'amélioration de la solution.

Chapitre 1

CHAPITRE 1 : ÉTUDE DE PROJET

1.1 Introduction

Ce premier chapitre vise à fournir une vue d'ensemble de notre travail dans son contexte général. Afin de comprendre pleinement les différents aspects de notre projet, nous commencerons par mettre en place le décor. Tout d'abord, nous présenterons l'entreprise hôte, LATECH. Ensuite, nous identifierons le problème central à résoudre, suivi d'une description et d'une analyse critique des solutions existantes pour la gestion des commandes dans l'industrie de la restauration. Enfin, nous présenterons la solution proposée, ses objectifs et la méthodologie de développement choisie.

1.2 Cadre général

Pendant notre stage, nous avons été accueillis par l'entreprise LATECH. Après une période d'observation, on nous a confié le développement d'une application de gestion des ressources humaines pour l'obtention du diplôme en "Génie Logiciel et Système d'Informatique" à l'Institut Supérieur d'Informatique de Mahdia.

1.3 Présentation de l'organisme d'accueil : LATECH

1.3.1 LATECH : Un leader dans le développement Web, Mobile et Blockchain

Depuis 2017, LATECH s'est imposée comme une force dominante dans le développement web, mobile et blockchain. Son engagement envers ses clients, sa passion pour l'innovation et son expertise technique de pointe la distinguent de la concurrence.

La figure 1.1 illustre le logo de LATECH.

- **Adresse de LATECH :** 3ème étage, Imb Baraka Av Perles du Sahel, Khézama, Sousse 4051
- **Linkedin :** <https://www.linkedin.com/company/latech-io>
- **Site web :** <https://latech.io>



FIGURE 1: Le logo de LATECH .

1.3.2 Les Services de LATECH

- **Développement Web et Mobile :** Création d'applications web et mobiles sur mesure, de la conception au déploiement, en s'adaptant aux dernières technologies et tendances.
- **Développement Blockchain :** Conception et mise en œuvre de solutions blockchain innovantes pour relever les défis en matière de traçabilité, de sécurité et de transparence.
- **DevOps :** Mise en place d'un environnement de développement et d'exploitation agile et performant pour garantir la qualité et la sécurité des solutions.

1.4 Contexte et Problématique

Les services des ressources humaines font face à des défis de plus en plus complexes en raison de l'évolution rapide du monde professionnel. La législation devient plus complexe, les besoins des employés évoluent, et l'environnement de travail change constamment, ce qui met une pression supplémentaire sur les équipes RH. Les processus manuels, tels que la saisie des données, le suivi des congés et la gestion de la paie, prennent beaucoup de temps et réduisent l'efficacité des équipes RH, les empêchant de se concentrer sur des tâches stratégiques.

Pour répondre à ces défis, la transformation numérique de la fonction RH est devenue indispensable. L'adoption d'une solution logicielle innovante peut non seulement résoudre ces problèmes, mais aussi améliorer la gestion des ressources humaines, offrant ainsi un avantage concurrentiel à l'entreprise.

1.5 Critique des Solutions Existantes

Dans cette section, nous examinerons les applications actuellement utilisées dans les entreprises pour la gestion des ressources humaines HRMS et fournirons une analyse critique de celles-ci.

Solution	Avantages	Inconvénients
Google Sheets	Gratuit et accessible : Solution abordable pour tous les utilisateurs Google. Collaboration en temps réel : Facilite le partage d'informations. Fonctionnalités de base : Gestion des données simple avec tableaux, tri, filtrage et formules.	Fonctionnalités RH limitées : Absence de gestion des congés et de la paie. Gestion de grands ensembles de données difficile : Ralentissements et navigation complexe. Problèmes de sécurité : Protection insuffisante des données sensibles.
BambooHR	Gestion Complète des RH : BambooHR offre une suite complète d'outils de gestion des RH, incluant la gestion des données des employés, le traitement de la paie, l'administration des avantages sociaux et la gestion des performances. Personnalisable : Adaptable aux besoins spécifiques de chaque utilisateur.	Fonctionnalités RH Limitées : BambooHR peut manquer de certaines fonctionnalités avancées en RH, telles que la gestion des absences, le suivi des performances. Prix : Les tarifs de BambooHR peuvent ne pas convenir à tous les budgets, car ils peuvent être plus élevés que d'autres solutions sur le marché.

Paycor	<p>Solutions RH pour des Industries Spécifiques : Paycor propose des solutions RH adaptées à des industries de niche,</p> <p>Automatisations Gain de Temps : De nombreuses automatisations intégrées permettent de gagner du temps dans les tâches administratives quotidiennes.</p>	<p>Package de Base Limité aux Fonctionnalités de Paie : La version de base est limitée aux fonctionnalités de paie seulement. Coût Potentiellement Élevé pour les Petites Entreprises : Le coût peut être prohibitif pour les petites organisations avec des budgets restreints.</p>
--------	--	--

TABLE 1.1 – Critique des Solutions Existantes

1.6 Solution Proposée

Nous proposons de créer un système de gestion des ressources humaines (HRMS) innovant pour améliorer la gestion des talents et des processus RH dans notre entreprise. Cette application web intuitive vise à simplifier et automatiser les tâches administratives, libérant ainsi du temps pour se concentrer sur le développement des employés.

L’application HRMS permettra d’automatiser plusieurs processus RH. Cela inclut la simplification du recrutement et la gestion centralisée des informations des employés, rendant ces tâches plus efficaces et moins chronophages.

Pour améliorer la communication interne, l’application offrira un tableau de bord centralisé. Les employés pourront y accéder pour obtenir des informations importantes et communiquer facilement avec leurs managers.

La gestion des congés sera simplifiée, permettant aux employés de soumettre facilement leurs demandes de congé et aux managers de les approuver ou refuser rapidement. Cette fonctionnalité optimisera l’organisation et la gestion des équipes.

L’application automatisera également la gestion de la paie, rendant ce processus plus précis et moins laborieux pour les équipes RH.

En plus de cela, l’application inclura la gestion des inventaires et des équipements, facilitant le suivi

des stocks et des actifs de l'entreprise.

Enfin, la gestion des projets et des clients sera intégrée, améliorant l'allocation des ressources et la gestion de projet.

Avec ces fonctionnalités, notre application HRMS modernisera la gestion des ressources humaines et offrira un avantage compétitif à notre entreprise.

1.7 Méthodologie de Gestion de Projet

La gestion de projet comprend toutes les actions qui permettent de garantir la planification et la réalisation efficace de notre projet dans les délais prévus, tout en atteignant les objectifs fixés.

Avant le début de notre projet, nous optons pour une approche adéquate afin d'assurer le succès de notre gestion de projet.

1.7.1 Approches de Gestion de Projet : Agile vs Traditionnelle

En matière de gestion de projet, deux approches se distinguent : l'approche Agile et l'approche traditionnelle.

L'approche Agile met l'accent sur l'adaptabilité, la collaboration et l'itération. Les équipes travaillent par cycles courts, appelés "sprints", où elles se concentrent sur des objectifs spécifiques et réalisent des livraisons fréquentes de produits fonctionnels.

En revanche, l'approche traditionnelle suit une approche linéaire et séquentielle, avec une planification détaillée dès le début du projet. Elle implique moins d'itération et de flexibilité par rapport à l'approche Agile.

Chaque approche présente ses avantages et est adaptée à des contextes de projet spécifiques. Dans la partie suivante, nous choisirons la méthode qui convient le mieux à notre projet en tenant compte de ses spécificités et de nos besoins.

1.7.2 Choix de la Méthode

Pour améliorer la gestion de notre projet, il est essentiel d'adopter une méthode appropriée.

Cela nous permettra d'organiser et de planifier efficacement l'exécution de nos activités. Il existe différentes méthodes de gestion de projet parmi lesquelles nous comparerons et choisirons celle qui convient le mieux à notre projet. Nous nous concentrerons sur une comparaison entre les méthodes Waterfall, V-cycle et Scrum, largement utilisées dans les entreprises.

La méthode Waterfall, également connue sous le nom de modèle en cascade, consiste à suivre une série d'étapes préétablies séquentiellement, où chaque étape mène à la suivante.

La méthode V-cycle englobe toutes les étapes du cycle de développement d'un produit ou d'un logiciel.

Quant à la méthode Scrum, il s'agit d'une approche agile dédiée à la gestion de projet, axée sur l'itération, la priorisation des tâches, la collaboration d'équipe et l'adaptation au changement.

1.7.3 Tableau comparatif des trois méthodes

Méthode	Cycle en cascade	Cycle en V	Scrum (Agile)
Focus	Planification et Contrôle	Vérification et Validation	Itératif et Adaptable
Flexibilité	Faible	Modérée	Élevée
Travail d'équipe	Moins d'accent	Plus pendant la Vérification	Fort Accent Tout au Long
Avantages	Facile à comprendre, processus discipliné	Améliore le contrôle qualité, simple à mettre en œuvre	S'adapte aux exigences changeantes, améliore la communication
Inconvénients	Difficile à adapter aux changements, nécessite une clarté des exigences upfront	Moins flexible, communication limitée entre parties prenantes	Risque de dérapage de la portée, nécessite une équipe expérimentée, des tâches non claires peuvent entraîner des imprécisions

TABLE 1.2 – Comparaison des méthodes de gestion de projet

Après avoir examiné ce tableau comparatif des trois méthodes, nous avons choisi d'adopter la méthode agile Scrum, car elle correspond parfaitement aux besoins spécifiques de notre projet. D'une part, cette méthode nous permet d'établir une planification basée sur des jalons clairement définis. D'autre part, elle facilite l'atteinte des objectifs du projet en se concentrant sur les fonctionnalités qui apportent le plus de valeur ajoutée.

1.7.4 La méthode Scrum

1.7.4.1 Définition de Scrum

Scrum[1] est une approche flexible et collaborative de la gestion de projet qui met l'accent sur le développement itératif et incrémental. Il met l'accent sur la livraison de produits à forte valeur ajoutée grâce à des itérations courtes et limitées dans le temps appelées sprints, au cours desquelles des équipes pluridisciplinaires travaillent ensemble pour livrer un incrément de produit potentiellement livrable à la fin de chaque sprint.

1.7.4.2 Principes clés de Scrum

- **Transparence :** Tous les aspects du processus doivent être visibles et compris par toutes les parties prenantes.
- **Inspection :** Le progrès vers les objectifs doit être régulièrement inspecté pour identifier les variations indésirables.
- **Adaptation :** Si une inspection révèle un écart par rapport à l'objectif, des ajustements doivent être effectués pour minimiser les écarts.

1.7.4.3 Rôles dans Scrum

- **Product Owner :** Le Product Owner est responsable de maximiser la valeur du produit et du travail de l'équipe de développement. Il définit les éléments du Product Backlog et les priorise en fonction de la valeur qu'ils apportent au produit.
- **Scrum Master :** Le Scrum Master est responsable de s'assurer que l'équipe Scrum comprend et respecte les valeurs, les pratiques et les règles de Scrum. Il aide l'équipe à résoudre les problèmes

et à améliorer continuellement son efficacité.

- **Équipe de développement :** L'équipe de développement est responsable de livrer régulièrement des fonctionnalités de produit utilisables. Elle est auto-organisée et pluridisciplinaire, et elle s'engage à atteindre les objectifs du sprint et à respecter les normes de qualité convenues.

Voici une figure 1.2 représentant les éléments clés de la méthode Scrum utilisée dans la gestion de projet agile.

Méthode Scrum

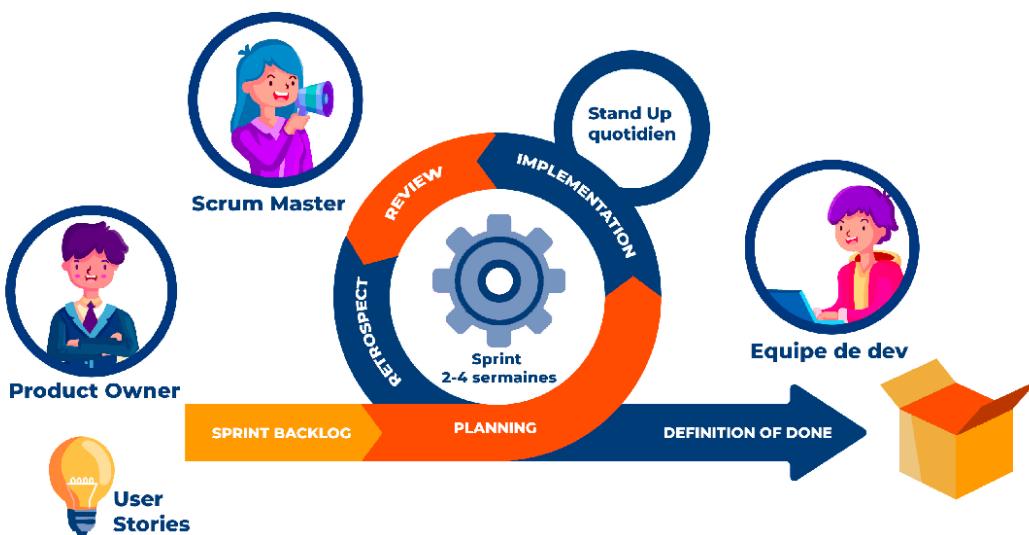


FIGURE 2: Les éléments clés de la méthode Scrum .

1.7.5 L'équipe du projet

Ce tableau d'équipe 1.3, basé sur la méthode Scrum, est établi en accord avec

LATECH, afin de définir les acteurs et leurs rôles pour optimiser la collaboration et la gestion de projet.

Acteur	Rôle
Mr. Skander Guarbaa	Product Owner
Mr. Bilel Haouala	Scrum Master
Garfa Idriss	Équipe

TABLE 1.3 – Tableau d'équipe

1.8 Conclusion

Dans ce chapitre d'introduction, nous avons présenté le contexte général de l'entreprise hôte ainsi que le cadre du projet. Nous avons commencé par une vue d'ensemble puis examiné et évalué la situation existante, ce qui nous a donné un aperçu global du projet. Ces concepts se reflètent dans les besoins que nous tenterons de clarifier dans les chapitres suivants.

Chapitre 2

CHAPITRE 2 : PHASE DE PRÉPARATION

2.1 Introduction

Le sprint 0 marque le début de notre projet de développement, marqué par une phase cruciale de préparation. Cette étape initiale revêt une importance capitale, car elle définit les bases nécessaires à la réussite du projet. Dans ce chapitre, nous aborderons l'identification des acteurs clés à la définition des besoins, en passant par la mise en place de la méthodologie SCRUM pour le pilotage du projet. Nous explorerons également les choix technologiques effectués, notamment en ce qui concerne les frameworks et les outils de développement. Enfin, nous présenterons l'architecture générale de l'application, détaillant à la fois son architecture logicielle et physique. Ce chapitre pose ainsi les fondations solides sur lesquelles reposera le développement futur de notre projet.

2.2 Identification des acteurs

Le tableau suivant 2.1 présente les différents acteurs impliqués dans notre système et leurs responsabilités respectives.

Acteur	Description
Super admin	Le Super Admin est responsable de la gestion des admins et de leurs comptes d'entreprise.
Admin	L'admin assume la responsabilité de la gestion globale de l'entreprise. Ses tâches principales englobent la gestion des employés, la gestion des congés, la gestion des équipements, la gestion des clients, la gestion des projets, ainsi que la gestion des rôles au sein de l'entreprise.
Manager	Un employé avec le rôle de manager, a plusieurs responsabilités. Il est chargé de gérer les employés, les congés, les fiches de paie, les inventaires, et éventuellement les projets s'il dispose des permissions nécessaires.

Acteur	Description
Employee	Un employé peut consulter et modifier son profil ainsi que ses informations personnelles. Il a également la possibilité de consulter ses congés, de soumettre des demandes de congé, et de consulter ses fiches de paie. En outre, il peut gérer ses équipements et accéder aux projets lui sont associés.

TABLE 2.1 – Description des acteurs

2.3 Spécification des besoins

La spécification des besoins de notre système comprend les exigences fonctionnelles, qui définissent les fonctionnalités spécifiques que l’application doit posséder, ainsi que les exigences non fonctionnelles, qui définissent les contraintes et les qualités attendues de l’application.

2.3.1 Les besoins fonctionnels

- **Gestion des Comptes Administrateurs et Entreprises**

Le super administrateur peut créer, modifier et supprimer les comptes administrateurs.

Le super administrateur peut également modifier et supprimer les comptes des entreprises ainsi que leurs administrateurs.

- **Onboarding Administrateur**

Un nouvel administrateur peut accéder à son compte.

Il complète les informations de son entreprise et saisie la présentation ainsi que les conditions internes générales.

- **Gestion des Comptes Employés**

Les administrateurs peuvent créer, modifier et supprimer les comptes des employés.

Ils peuvent gérer les coordonnées professionnelles, avec des informations obligatoires et facultatives.

- **Onboarding Employé**

Un nouvel employé peut accéder à son compte.

Il lit et accepte la présentation de l'entreprise ainsi que les conditions internes générales, modifie son mot de passe et complète ses données personnelles.

- **Gestion des Rôles**

Les administrateurs peuvent créer, modifier et supprimer les rôles.

Ils peuvent également associer des rôles à leurs employés.

- **Tableau de Bord RH**

Dashboard comprenant des widgets de notification.

Accès rapide pour gérer les employés, les congés, les fiches de paie et les inventaires.

- **Gestion des Employés**

Sections détaillées pour les informations personnelles, professionnelles, administratives et sociales des employés.

- **Gestion et Suivi des Congés**

Gestion des demandes de congé avec des tableaux pour les demandes en attente, ainsi qu'un historique complet des demandes.

Affichage sur un calendrier des congés approuvés et en cours pour une visualisation globale.

Fonction de filtrage pour rechercher des demandes de congé spécifiques par type, date de début et date de fin.

- **Gestion des Clients et Projets**

Sections dédiées à la gestion des clients et des projets avec des informations détaillées.

- **Gestion de l'Inventaire**

Tableau pour le suivi de l'inventaire.

Historique d'allocation d'équipements.

- **Gestion des Fiches de Paie**

Gestion des fiches de paie par employé et par mois.

2.3.2 Les besoins non fonctionnels

- **Sécurité :**

Les données sensibles doivent être protégées par des mécanismes de chiffrement.

Authentification forte pour l'accès aux comptes.

Gestion des droits d'accès pour limiter l'accès aux fonctionnalités selon le rôle de l'utilisateur.

- **Performance :**

Temps de réponse des requêtes doit être inférieur à 1 seconde pour assurer une bonne expérience utilisateur.

Capacité de l'application à gérer un grand nombre d'utilisateurs simultanément.

- **Fiabilité :**

Disponibilité de l'application doit être proche de 100 pour garantir un accès continu.

Sauvegarde régulière des données pour éviter toute perte en cas de défaillance.

- **Convivialité :**

Interface utilisateur intuitive et facile à prendre en main.

Support de plusieurs langues pour s'adapter aux utilisateurs internationaux.

- **Maintenance :**

Facilité de maintenance et de mise à jour de l'application.

- **Notifications en Temps Réel**

Widget pour les notifications en temps réel.

2.4 Backlog du produit et la planification

Le backlog produit joue un rôle crucial dans la gestion de projet, car il permet de recueillir et de donner la priorité aux tâches et aux fonctionnalités requises. Le tableau suivant présente de manière chronologique chaque exigence du projet, en incluant les acteurs impliqués, les fonctionnalités à développer, la sprint associée, ainsi que les histoires utilisateur et leur priorité.

Id	Acteur	Fonctionnalité	N° sprint	User Story	Priorité
1	Super Admin, Admin, Manager, Employé	Authentification	1	En tant que super admin, admin ou employé, je peux me connecter.	3
2	Super Admin	Gestion des admins	1	En tant que super admin, je peux gérer les admins, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer et consulter un admin.	3
		Gestion des entreprises	1	En tant que super admin, je peux gérer les entreprises, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer et consulter une entreprise.	3
3	Admin	Compléter l'onboarding	1	En tant qu'admin, lors de ma première connexion, je suis demandé à compléter les informations de mon entreprise.	3

	Consulter son profil	1	En tant qu'admin, je peux consulter mon profil et mettre à jour mes informations personnelles.	3
	Consulter entreprise	1	En tant qu'admin, je peux consulter mon entreprise et mettre à jour ses informations.	3
	Gestion des employés	2	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les employés, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer et consulter le profil d'un employé.	3
	Gestion des rôles	2	En tant qu'admin, je peux gérer les rôles, avec la possibilité d'ajouter, modifier et supprimer un rôle.	3
	Attribuer un rôle à un employé	2	En tant qu'admin, je peux attribuer des rôles à mes employés.	3
	Activer/Désactiver un rôle	2	En tant qu'admin, je peux activer ou désactiver un rôle.	1

4	Employé	Compléter l'onboarding	2	En tant que nouvel employé, lors de ma première connexion, je suis invité à mettre à jour mes informations personnelles.	2
		Consulter son profil	2	En tant qu'employé, je peux consulter mon profil et modifier mes informations personnelles.	3
5	Admin, Manager	Gestion des équipements	3	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les équipements, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer ou allouer un équipement.	3
		Consulter la liste des demandes d'équipements	3	En tant qu'admin ou manager, je peux consulter la liste des demandes d'équipements, ainsi qu'accepter ou refuser une demande.	3
		Consulter tous les fiches paies	3	En tant qu'admin ou manager, je peux accéder aux fiches de paie, les réattribuer à différents employés et les supprimer au besoin.	3

		Uploader des fiches de paies	3	En tant qu'admin ou manager, je peux uploader les fiches de paie de mes employés et les leur attribuer.	3
6	Manager, Employe	Consulter ses équipements	3	En tant qu'employé, je peux consulter mes équipements ainsi que demander un nouvel équipement ou retourner un équipement existant.	2
		Consulter ses fiches de paies	3	En tant qu'employé, je peux consulter mes fiches de paie.	3
7	Admin, Manager	Gestion de projets	4	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les projets, avec la possibilité d'ajouter, modifier, et supprimer un projet.	3
		Gestion de clients	4	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les clients, avec la possibilité d'ajouter, modifier, et supprimer un client.	2
		Consulter tous les congés	4	En tant qu'admin ou manager, je peux consulter tous les congés.	3

		Consulter les demandes de congés	4	En tant qu'admin ou manager, je peux consulter toutes les demandes de congés, et également accepter ou refuser une demande.	3
8	Employe	Consulter ses projets	4	En tant qu'employé, je peux consulter la liste des projets auxquels je suis assigné.	2
		Demander un congé	4	En tant qu'employé, je peux demander un congé.	3
9	Admin, Manager, Employe	Consulter le calendrier des congés	4	En tant qu'admin, manager, ou employé, je peux consulter le calendrier des congés.	1

TABLE 2.2 – Backlog du produit

2.5 Planification des Sprints

Le Tableau 4 présente la planification du projet en termes de sprints, comprenant le numéro du sprint, les objectifs et l'estimation du temps.

Numéro Sprint	Objectifs	Estimations
0	Préparation de l'environnement et conception globale	2 semaines
1	Authentification, gestion des entreprises et admins	4 semaines
2	Gestion des employés et rôles	3 semaines
3	Gestion des équipements et fiches de paie	3 semaines
4	Gestion des congés, clients et projets	4 semaines

TABLE 2.3 – Planification des Sprints

2.6 Diagramme de Gantt

Le diagramme de Gantt visualise la planification du projet, permettant de suivre l'avancement des différentes tâches et de s'assurer que les objectifs sont atteints dans les délais impartis.

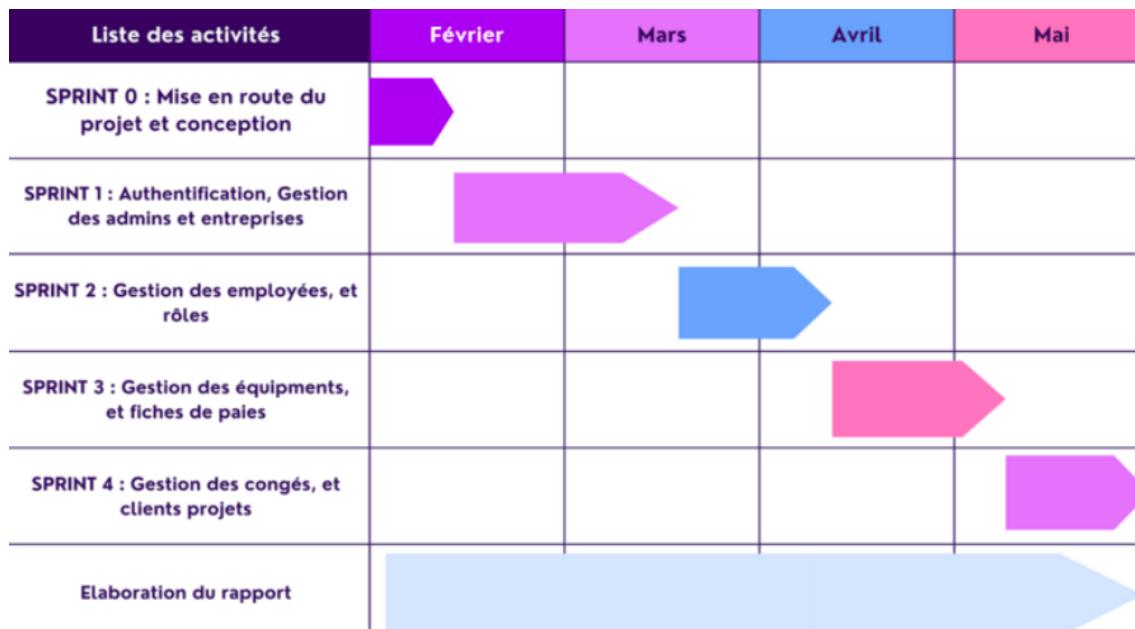


FIGURE 1: Diagramme de Gantt

2.7 Diagramme des cas d'utilisation global

Le diagramme des cas d'utilisation global illustre les interactions entre les acteurs et le système, mettant en évidence les principales fonctionnalités de l'application pour nous aider à mieux comprendre son fonctionnement.

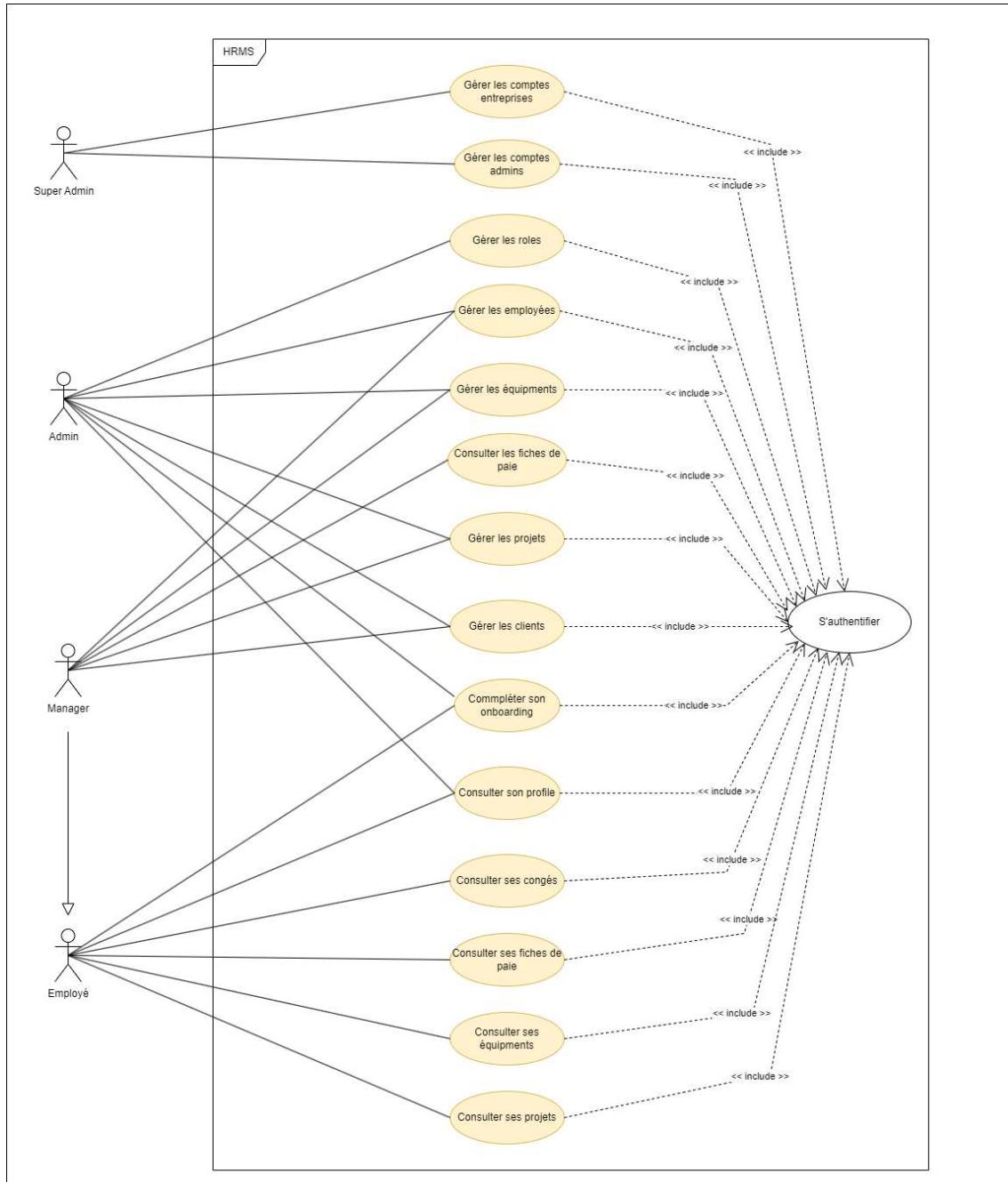


FIGURE 2: Diagramme des cas d'utilisation global

2.8 Technologies et outils de développement

2.8.1 Framework de développement

2.8.1.1 Framework Front-End

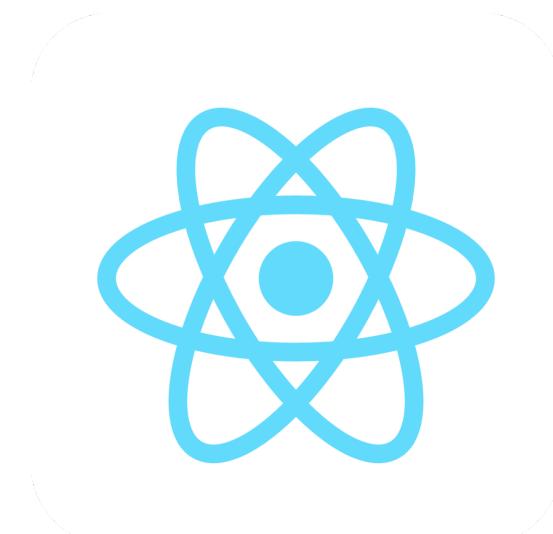


FIGURE 3: Logo de React.js

Choix de React.js : Nous avons sélectionné React.js pour le développement front-end du projet en raison de ses avantages suivants :

- **DOM Virtuel :** Permet des mises à jour rapides de l'interface utilisateur, améliorant ainsi les performances.
- **Composants Réutilisables :** Facilite la maintenance et la collaboration entre les développeurs.
- **Flux de Données Unidirectionnel :** Simplifie la gestion de l'état de l'application et améliore la prévisibilité du code.
- **Vaste Écosystème :** Offre une communauté de développeurs active et une multitude de bibliothèques, d'outils et de ressources.
- **Compatibilité Multiplateforme :** Permet la création d'applications mobiles iOS et Android en partageant du code.



FIGURE 4: Logo de Node.js

2.8.1.2 Framework Back-End

Choix de Node.js : Nous avons sélectionné Node.js[3] pour le développement back-end pour ses avantages suivants :

- **Configuration Simplifiée :** Facilite la configuration de l'application grâce à son approche basée sur les modules et les packages.
- **Démarrage Rapide :** Fournit un ensemble d'outils et de fonctionnalités pour un démarrage rapide du projet.
- **Écosystème Riche :** Offre un vaste éventail de modules et de bibliothèques open source pour des fonctionnalités avancées.
- **Gestion des Dépendances :** Simplifie la gestion des dépendances du projet via le gestionnaire de paquets npm.
- **Surveillance et Gestion :** Offre des outils pour la surveillance des métriques, l'accès aux points de terminaison REST, la gestion des configurations, etc.
- **Sécurité :** Intègre des fonctionnalités de sécurité telles que la gestion de l'authentification, l'autorisation, etc.
- **Communauté Active :** Bénéficie d'une communauté de développeurs active et d'une documentation complète.

Le choix judicieux des technologies et des outils de développement a été un facteur clé dans la réussite du notre projet. Les frameworks React.js et Node.js nous ont permis de créer une application performante, évolutive et maintenable, tandis que les outils de conception et de développement ont favorisé un processus de développement efficace et collaboratif.

2.8.2 Outils de conception et de développement

Pour réaliser notre projet, nous avons employé divers outils de conception et de développement. Ces derniers sont répertoriés ci-dessous :

- **VS code** : Visual Studio Code[4] est un éditeur de code source puissant disponible sur votre ordinateur, que ce soit pour Windows, MacOS ou Linux. Il est compatible avec JavaScript, TypeScript et Node.js.



FIGURE 5: Logo de VS Code

- **Git et Github** : Git et GitHub[5] offrent des moyens efficaces d'héberger vos référentiels de code en ligne, permettant une collaboration aisée sur des projets depuis n'importe où. Nous avons choisi d'utiliser Git pour enregistrer et archiver notre travail dans un référentiel privé et sécurisé.



FIGURE 6: Logo de Git et Github

- **Postman** : Pour tester nos API, nous avons utilisé la plateforme Postman[6], qui offre une variété d'outils qui couvrent toutes les étapes du cycle de vie des API, depuis la conception jusqu'aux tests, en passant par la documentation, la simulation, le partage et même l'exploration.



FIGURE 7: Logo de Postman

- **Draw.io** : Nous avons utilisé Draw.io[7], un outil open source, pour créer nos diagrammes. Il offre une facilité d'utilisation pour concevoir des organigrammes, des diagrammes de réseau et des diagrammes UML, entre autres.



FIGURE 8: Logo de Draw.io

- **Jira** : Pour gérer nos tâches et suivre notre progression, nous avons employé Jira[8], un système de suivi de bugs, de gestion des incidents et de gestion de projets développé par Atlassian.



FIGURE 9: Logo de Jira

2.9 Architecture générale de « HRMS »

Cette section présente l'architecture logicielle et physique de notre application. L'architecture générale est illustrée dans la figure ci-dessous :

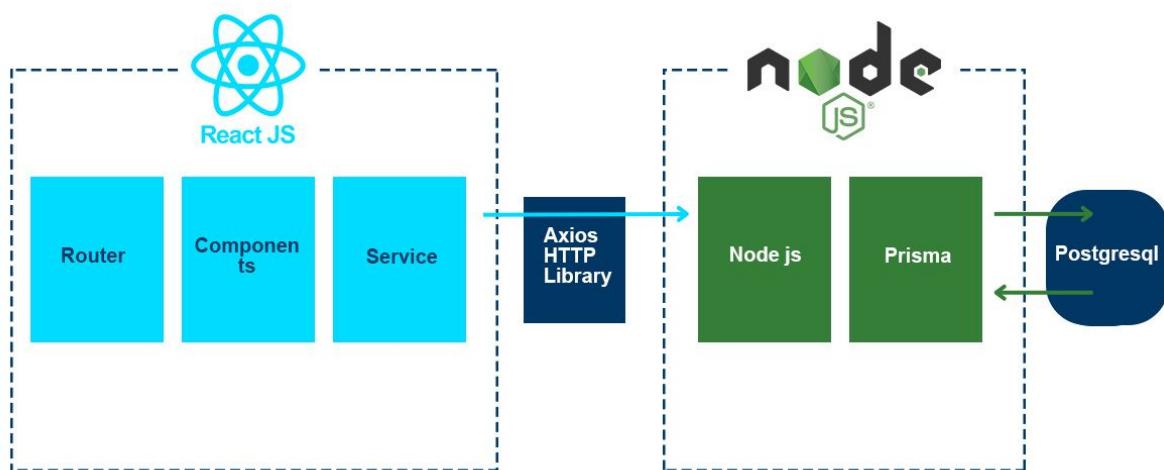


FIGURE 10: Architecture générale de « HRMS »

Pour notre application, nous avons utilisé React.js pour le Front-End, Node.js pour le Back-End, et PostgreSQL[9] pour la Base de Données. Voici un bref aperçu de chaque composant :

- **React js (Front-End)** : Gère les interfaces avec lesquelles les utilisateurs interagissent.
- **Node js (Back-End)** : Assure le dynamisme de l'application, mais n'est pas visible pour les utilisateurs. Il gère également les fonctionnalités et leurs implémentations.
- **PostgreSQL (Base de données)** : Permet aux utilisateurs de gérer les données en effectuant des opérations telles que la consultation, la saisie, la modification et la suppression, tout en respectant les droits d'accès.

2.9.1 Architecture logicielle

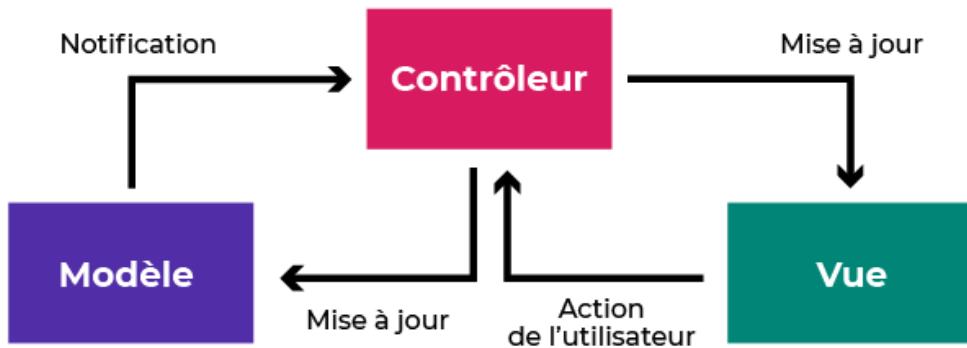
Notre application est organisée en couches pour répartir le traitement. Chaque couche a des fonctionnalités spécifiques :

- **Couche de présentation** : Interface homme-machine, responsable de l'affichage.
- **Couche de traitement** : Gère les fonctionnalités de l'application en réponse aux demandes des utilisateurs.
- **Couche de données** : c'est là que les données sont stockées et utilisées de manière persistante. Pour la conception logicielle, nous avons utilisé le patron d'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) pour séparer les composants de la couche de présentation, renforcer leur modularité et extensibilité, et faciliter leur évolution. Les trois composants du modèle MVC sont :
 - **Modèle** : illustre la couche métier de l'application, les données brutes et l'interaction avec la base de données.
 - **Vue** : Interface Homme-Machine qui gère le contrôle de l'affichage et de la mise en page.
 - **Contrôleur** : Gestion des commandes entre le modèle et la vue, contrôle des événements.

2.9.2 Architecture physique

Notre application repose sur une architecture physique solide composée de trois couches principales :

- **Serveur Web** : Ce serveur Web sera responsable de l'affichage de l'interface utilisateur et de la gestion des requêtes HTTP entrantes des clients. Le serveur web de notre projet est Apache HTTP Server.

**FIGURE 11: Architecture MVC**

- **Serveur d'Application** : Exécute le code JavaScript backend avec le framework Express, traite la logique métier et interagit avec la couche de données.
- **Serveur de Base de Données** : Il s'agit d'un élément physique distinct qui conserve et gère les informations de manière continue. Notre projet utilise le serveur de base de données **Postgres Server**.

2.10 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons identifié les acteurs clés ainsi que les besoins fonctionnelles et non fonctionnelles de projet. Nous avons également détaillé les technologies, frameworks et logiciels que nous utiliserons pour le développement. Enfin, nous avons finalisé et mis en place l'architecture générale de notre projet.

Chapitre 3

CHAPITRE 3 : GESTION DES ADMINS ET ENTREPRISE

3.1 Introduction

Ce chapitre décrit le Sprint 1, la première phase de notre projet de création d'application. Ce sprint se compose de trois sections majeures : l'analyse, la conception et la réalisation. L'objectif fondamental de ce sprint est de développer un module pour la gestion des comptes utilisateurs et des entreprises.

3.2 Backlog du sprint 1

Le tableau ci-dessous montre le backlog du sprint 1 :

ID	Thème	User story	Priorité
1	Authentification	En tant que super admin, admin, ou employé, je peux m'authentifier.	M
2	Gestion des admins	En tant que super admin, je peux gérer les admins, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer et consulter un admin.	M
3	Gestion des entreprises	En tant que super admin, je peux gérer les entreprises, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer et consulter une entreprise.	M
4	Onboarding	En tant qu'admin, lors de ma première connexion, je suis demandé à compléter les informations de mon entreprise.	M
5	Consultation du profil	En tant qu'admin, je peux consulter mon profil et mettre à jour mes informations personnelles.	M
6	Consultation de l'entreprise	En tant qu'admin, je peux consulter mon entreprise et mettre à jour ses informations.	M

TABLE 3.1 – Backlog du sprint 1

3.3 Analyse

Cette partie présente l'analyse de la requête "Que doit faire un développeur ?". Tout d'abord, le diagramme des cas d'usage est présenté. Ensuite, une description textuelle détaillée est fournie, suivie du diagramme de séquence. Enfin, la réponse à cette requête est intégrée dans ce dernier diagramme.

3.3.1 Diagramme des cas d'utilisation



FIGURE 1: Diagramme des cas d'utilisation

3.3.2 Descriptions textuelles des cas d'utilisation

Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »

Nom du cas d'utilisation	S'authentifier
Acteur	Super admin, Admin, Employé
Résumé	Le super admin, admin ou employé effectue l'authentification via son email et son mot de passe.
Pré-condition	La page de login est activée.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche la page de connexion. 2. L'utilisateur saisit ses coordonnées. 3. Le système vérifie la validité et la cohérence des données saisies. 4. Le système affiche un message de succès.
Enchaînements alternatifs	Si les données saisies sont erronées, le système affiche un message d'erreur.
Post conditions	Redirection de l'utilisateur vers son espace approprié selon son rôle.

TABLE 3.2 – Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »

Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les entreprises »

Nom du cas d'utilisation	Gérer les entreprises
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut gérer les entreprises dans le système. Cela inclut la visualisation et la gestion de la liste des entreprises.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.

Scénario nominal	1. Le super admin accède à l'interface de gestion des entreprises. 2. Le système affiche la liste des entreprises existantes.
Enchaînements alternatifs	-
Post conditions	La liste des entreprises est affichée.

TABLE 3.3 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les entreprises »**Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer une entreprise »**

Nom du cas d'utilisation	Supprimer une entreprise
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut supprimer une entreprise du système.
Pré-condition	L'interface de gestion des entreprises doit être chargée et accessible.
Scénario nominal	1. Le super admin demande la suppression d'une entreprise spécifique. 2. Le système affiche un message de confirmation pour la suppression de l'entreprise. 3. Si le super admin confirme la suppression, le système supprime l'entreprise du système. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que l'entreprise a bien été supprimée.
Enchaînements alternatifs	• Si le super admin annule la suppression, le système ne procède pas à la suppression de l'entreprise.
Post conditions	L'entreprise est supprimée du système.

TABLE 3.4 – Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer une entreprise »**Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier une entreprise »**

Nom du cas d'utilisation	Modifier une entreprise
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut modifier les informations d'une entreprise existante dans le système.
Pré-condition	Accès à l'interface de gestion des entreprises.
Scénario nominal	<p>1. Le super admin demande de modifier une entreprise dans la liste. 2. Le système affiche un formulaire de modification pré-rempli avec les informations actuelles de l'entreprise. 3. Le super admin modifie les informations souhaitées dans le formulaire et valide les modifications. 4. Le système met à jour les informations de l'entreprise dans la base de données. 5. Le système affiche un message de succès indiquant que l'entreprise a été modifiée avec succès.</p>
Enchaînements alternatifs	<ul style="list-style-type: none"> Si les données saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Informations mises à jour dans le système.

TABLE 3.5 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier une entreprise »**Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter une entreprise »**

Nom du cas d'utilisation	Consulter une entreprise
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut consulter les détails d'une entreprise enregistrée dans le système.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le super admin sélectionne une entreprise dans la liste des entreprises. 2. Le système affiche les informations détaillées de l'entreprise sélectionnée. 3. Le super admin peut naviguer dans les différents onglets pour consulter les différentes informations relatives à l'entreprise.
Enchaînements alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	Les détails de l'entreprise sélectionnée sont affichés à l'écran.

TABLE 3.6 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter une entreprise »**Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les admins »**

Nom du cas d'utilisation	Gérer les admins
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut gérer les comptes des autres administrateurs du système. Cela inclut la création, la modification et la suppression des comptes admin.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le super admin accède à l'interface de gestion des comptes administrateurs. 2. Le système affiche la liste des administrateurs existants.
Enchaînements alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des comptes admin est affichée dans l'interface de gestion des admins.

TABLE 3.7 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les admins »**Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter un admin »**

Nom du cas d'utilisation	Ajouter un admin
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut ajouter un nouveau admin dans le système.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le super admin demande d'ajouter un nouvel administrateur. 2. Le système affiche un formulaire pour saisir les informations du nouvel admin. 3. Le super admin remplit le formulaire et valide la création du nouveau compte. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que le nouveau compte a bien été créé.
Enchaînements alternatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Un nouveau compte admin a été créé avec succès dans le système.

TABLE 3.8 – Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter un admin »**Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier un admin »**

Nom du cas d'utilisation	Modifier un admin
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut modifier les informations d'un admin existant dans le système.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le super admin sélectionne le compte admin à modifier. 2. Le système affiche un formulaire pré-rempli avec les informations actuelles. 3. Le super admin modifie les informations souhaitées et valide. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que le compte a bien été modifié.
Enchaînements alternatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Les informations du compte admin ont été mises à jour avec succès dans le système.

TABLE 3.9 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier un admin »**Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le profil d'un admin »**

Nom du cas d'utilisation	Consulter le profil d'un admin
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut consulter les informations d'un compte admin existant dans le système.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le super admin sélectionne l'admin dont il souhaite consulter le profil dans la liste des administrateurs existants. 2. Le système ouvre un dialogue affichant les informations détaillées du compte admin sélectionné.
Enchaînements alternatifs	-
Post conditions	Le super admin a pu consulter les informations du compte admin sélectionné.

TABLE 3.10 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le profil d'un admin »

Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier le profil d'un admin »

Nom du cas d'utilisation	Modifier le profil d'un admin
Acteur	Super admin
Résumé	Le super admin peut modifier les informations d'un admin existant dans le système.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le super admin sélectionne le compte admin à modifier dans la liste des administrateurs existants. 2. Le système ouvre un dialogue affichant un formulaire pré-rempli avec les informations actuelles du compte admin sélectionné. 3. Le super admin modifie les informations souhaitées dans le formulaire et valide les modifications. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que le compte a bien été modifié.
Enchaînements alternatifs	-
Post conditions	Les informations du compte admin sélectionné ont été mises à jour avec succès dans le système.

TABLE 3.11 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier le profil d'un admin »

Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter son profil »

Nom du cas d'utilisation	Consulter son profil
Acteur	Admin

Résumé	L'admin peut consulter les informations de son propre compte dans le système.
Pré-condition	L'admin doit être connecté à son compte.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin accède à la page de son profil. 2. Le système affiche les informations détaillées du compte de l'admin.
Enchaînements alternatifs	-
Post conditions	L'admin a pu consulter les informations de son propre compte.

TABLE 3.12 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter son profil »**Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier son profil »**

Nom du cas d'utilisation	Modifier son profil
Acteur	Admin
Résumé	L'admin peut modifier les informations de son propre compte dans le système.
Pré-condition	L'admin doit être connecté à son compte.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin accède à la page de son profil. 2. Le système affiche un formulaire pré-rempli avec les informations actuelles du compte de l'admin. 3. L'admin modifie les informations souhaitées dans le formulaire et valide les modifications. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que le compte a bien été modifié.
Enchaînements alternatifs	Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.

Post conditions	Les informations du compte de l'admin ont été mises à jour avec succès dans le système.
------------------------	---

TABLE 3.13 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier son profil »**Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter son entreprise »**

NCUom du cas d'utilisation	Consulter son entreprise
Acteur	Admin
Résumé	L'admin peut consulter les informations de son entreprise.
Pré-condition	L'admin doit être connecté à son compte.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin accède à la page de son entreprise. 2. Le système affiche les informations détaillées de l'entreprise.
Enchaînements alternatifs	-
Post conditions	L'admin a pu consulter les informations de son entreprise.

TABLE 3.14 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter son entreprise »**Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier son entreprise »**

Nom du cas d'utilisation	Modifier son entreprise
Acteur	Admin
Résumé	L'admin peut modifier les informations de son entreprise.
Pré-condition	L'admin doit être connecté à son compte.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin accède à la page de son entreprise. 2. Le système affiche un formulaire pré-rempli avec les informations actuelles de l'entreprise. 3. L'admin modifie les informations souhaitées dans le formulaire et valide les modifications. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que les informations ont bien été mises à jour.
Enchaînements alternatifs	Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Les informations de l'entreprise ont été mises à jour avec succès dans le système.

TABLE 3.15 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier son entreprise »**Description textuelle du cas d'utilisation « Compléter son onboarding »**

Nom du cas d'utilisation	Compléter son onboarding
Acteur	Admin
Résumé	Lorsqu'un nouveau admin se connecte pour la première fois, il doit compléter les informations de son entreprise avant d'accéder à son espace.
Pré-condition	Le nouveau admin doit être connecté pour la première fois à son compte.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le nouveau admin se connecte pour la première fois à son compte. 2. Le système affiche un formulaire permettant de compléter les informations de l'entreprise. 3. Le nouvel admin remplit le formulaire avec les informations de son entreprise et valide le formulaire. 4. Le système redirige le nouvel admin vers son espace personnel.
Enchaînements alternatifs	Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Le nouvel admin a été redirigé vers son espace personnel.

TABLE 3.16 – Description textuelle du cas d'utilisation « Compléter son onboarding »

3.4 Conception

Dans cette section, nous présentons les différents diagrammes de séquence détaillé et de classe utilisés lors du premier sprint.

3.4.1 Diagramme de séquence « S'authentifier »

Ce diagramme de séquence décrit le processus d'authentification d'un utilisateur dans le système.

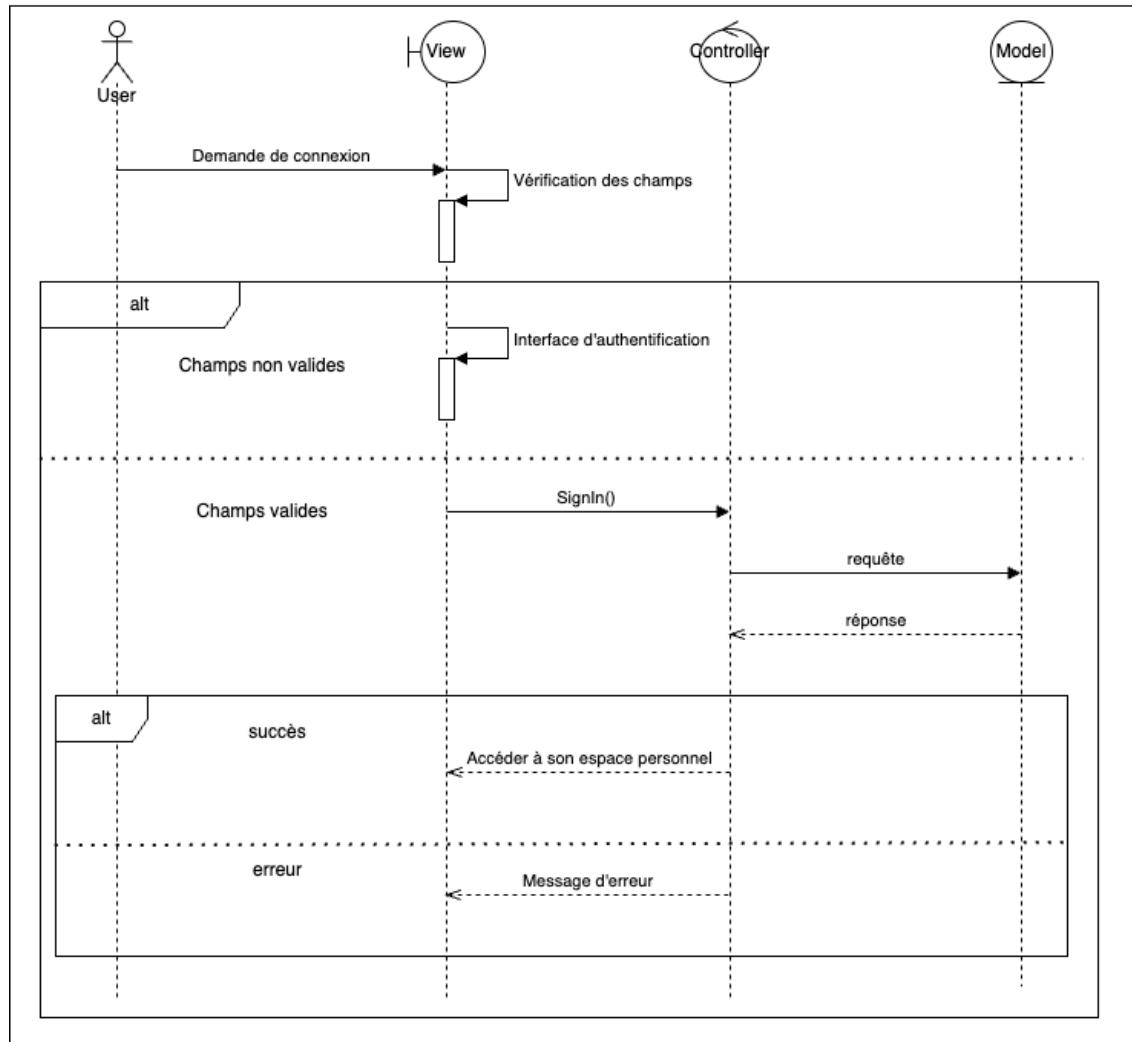


FIGURE 2: Diagramme de séquence « S'authentifier »

3.4.2 Diagramme de séquence « Gérer les admins »

Ce diagramme de séquence décrit le processus de gestion des administrateurs dans le système.

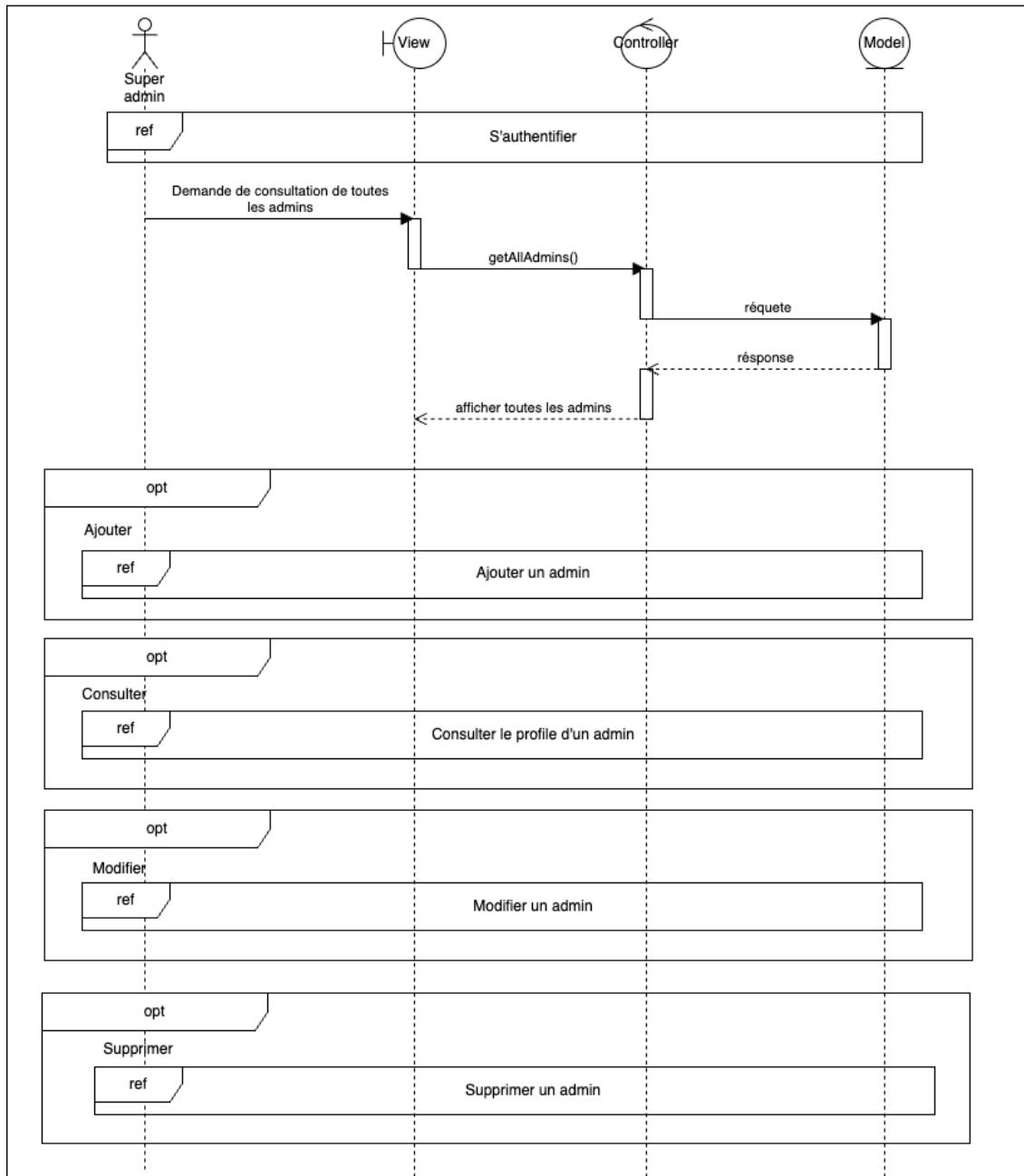


FIGURE 3: Diagramme de séquence « Gérer les admins »

3.4.3 Diagramme de séquence « Supprimer un admin »

Ce diagramme de séquence illustre le processus de suppression d'un administrateur dans le système.

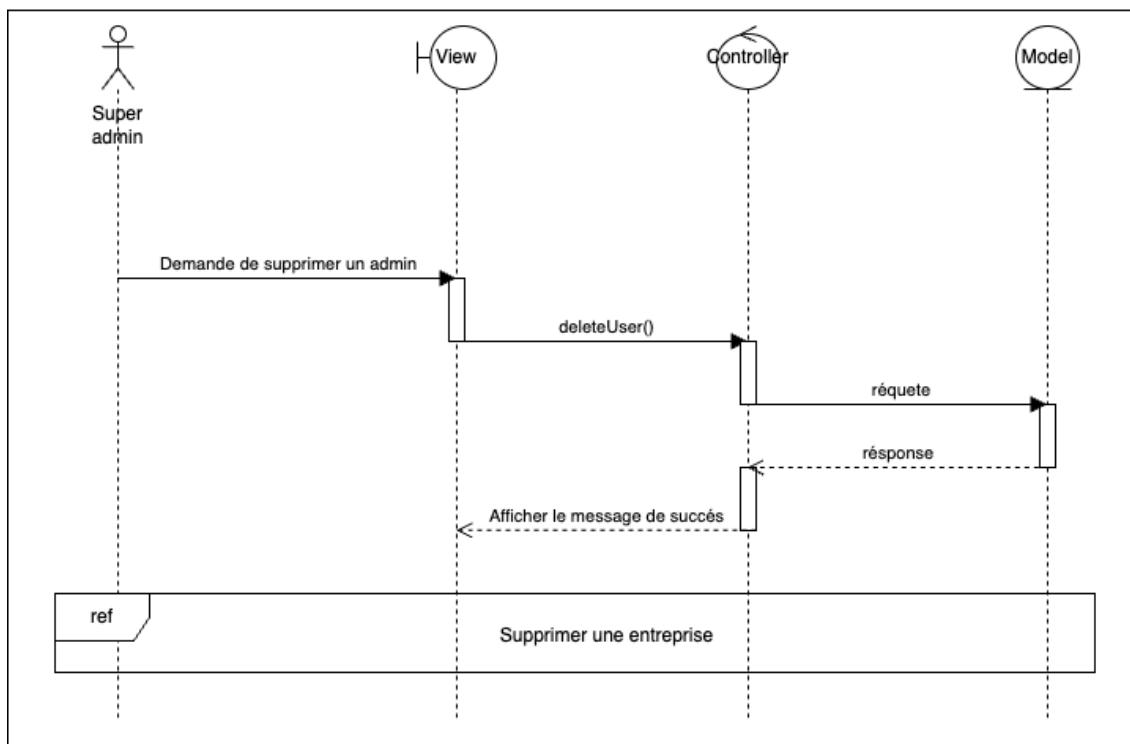


FIGURE 4: Diagramme de séquence « Supprimer un admin »

3.4.4 Diagramme de séquence « Ajouter un admin »

Ce diagramme de séquence illustre le processus d'ajout d'un nouvel administrateur dans le système.

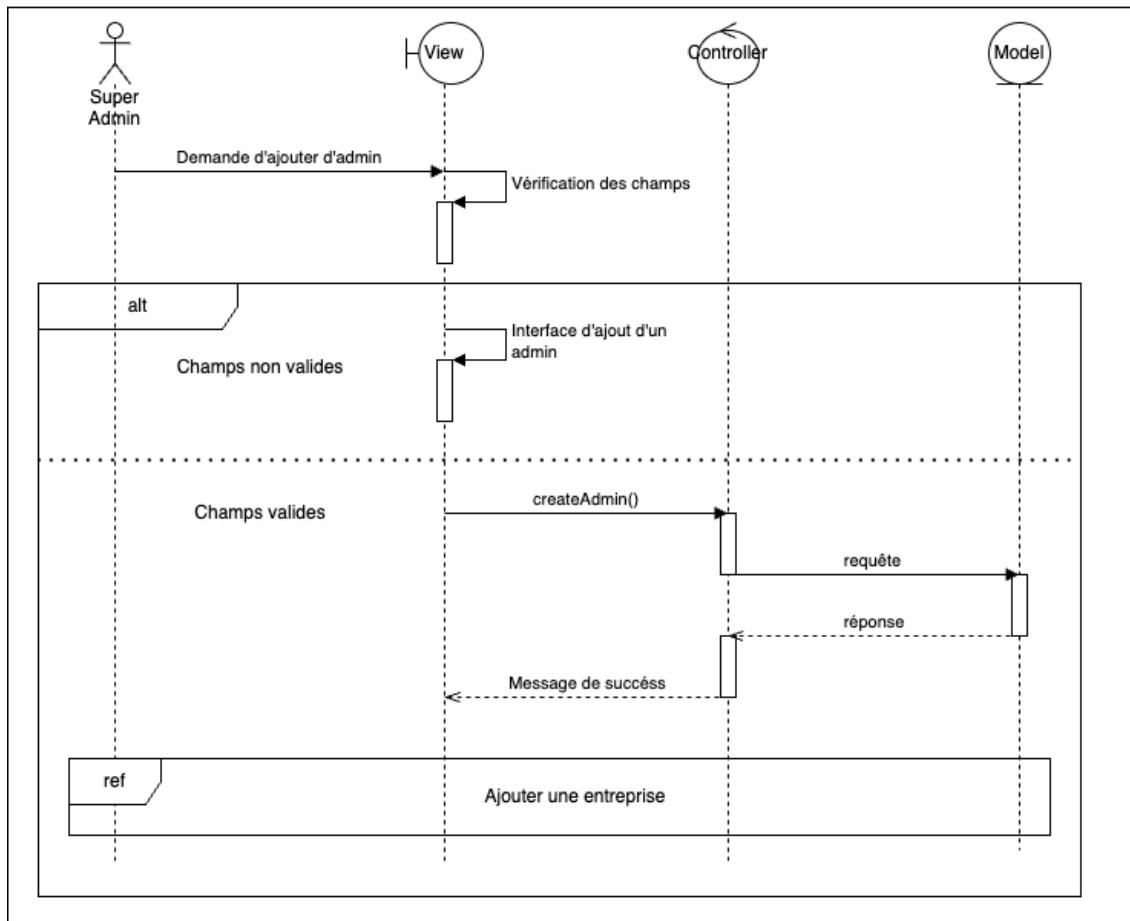


FIGURE 5: Diagramme de séquence « Ajouter un admin »

3.4.5 Diagramme de séquence « Modifier un admin »

Ce diagramme de séquence illustre le processus de modification des informations d'un administrateur existant dans le système.

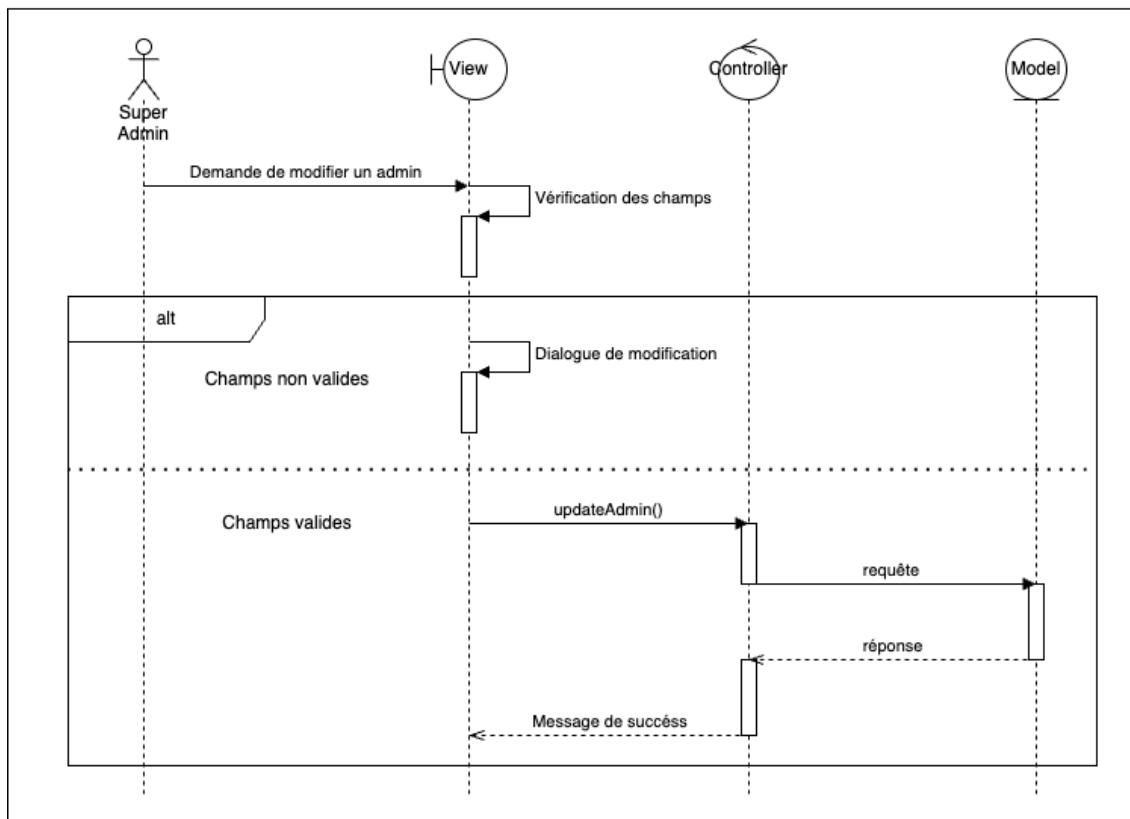


FIGURE 6: Diagramme de séquence « Modifier un admin »

3.4.6 Diagramme de séquence « Consulter un admin »

Ce diagramme de séquence illustre le processus de consultation des informations d'un administrateur existant dans le système.

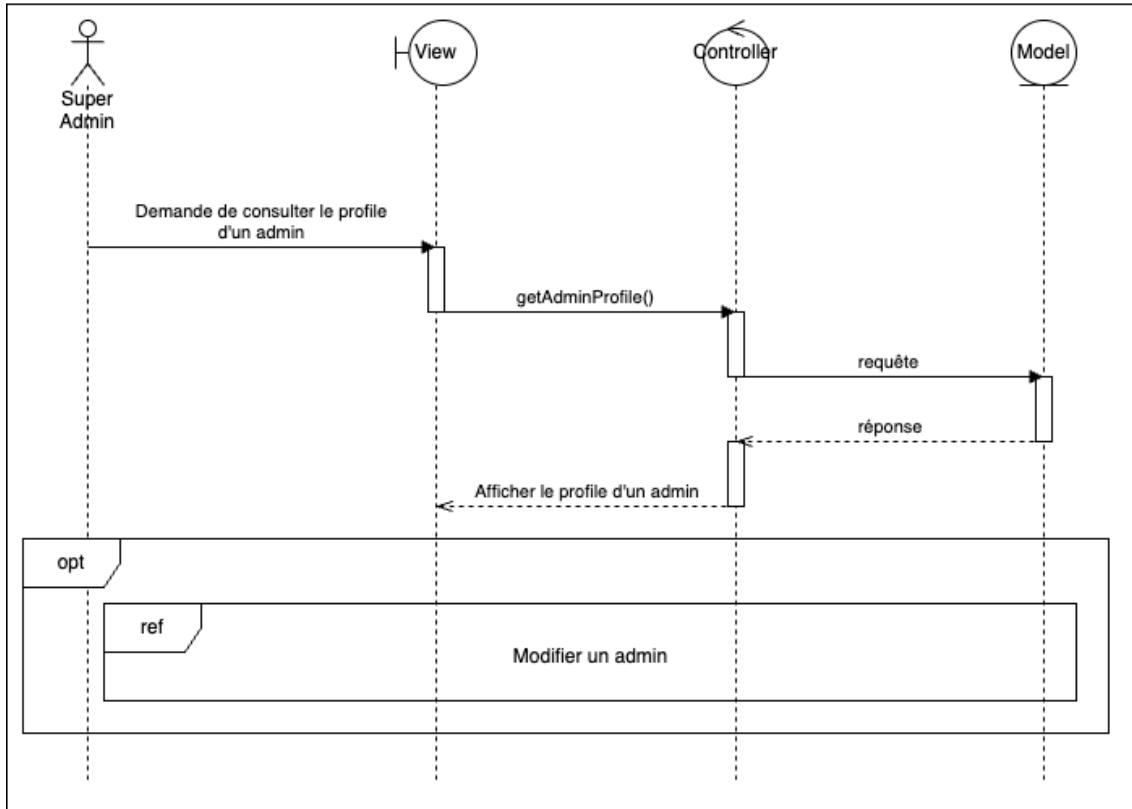


FIGURE 7: Diagramme de séquence « Consulter un admin »

3.4.7 Diagramme de séquence « Gérer les entreprises »

Ce diagramme de séquence illustre le processus de gestion des entreprises dans le système.

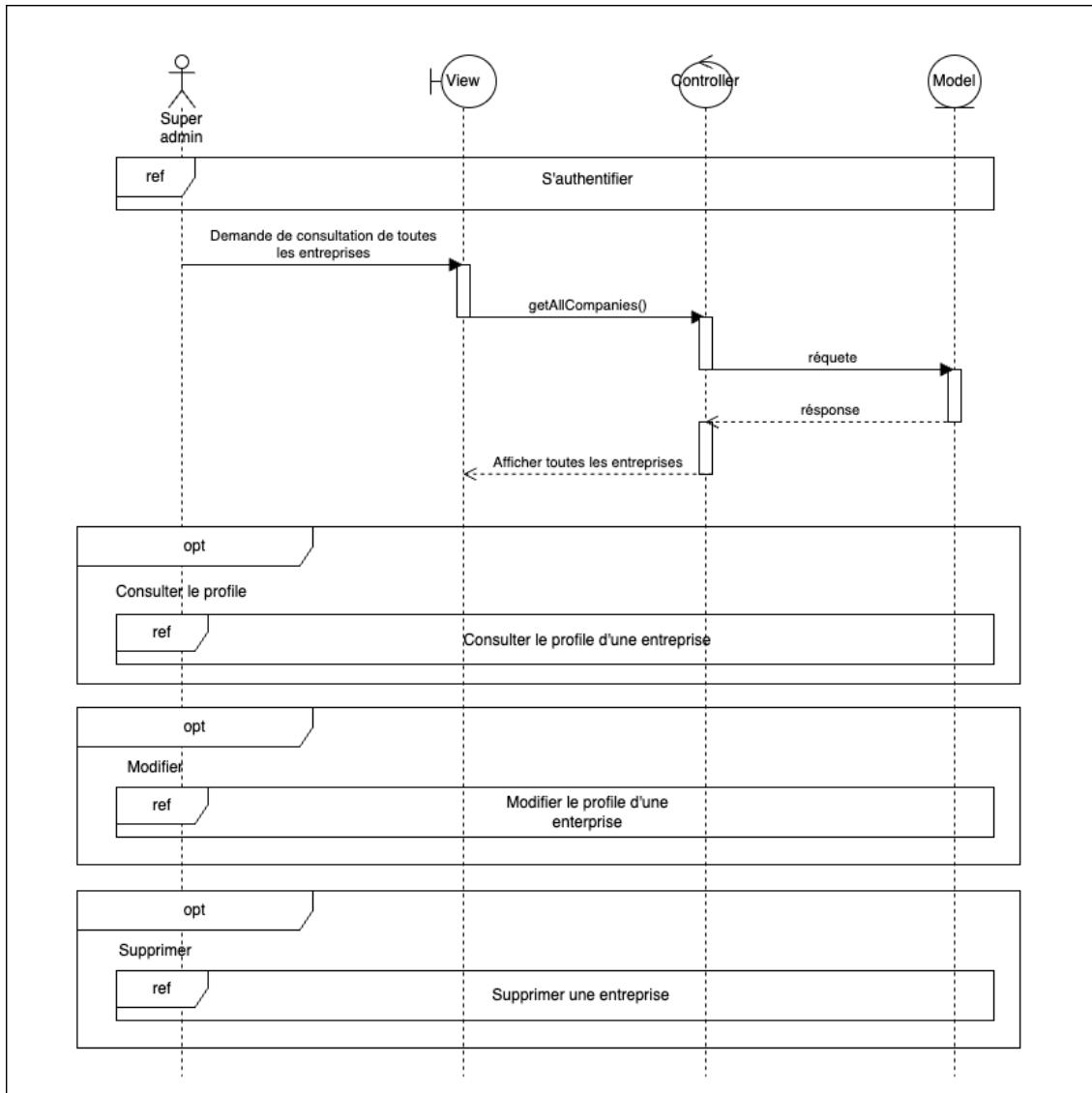


FIGURE 8: Diagramme de séquence « Gérer les entreprises »

3.4.8 Diagramme de séquence « Modifier une entreprise »

Ce diagramme de séquence illustre le processus de modification des informations d'une entreprise existante dans le système.

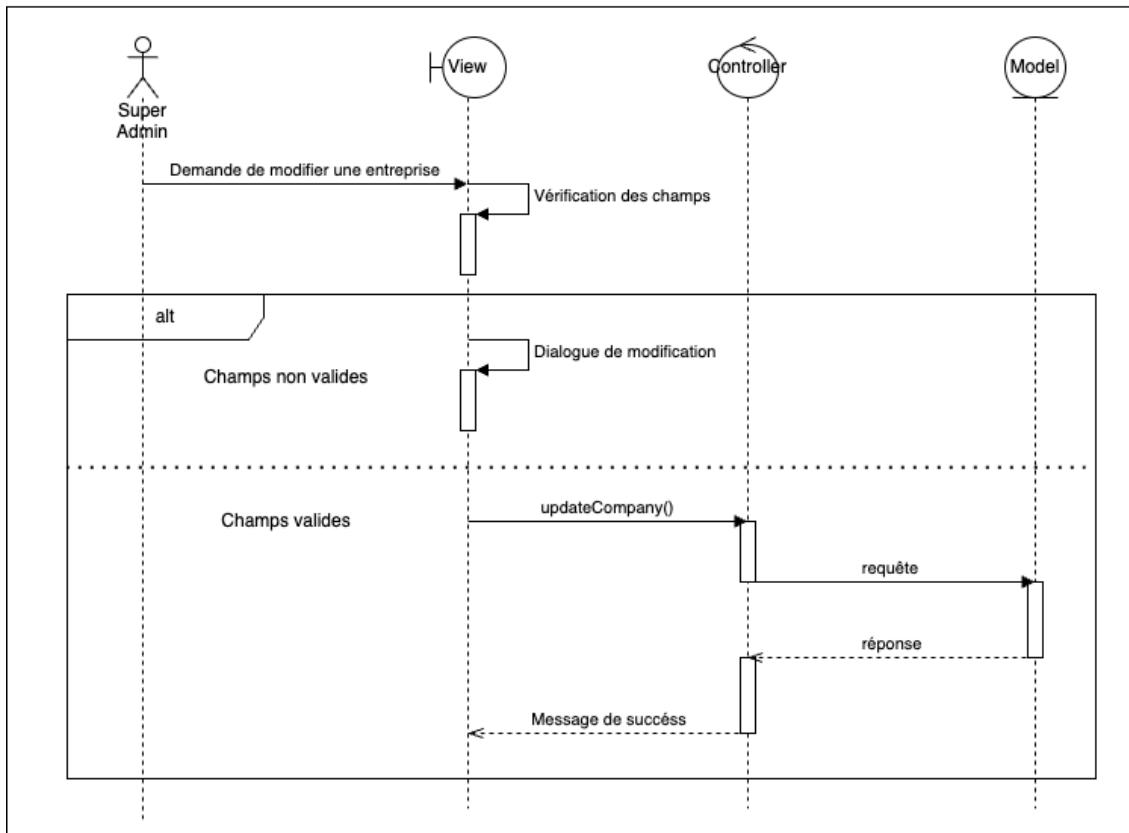


FIGURE 9: Diagramme de séquence « Modifier une entreprise »

3.4.9 Diagramme de séquence « Consulter son profil »

Ce diagramme de séquence illustre le processus de consultation du profil d'un utilisateur dans le système.

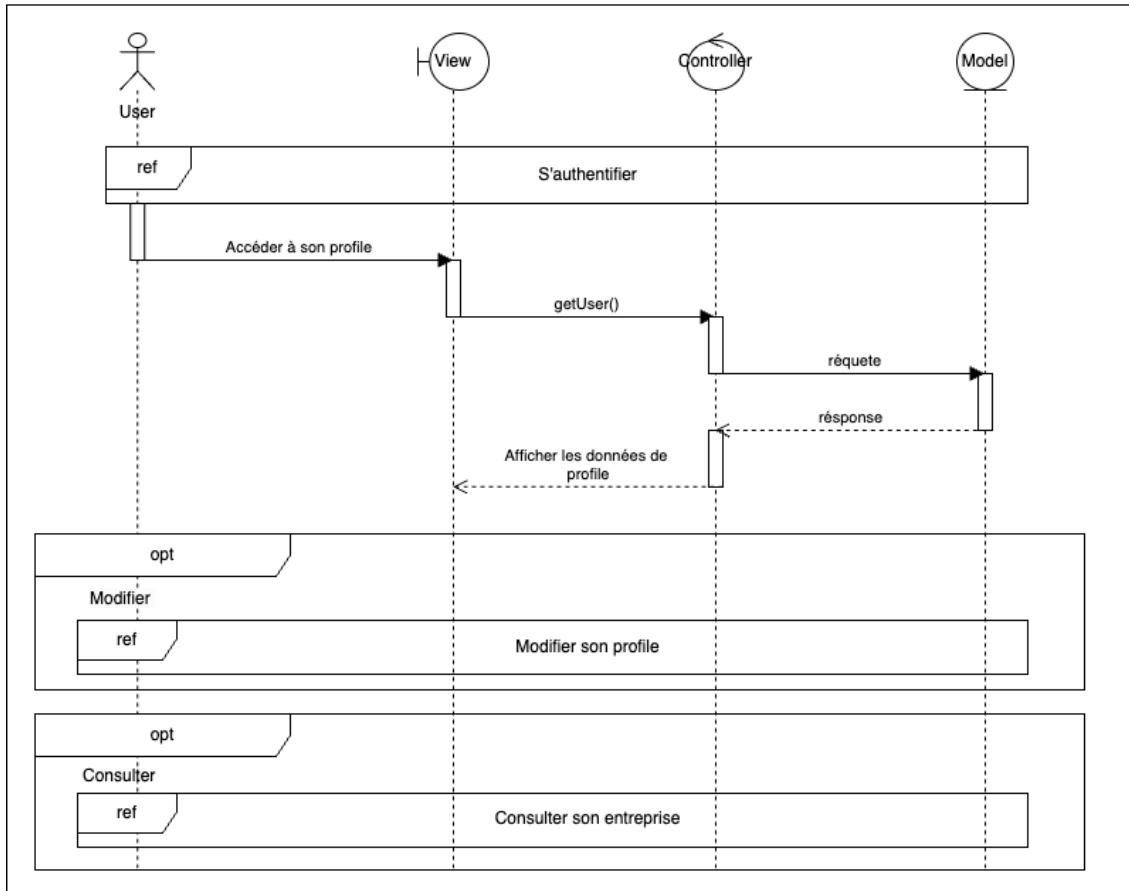


FIGURE 10: Diagramme de séquence « Consulter son profil »

3.4.10 Diagramme de séquence « Modifier son profil »

Ce diagramme de séquence illustre le processus de modification du profil d'un admin dans le système.

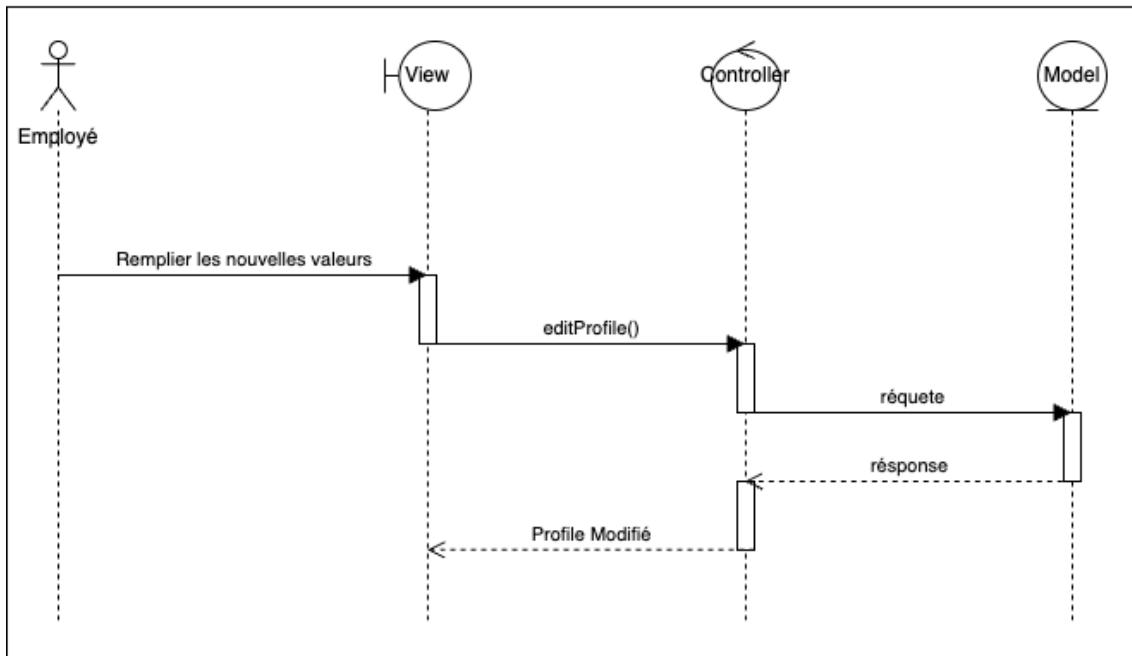


FIGURE 11: Diagramme de séquence « Modifier son profil »

3.4.11 Diagramme de classe sprint 1

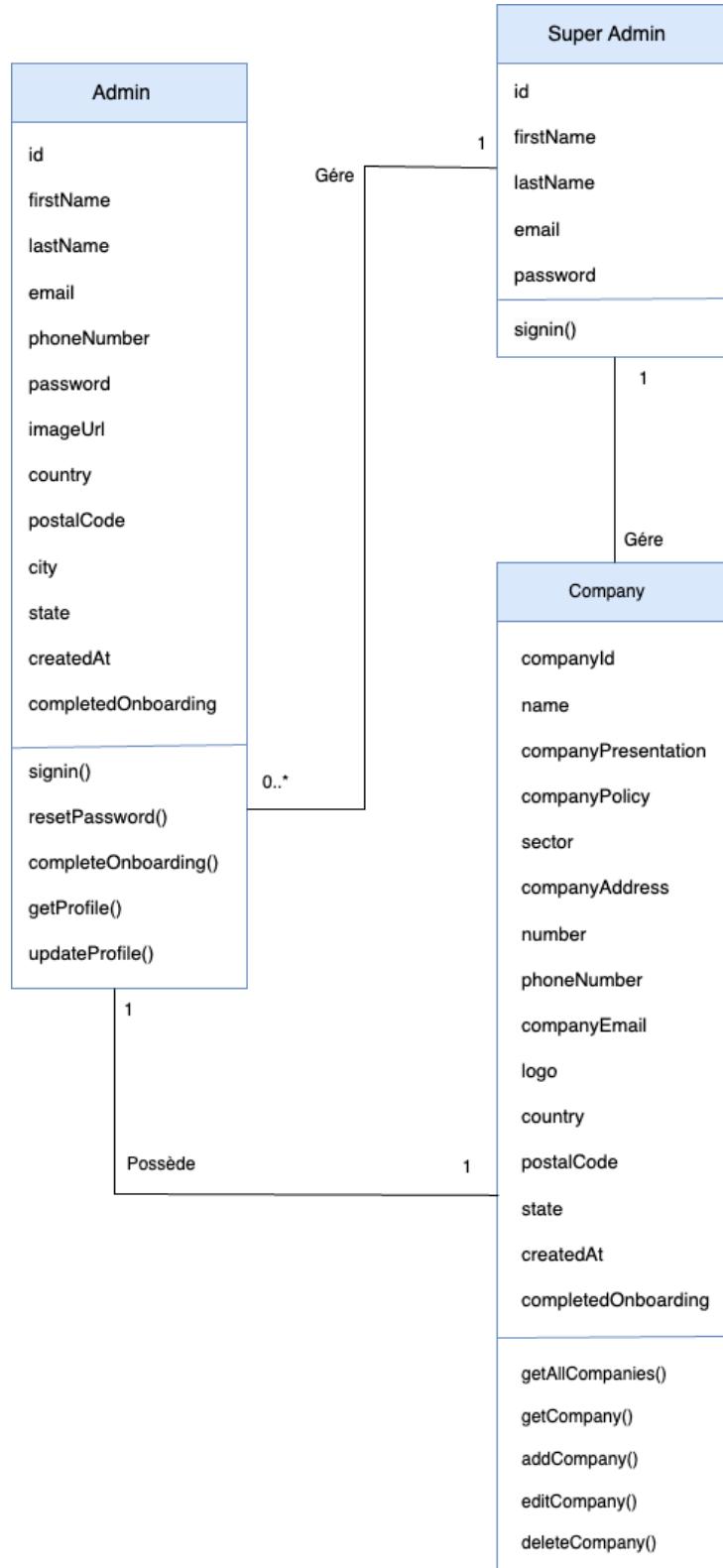


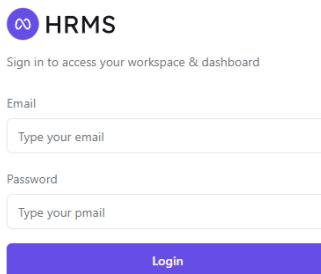
FIGURE 12: Diagramme de classe sprint 1

3.5 Realisation

3.5.1 Interface «S'authentifier»

Cette interface de connexion permet aux différents utilisateurs de notre application de s'authentifier et d'accéder à l'application à partir d'un formulaire. L'utilisateur est invité à saisir son email et son mot de passe. Ensuite, le système le redirige vers son propre espace.

 English ▾



The screenshot shows a login page for an HRMS system. At the top, there is a purple circular icon with a white infinity symbol followed by the text "HRMS". Below this, a sub-header reads "Sign in to access your workspace & dashboard". There are two input fields: one labeled "Email" containing the placeholder "Type your email" and another labeled "Password" containing the placeholder "Type your pmail". A large blue rectangular button at the bottom is labeled "Login".

FIGURE 13: Interface « S'authentifier »

3.5.2 Interface « Gérer les admins »

Cette interface est conçue pour afficher la liste des admins existants dans notre système. À partir de cette interface, le super admin a la possibilité d'effectuer des actions telles que la suppression, la modification et la consultation des détails de chaque admin.

The screenshot shows the 'Admins' section of the HRMS application. On the left, a sidebar menu includes 'Dashboard', 'Companies', 'Settings', and 'Admins' (which is highlighted in purple). The main area is titled 'Admins' and 'Manage Admins'. It features a search bar, an 'Add Admin' button, and a 'View' button. A user profile for 'Idriss Garfa' (Super Admin) is shown. Below is a table listing two admins:

	Admin	Company	Status	Role	Created At	Actions
<input type="checkbox"/>	RC Ramez Chedly ramez@akera.agency	Ramez's Company	Onboarding	Admin	Mon Jun 03 2024	...
<input type="checkbox"/>	Skander Guraba skander.guraba@gmail.com	Latech	Completed	Admin	Sat May 25 2024	...

At the bottom, there are pagination controls ('Show 10') and a note: 'Displaying 1 to 10 out of 1 record.'

FIGURE 14: Interface « Gérer les admins »

3.5.3 Actions sur les admins

Voici les actions disponibles sur les comptes. Un bouton « Modifier » permet au super admin de consulter et de modifier les informations d'un admin existant. Un bouton « Supprimer » permet de supprimer un admin.

This screenshot shows the same 'Admins' table from Figure 14, but with additional context menus for each row. A mouse cursor is hovering over the 'Actions' column for the first admin, revealing a dropdown menu with 'Edit Admin' (with a pencil icon) and 'Delete Admin' (with a trash bin icon).

	Admin	Company	Status	Created At	Actions
<input type="checkbox"/>	Skander Guraba skander.guraba@gmail.com	Latech	Completed	Wed May 15 2024	...
<input type="checkbox"/>	Ramez Chedly ramez.chedly@gmail.com	Akera	Completed	Thu May 09 2024	Edit Admin Delete Admin
<input type="checkbox"/>	Hamed Garfa hamed.garfa@gmail.com	Hamed's Company	Onboarding	Wed May 15 2024	...

FIGURE 15: Actions sur les comptes

3.5.4 Interface « Ajouter un admin »

Cette interface permet au super admin d'ajouter un nouvel admin à l'aide d'un formulaire simple. Un mot de passe est généré automatiquement et envoyé par email à ce nouvel admin.

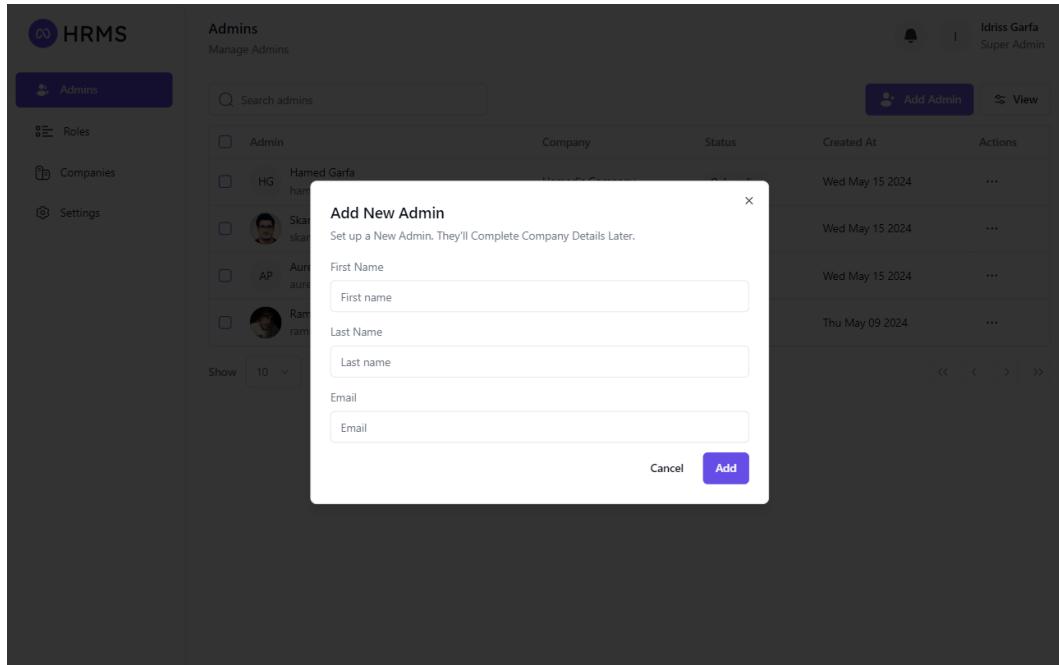


FIGURE 16: Interface « Ajouter un admin »

3.5.5 Interface « Consulter le profil d'un admin »

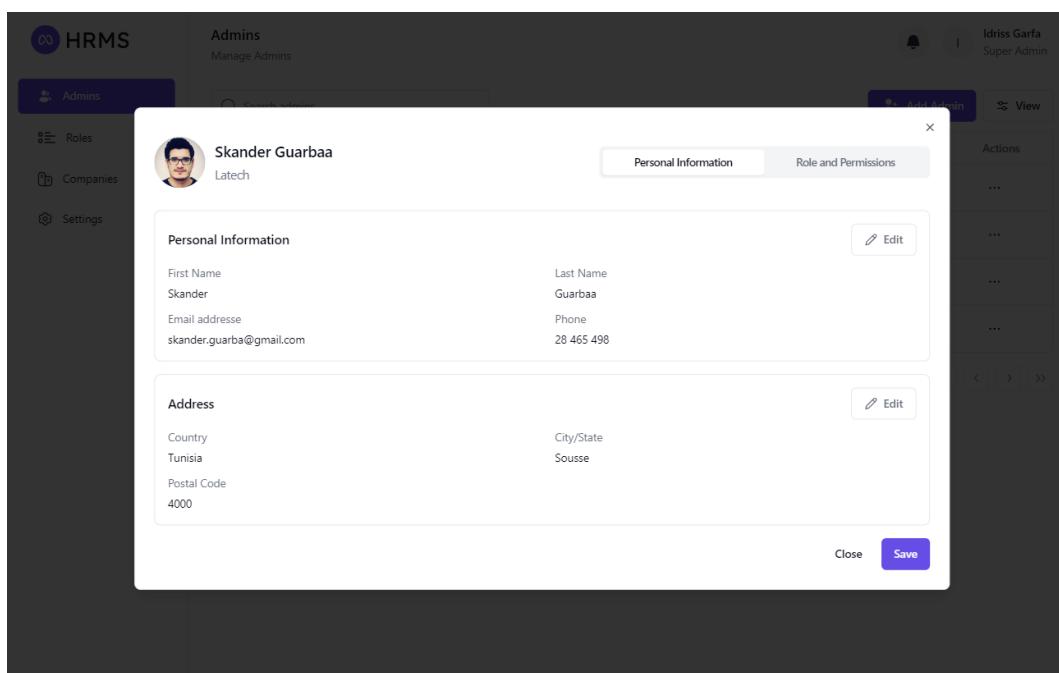


FIGURE 17: Interface « Consulter le profil d'un admin »

3.5.6 Interface « Gérer les entreprises »

Cette interface est conçue pour afficher la liste des entreprises existantes dans notre système. À partir de cette interface, le super admin a la possibilité d'effectuer des actions telles que la suppression, la modification et la consultation des détails de chaque entreprise.

Company	Owner	Address	Company Email	Sector	Created At	Actions
Nemesis	Aurélien Pigot	Paris	nemsis@gmail.com	Development	Wed May 15 2024	...
Akera	Ramez Chedly	Mahdia, Tunisia	akera@agency.com	Development	Thu May 09 2024	...
Latech	Skander Guarbaa	Sousse	skander@latech.io	Technology development	Wed May 15 2024	...

FIGURE 18: Interface « Gérer les entreprises »

Actions sur les entreprises

Voici les actions disponibles sur les comptes. Un bouton « Modifier » permet au super admin de consulter et de modifier les informations d'une entreprise existante. Un bouton « Supprimer » permet de supprimer une entreprise.

Company	Owner	Address	Company Email	Sector	Created At	Actions
Nemesis	Aurélien Pigot	Paris	nemsis@gmail.com	Development	Wed May 15 2024	...
Akera	Ramez Chedly	Mahdia, Tunisia	akera@agency.com	Development	Thu May 09 2024	...
Latech	Skander Guarbaa	Sousse	skander@latech.io	Technology development	Wed May 15 2024	...

FIGURE 19: Actions sur les entreprises

3.5.7 Interface « Consulter une entreprise »

Lorsque le super admin clique sur le bouton d'action « Modifier », le profil de l'entreprise s'ouvre dans cette interface. Il peut également consulter les informations de l'entreprise, sa présentation et ses politiques. Il peut également modifier ces dernières.

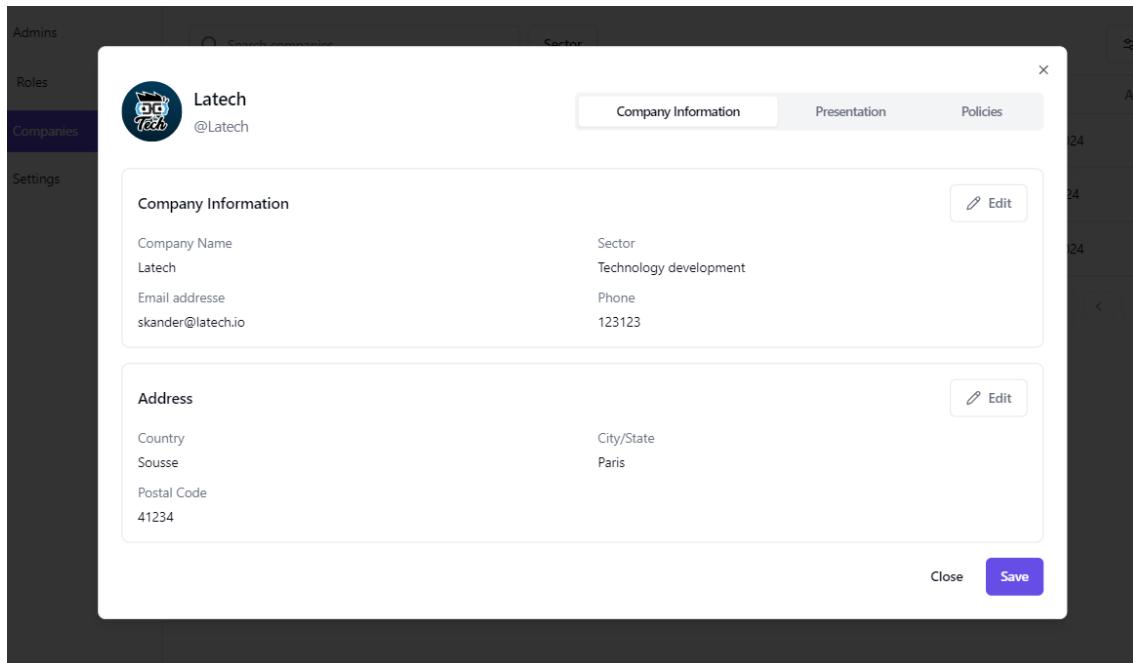


FIGURE 20: Interface « Consulter une entreprise »

3.5.8 Interface « Modifier une entreprise »

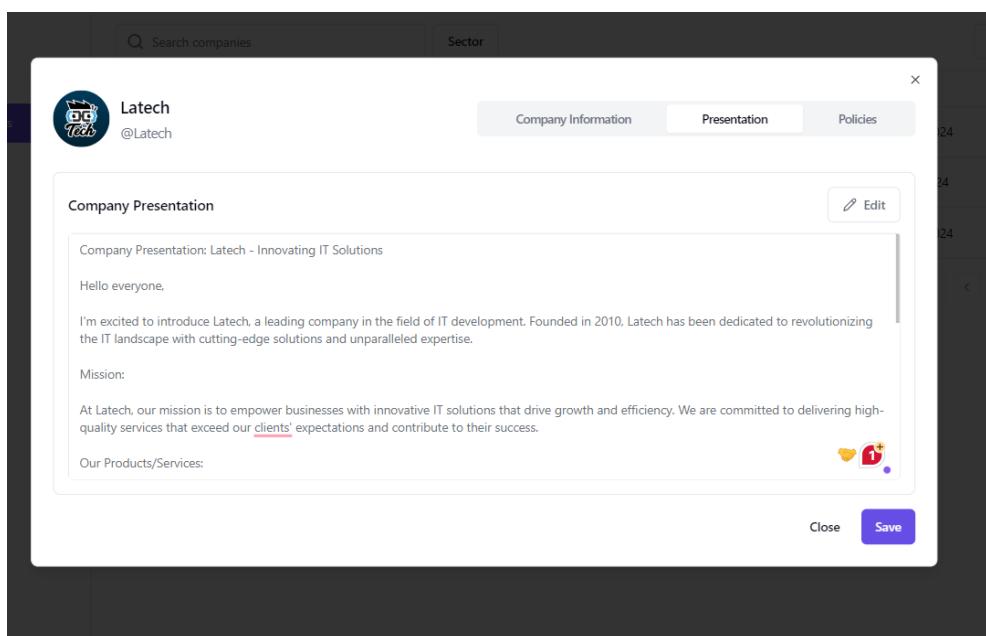


FIGURE 21: Interface « Modifier une entreprise »

3.5.9 Interface « Consulter son Profil »

Cette interface permet aux admins de consulter leur profil. En accédant à cette section, ils peuvent visualiser leurs informations personnelles, leur rôle associé et leurs permissions, ainsi qu'un lien vers leur entreprise.

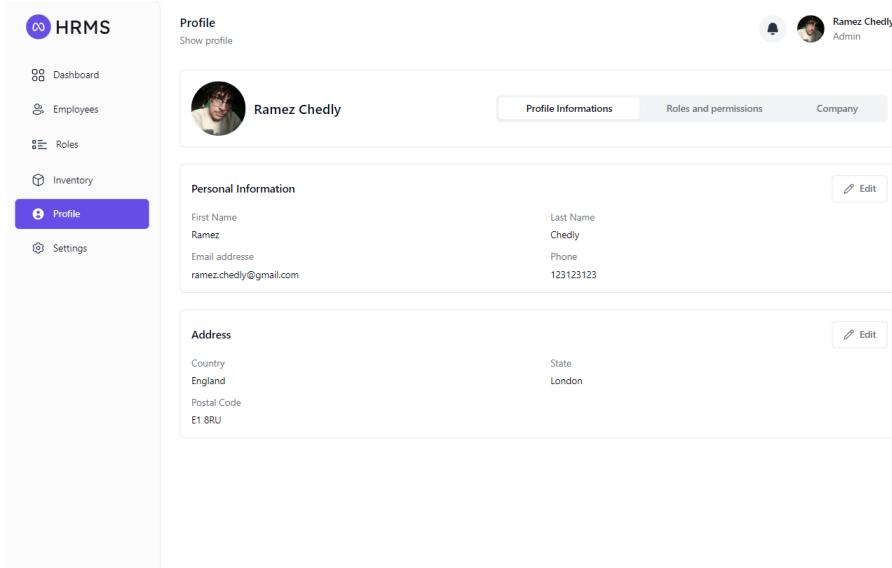


FIGURE 22: Interface « Consulter son Profil »

3.5.10 Interface « Consulter son entreprise »

Cette interface permet aux admins de consulter les détails de leur entreprise. En accédant à cette section, ils peuvent visualiser les informations de l'entreprise, sa présentation ainsi que ses politiques.

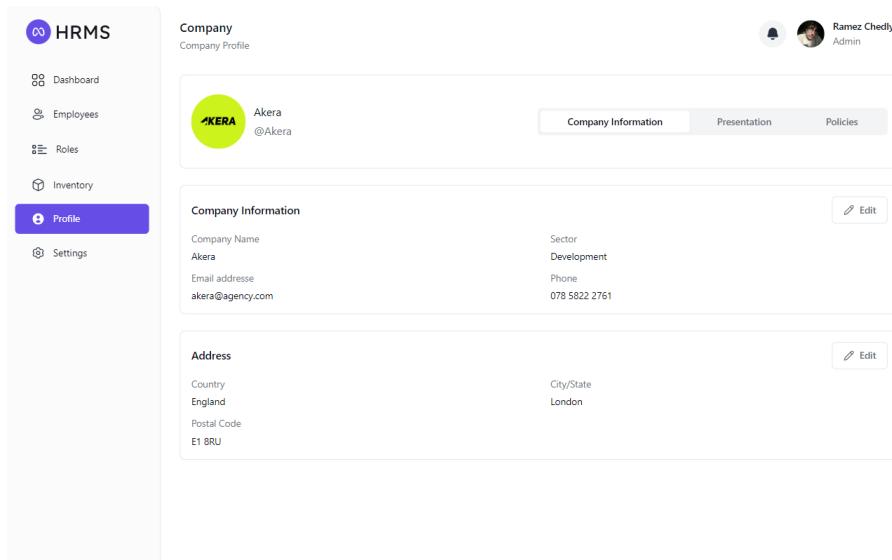


FIGURE 23: Interface « Consulter son entreprise »

3.5.11 Interface « Onboarding admin »

Lors de sa première connexion, l'administrateur doit compléter les informations de son entreprise grâce à un formulaire d'onboarding.

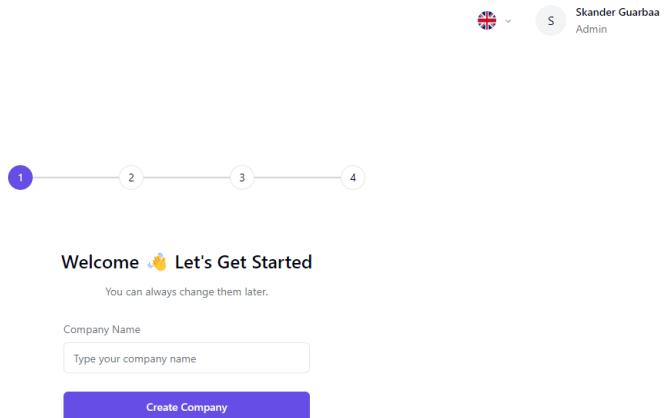


FIGURE 24: Interfaces « Onboarding admin »

3.6 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons exposé le premier sprint en le divisant en trois parties principales : l'analyse, la conception et la mise en œuvre. Dans le chapitre suivant, nous commencerons le deuxième sprint.

Chapitre 4

CHAPITRE 4 : GESTION DES EMPLOYÉES ET RÔLES

4.1 Introduction :

Après avoir terminé le premier sprint, nous pouvons commencer notre deuxième sprint, qui est la "gestion des employées et rôles". Nous présentons ce sprint en trois parties distinctes : l'analyse, la conception et la réalisation.

4.2 Backlog du sprint 2

Le tableau ci-dessous montre le backlog du sprint 2 :

ID	Thème	User story	Priorité
1	Gestion des employés	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les employés, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer et consulter le profil d'un employé.	3
2	Gestion des rôles	En tant qu'admin, je peux gérer les rôles, avec la possibilité d'ajouter, modifier et supprimer un rôle.	3
3	Attribuer un rôle à un employé	En tant qu'admin je peux attribuer des rôles à mes employés.	3
4	Activer/Désactiver un rôle	En tant qu'admin, je peux activer ou désactiver un rôle.	3
5	Compléter l'onboarding	En tant que nouvel employé, lors de ma première connexion, je suis invité à mettre à jour mes informations personnelles.	3
6	Consulter son profil	En tant qu'employé, je peux consulter mon profil et modifier mes informations personnelles.	3

TABLE 4.1 – le backlog du sprint 2

4.3 Analyse

Cette partie présente l'analyse de la requête "Que doit faire un développeur ?". Tout d'abord, le diagramme des cas d'usage est présenté. Ensuite, une description textuelle détaillée est fournie, suivie du diagramme de séquence. Enfin, la réponse à cette requête est intégrée dans ce dernier diagramme.

4.3.1 Diagramme des cas d'utilisation

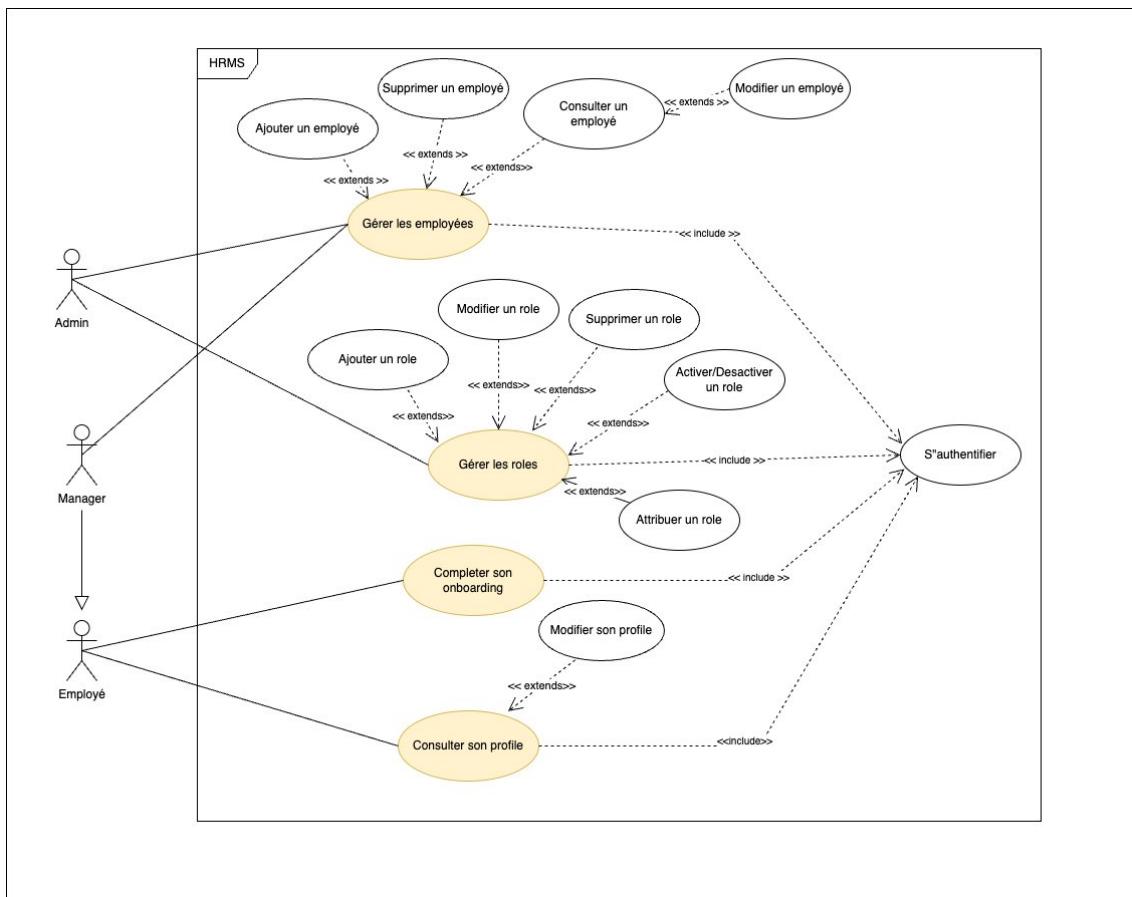


FIGURE 1: Diagramme des cas d'utilisation

4.3.2 Descriptions textuelles des cas d'utilisation

Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les employés »

Nom du cas d'utilisation	Gérer les employés
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut gérer les employés dans le système. Cela inclut la création, la modification, la suppression et la consultation des comptes employés.
Pré-condition	Le super admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou manager accède à l'interface de gestion des employés. 2. Le système affiche la liste des employés existants.
Enchaînements alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des employés est affichée.

TABLE 4.2 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les employés »

Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter un employé »

Nom du cas d'utilisation	Ajouter un employé
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut ajouter un nouvel employé dans le système.
Pré-condition	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou le manager demande d'ajouter un nouvel employé. 2. Le système affiche un formulaire permettant de saisir les informations du nouvel employé. 3. L'admin ou le manager remplit le formulaire avec les informations du nouvel employé et valide la création du nouveau employé. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que le nouveau employé a bien été créé.
Enchaînements alternatifs	Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Un nouveau employé a été créé avec succès dans le système.

TABLE 4.3 – Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter un employé »**Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier un employé »**

Nom du cas d'utilisation	Modifier un employé
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou manager peut modifier les informations d'un employé existant dans le système.
Pré-condition	L'admin ou manager doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou manager sélectionne l'employé à modifier dans la liste des employés existants. 2. Le système affiche un formulaire pré-rempli avec les informations actuelles de l'employé sélectionné. 3. L'admin ou manager modifie les informations souhaitées et valide. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que l'employé a bien été modifié.

Enchaînements alternatifs	Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Les informations de l'employé sélectionné ont été mises à jour avec succès dans le système.

TABLE 4.4 – Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier un employé »**Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les rôles »**

Nom du cas d'utilisation	Gérer les rôles
Acteurs	Admin
Résumé	L'admin peut gérer les rôles dans le système. Cela inclut la création, la modification, la suppression d'un rôle.
Pré-condition	L'admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin accède à l'interface de gestion des rôles. 2. Le système affiche la liste des rôles existants.
Enchaînements alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des rôles est affichée dans l'interface de gestion des rôles.

TABLE 4.5 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les rôles »**Description textuelle du cas d'utilisation « Activer/Désactiver un rôle »**

Nom du cas d'utilisation	Activer/Désactiver un rôle
Acteurs	Admin
Résumé	L'admin peut activer ou désactiver un rôle existant dans le système.

Pré-condition	L'admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin demande d'activer ou de désactiver un rôle dans la liste des rôles existants. 2. Le système met à jour l'état du rôle et affiche un message de succès.
Enchaînements alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	L'état du rôle a été modifié dans le système.

TABLE 4.6 – Description textuelle du cas d'utilisation « Activer/Désactiver un rôle »**Description textuelle du cas d'utilisation « Attribuer un rôle à un employé »**

Nom du cas d'utilisation	Attribuer un rôle à un employé
Acteurs	Admin
Résumé	L'admin peut attribuer un rôle à des employés existants dans le système.
Pré-condition	L'admin doit être authentifié dans le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin demande à attribuer un rôle spécifique. 2. Le système affiche la liste des employés existants. 3. L'admin sélectionne un ou plusieurs employés et valide. 4. Le système attribue le rôle aux employés sélectionnés et affiche un message de succès.
Enchaînements alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	Le rôle a été attribué aux employés sélectionnés.

TABLE 4.7 – Description textuelle du cas d'utilisation « Attribuer un rôle à un employé »**Description textuelle du cas d'utilisation « Compléter son onboarding »**

Nom du cas d'utilisation	Compléter son onboarding
Acteurs	Employé, Manager
Résumé	Lorsqu'un nouvel employé ou manager se connecte pour la première fois, il doit compléter ses informations personnelles avant d'accéder à son espace.
Pré-condition	Le nouvel employé ou manager doit être connecté pour la première fois à son compte.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le nouvel employé ou manager se connecte pour la première fois à son compte. 2. Le système affiche un formulaire permettant de compléter ses informations personnelles. 3. Le nouvel employé ou manager remplit le formulaire et valide. 4. Le système redirige le nouvel employé ou manager vers son espace personnel.
Enchaînements alternatifs	Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	Le nouvel employé ou manager a été redirigé vers son espace personnel.

TABLE 4.8 – Description textuelle du cas d'utilisation « Compléter son onboarding »

4.4 Conception

Dans cette section, nous présentons les différents diagrammes de séquence détaillé et de classe utilisés lors du premier sprint

4.4.1 Diagramme de séquence « Gérer les employés »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin gère ses employés dans le système.

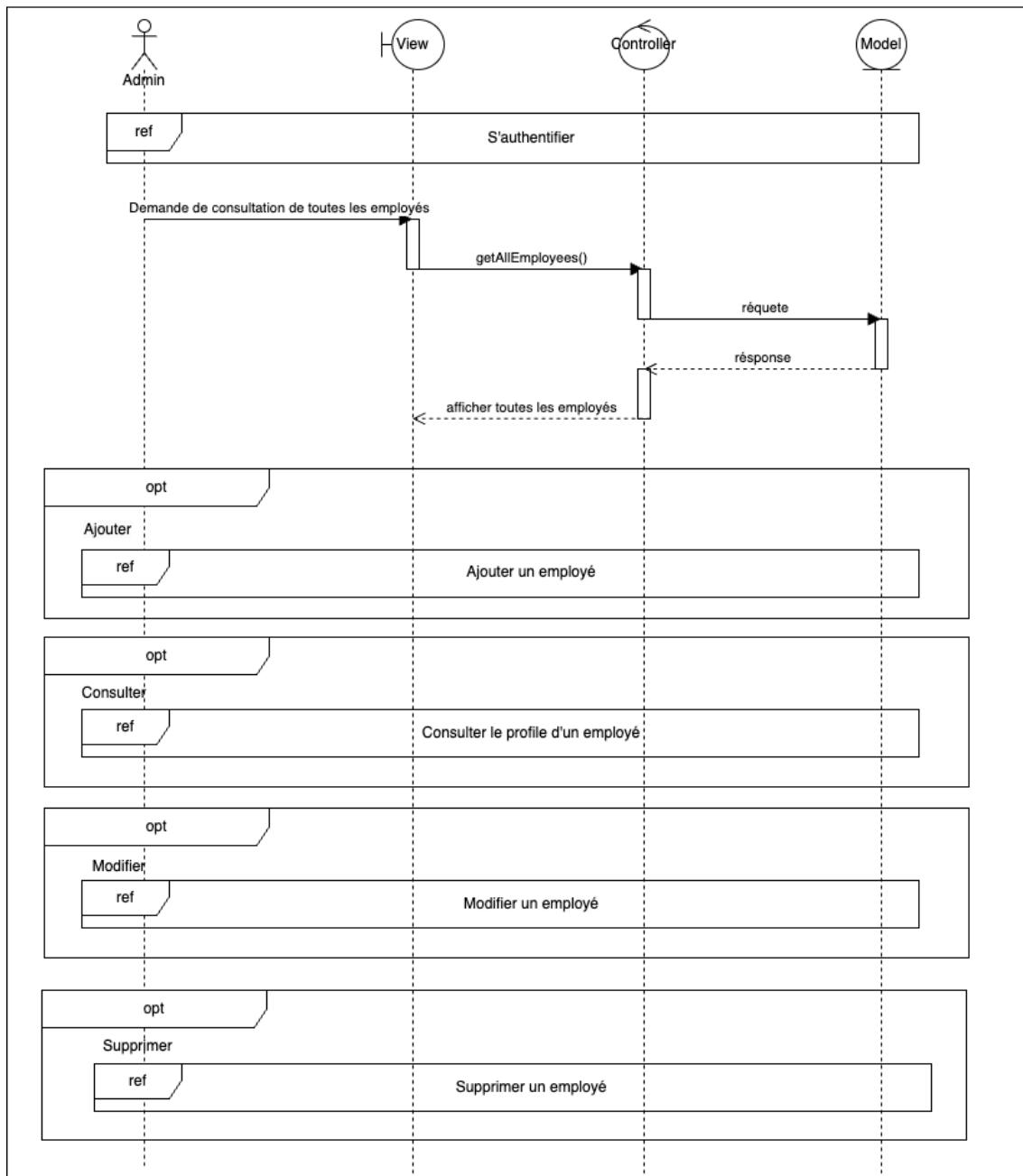


FIGURE 2: Diagramme de séquence « Gérer les employés »

4.4.2 Diagramme de séquence « Ajouter un employé »

Ce diagramme de séquence décrit le processus par lequel un admin ajoute un nouvel employé dans le système.

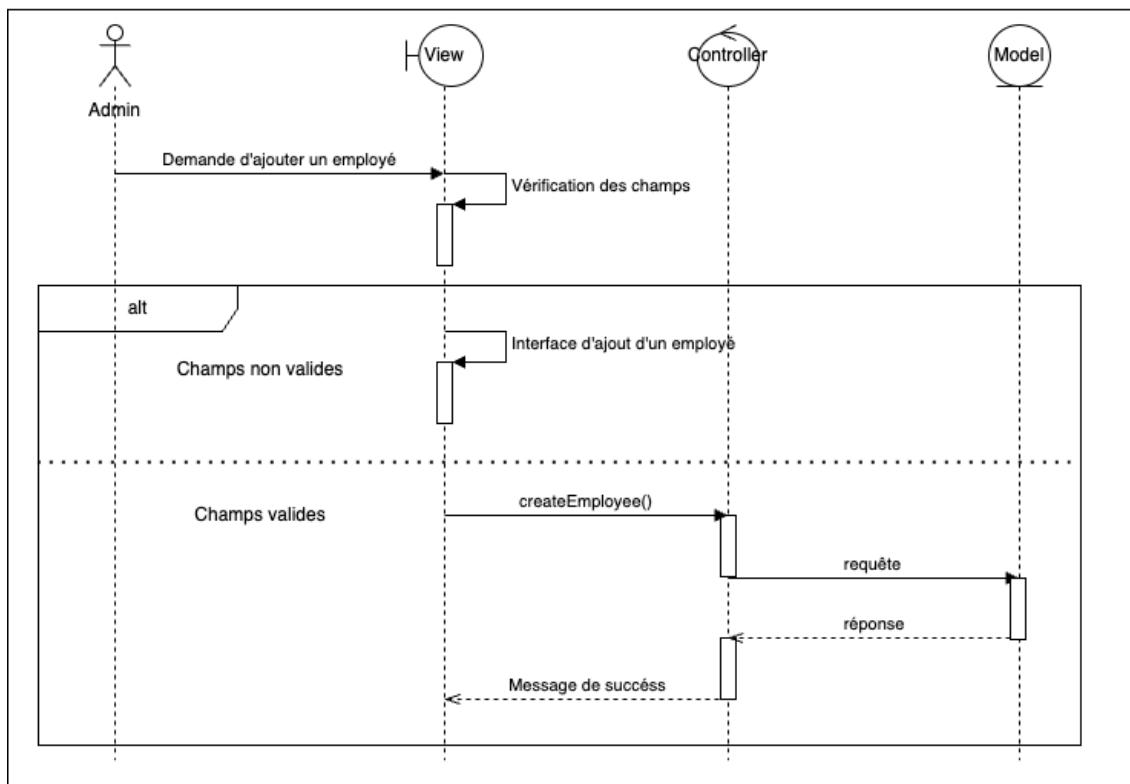


FIGURE 3: Diagramme de séquence « Ajouter un employé »

4.4.3 Diagramme de séquence « Consulter un employé »

Ce diagramme de séquence illustre le processus par lequel un admin consulte les informations d'un employé spécifique dans le système.

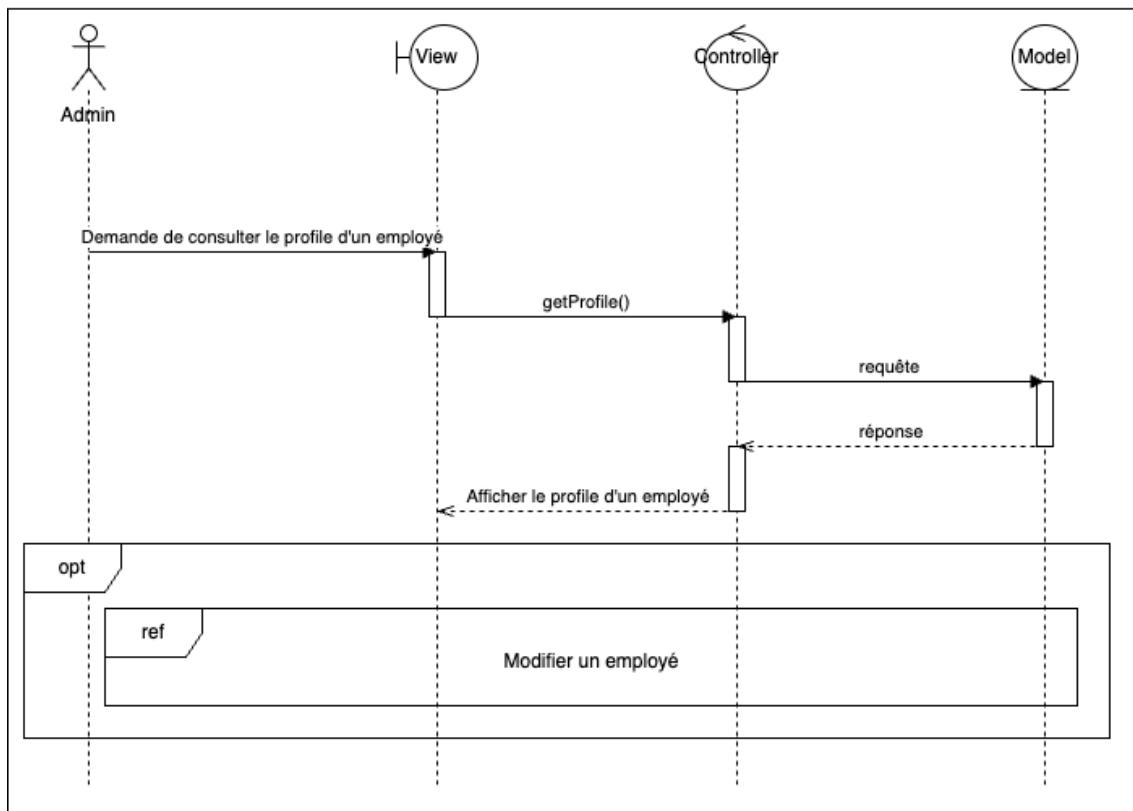


FIGURE 4: Diagramme de séquence « Consulter un employé »

4.4.4 Diagramme de séquence « Modifier un employé »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin modifie les informations d'un employé existant dans le système.

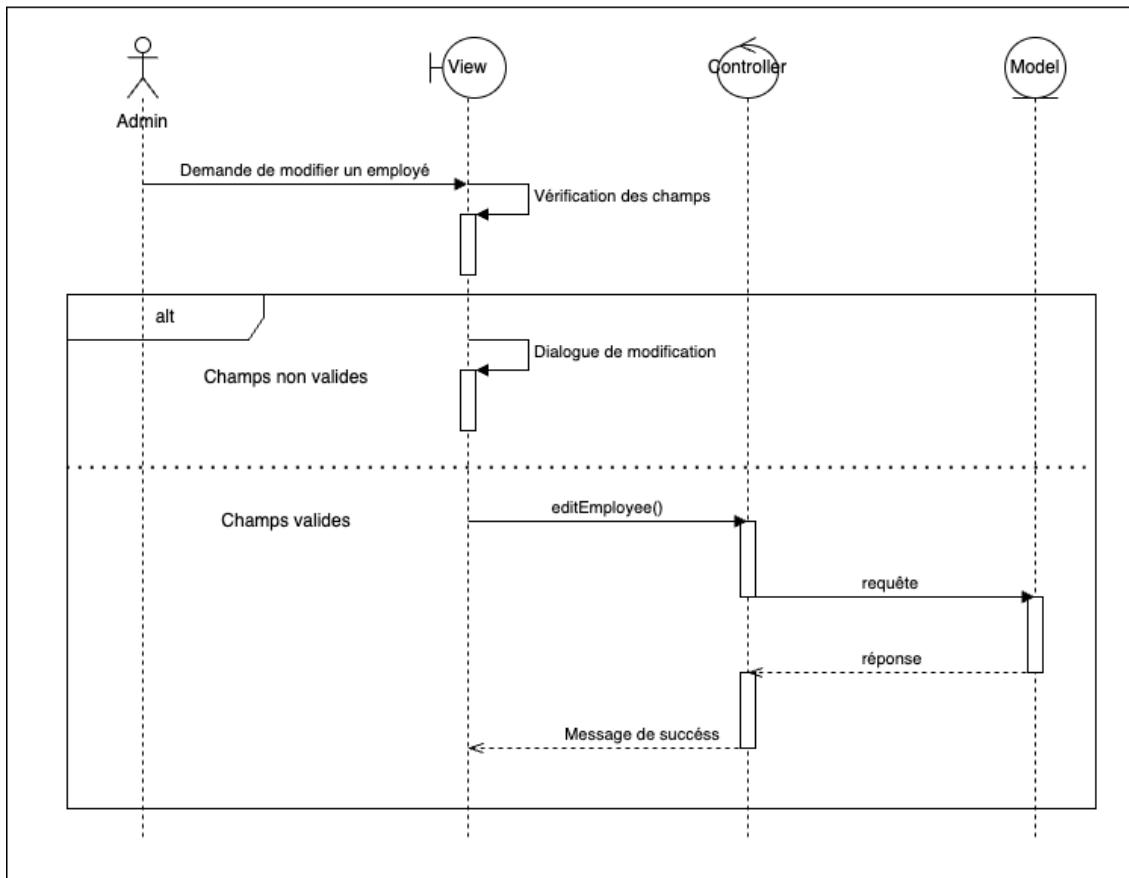


FIGURE 5: Diagramme de séquence « Modifier un employé »

4.4.5 Diagramme de séquence « Gérer les rôles »

Ce diagramme de séquence illustre le processus par lequel un admin administre les rôles dans le système.

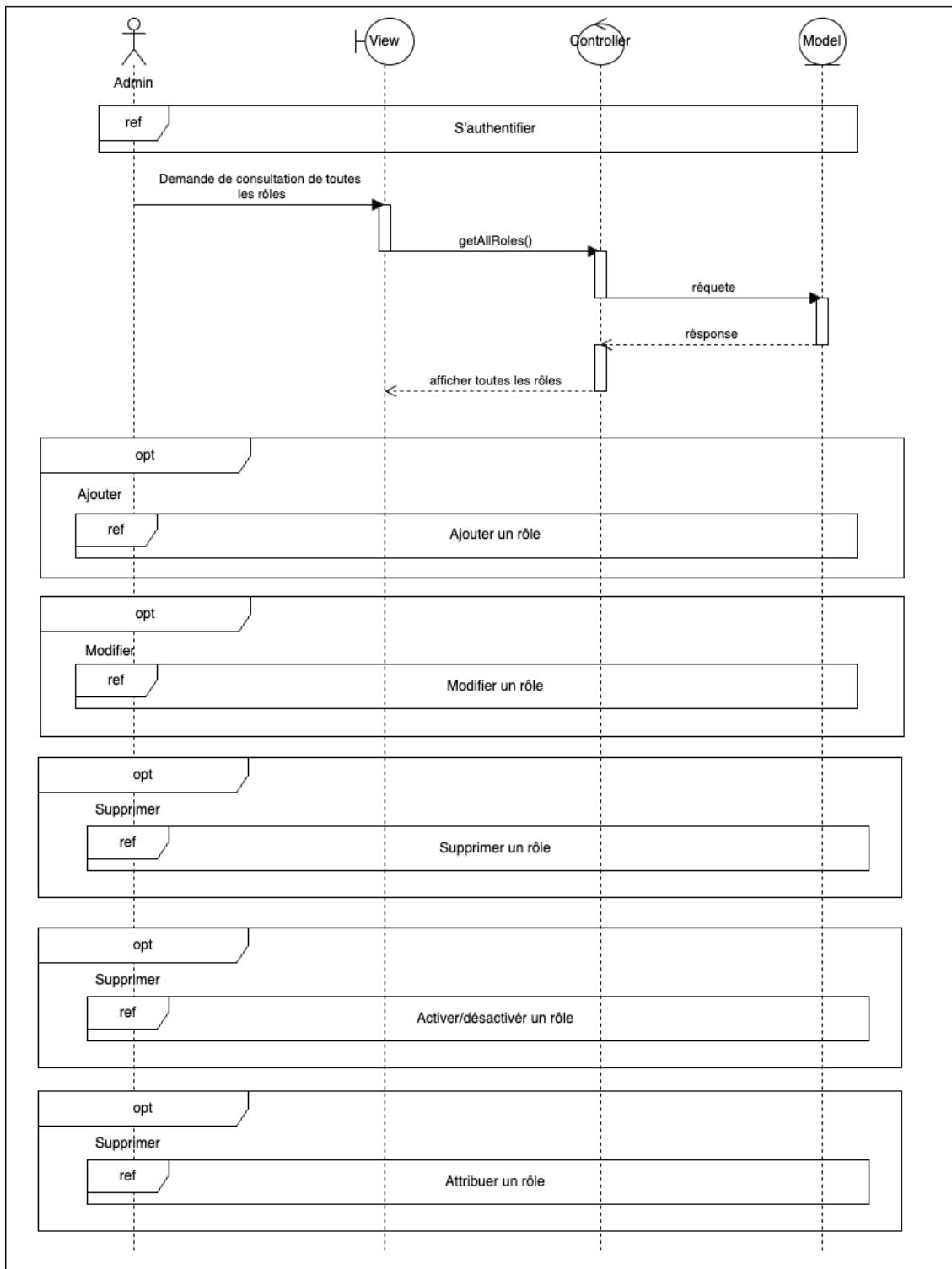


FIGURE 6: Diagramme de séquence « Gérer les rôles »

4.4.6 Diagramme de séquence « Attribuer un rôle à un employé »

Ce diagramme de séquence décrit le processus par lequel un admin assigne un rôle à un employé dans le système.

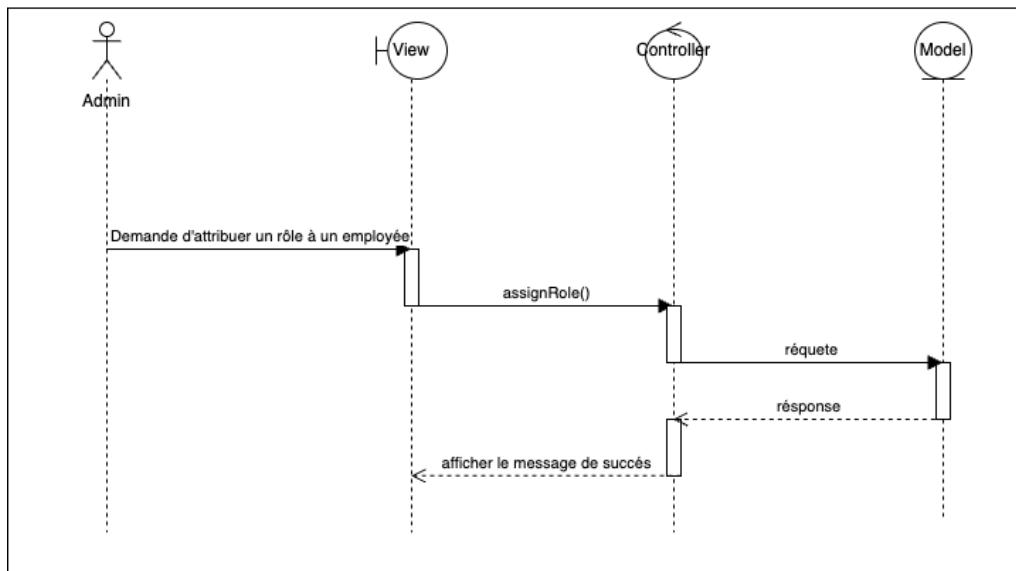


FIGURE 7: Diagramme de séquence « Attribuer un rôle à un employé »

4.4.7 Diagramme de séquence « Compléter son onboarding »

Ce diagramme de séquence illustre le processus par lequel un employé complète les étapes de son intégration (onboarding) dans le système.

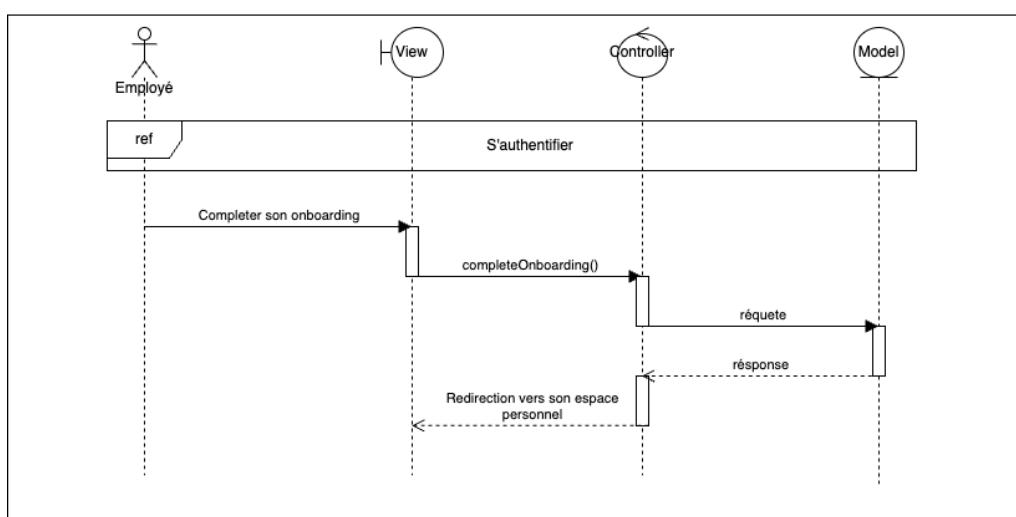


FIGURE 8: Diagramme de séquence « Compléter son onboarding »

4.4.8 Diagramme de classe sprint 2

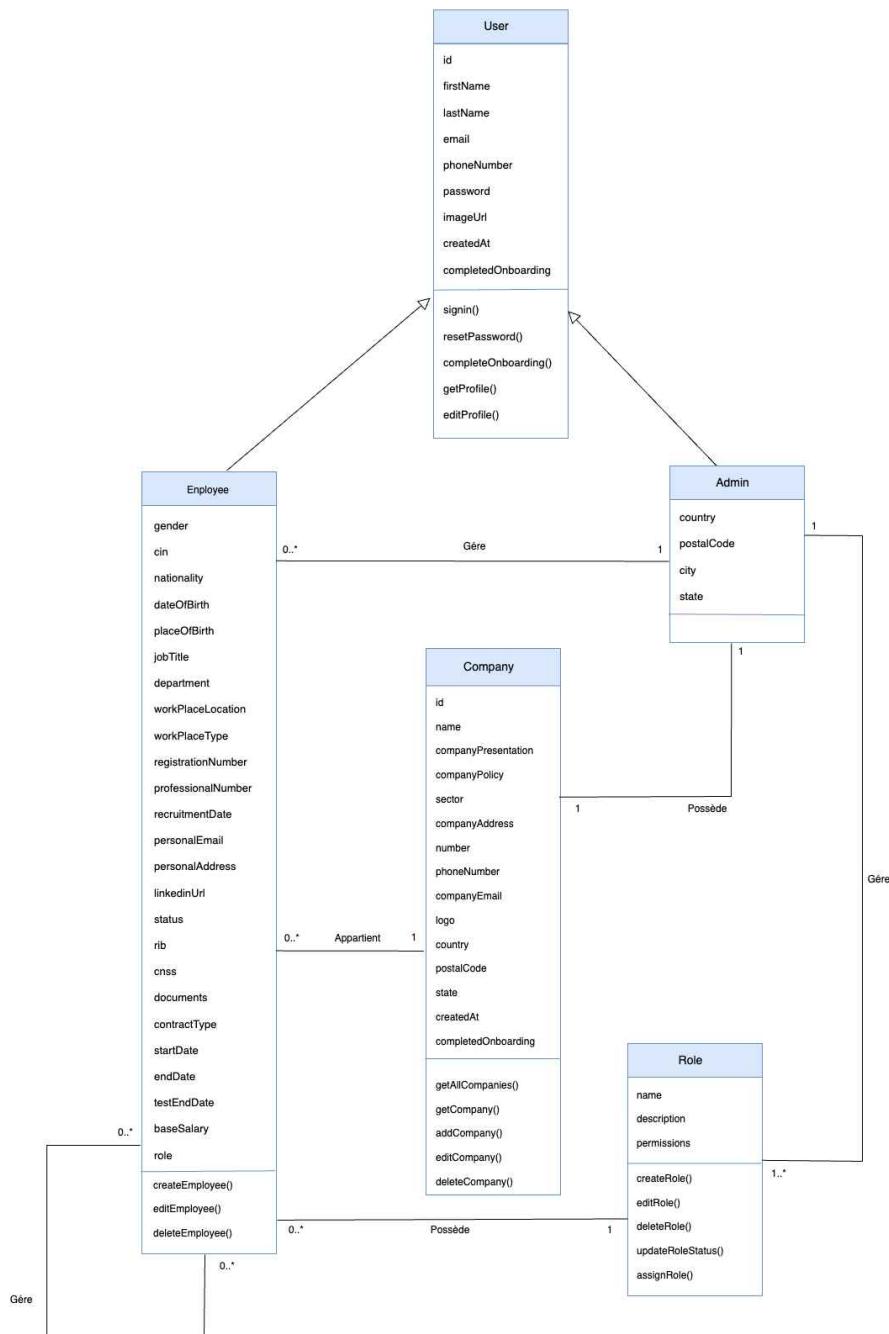


FIGURE 9: Diagramme de classe sprint 2

4.5 Realisation

Cette section est consacrée à la présentation du travail effectué au moyen de captures d'écran

4.5.1 Interface « Gérer les employés »

Cette interface est conçue pour afficher la liste des employés existants dans notre système. À partir de cette interface, l'admin ou le manager a la possibilité d'effectuer des actions telles que l'ajout, la suppression, la modification et la consultation des détails de chaque employé

The screenshot shows the 'All Employees' page of the HRMS application. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Employees (selected), Roles, Leaves, Clients, Projects, Payroll, Inventory, and Settings. The main area has a header 'All Employees' and 'All Employees Information'. It includes a search bar, a 'Department' filter, and buttons for 'Add Employee' and 'View'. Below is a table with 8 rows of employee data:

Employee	Job Title	Department	Actions
Rami Mosbahi rami@latech.io	Full stack developer	Management	...
Marwa BH marwa@latech.io	RH Manager	Management	...
Hamza Haji hamza@latech.io	DevOps Engineer	Development	...
Omar Essayes omar@latech.io	Mobile Developer	Development	...
Amine Ben Abderahmen amine@latech.io	Fullstack developer	Development	...
Bilel Ch bilel@latech.io	eeProject Manager	Development	...
Ikran Fessi ikrami@latech.io	Backend Developer	Development	...

At the bottom, there are pagination controls 'Show 10' and 'Displaying 1 to 10 out of 1 record.', along with navigation arrows.

FIGURE 10: Interface « Gérer les employés »

Actions sur les employées :

Voici les actions disponibles sur les employées. Un bouton "Modifier" permet au admin ou manager de consulter et de modifier les informations d'un employé existant. Un bouton "Supprimer" permet de supprimer un employé.

The screenshot shows the 'Employees' page of the HRMS application. The sidebar and header are identical to Figure 10. The main area has a header 'Employees' and 'Manage Employees'. It includes a search bar, a 'Department' filter, and buttons for 'Add Employee' and 'View'. Below is a table with 6 rows of employee data:

Employee	Job Title	Department	Status	Actions
Rami Mosbahi rami@latech.io	Full stack developer	Development	Offline	...
Marwa BH marwa@latech.io	RH Manager	Management	Online	Edit Employee Delete Employee ...
Hamza Haji hamza@latech.io	DevOps Engineer	Development	Offline	...
Omar Essayes omar@latech.io	Mobile Developer	Development	Offline	...

A context menu is open over the second employee's row, showing options 'Edit Employee' and 'Delete Employee'.

FIGURE 11: Actions sur les employées

4.5.2 Interface « Ajouter un employé »

Cette interface permet aux administrateurs ou aux managers d'ajouter un nouvel employé à l'aide d'un formulaire à plusieurs étapes.

FIGURE 12: Interface « Ajouter un employé »

4.5.3 Interface « Consulter un employé »

Lorsque un administrateur ou un manager clique sur le bouton d'action "Modifier Employé", le profil de l'employé s'ouvre dans cette interface. Il peut également modifier ces informations.

FIGURE 13: Interface « Consulter un employé »

4.5.4 Interface « Modifier un employé »

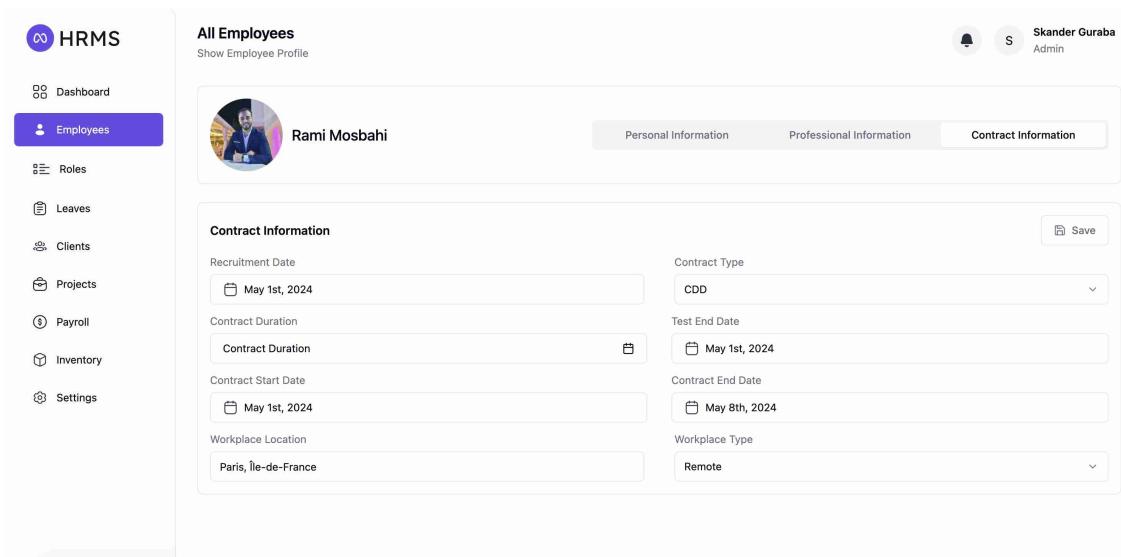


FIGURE 14: Interface « Modifier un employé »

4.5.5 Interface « Onboarding employé »

Lors de sa première connexion, l’employé doit compléter ses informations personnelles grâce à un formulaire d’onboarding.

FIGURE 15: Interfaces « Onboarding employé »

4.6 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons exposé le deuxième sprint en le divisant en trois parties principales : l'analyse, la conception et la mise en œuvre. Dans le chapitre suivant, nous commencerons le troisième sprint.

Chapitre 5

CHAPITRE 5 : GESTION DES ÉQUIPEMENTS ET FICHE DE PAIES

5.1 Introduction

Après avoir terminé la deuxième sprint, nous pouvons commencer notre troisième sprint, qui porte sur la "gestion des équipements et fiches de paies". Nous présentons ce sprint en trois parties distinctes : l'analyse, la conception et la réalisation.

5.2 Backlog du sprint 3

Le tableau ci-dessous montre le backlog du sprint 3

ID	Thème	User story	Priorité
1	Gestion des équipements	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les équipements, avec la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer ou allouer un équipement.	3
2	Consulter la liste des demandes d'équipements	En tant qu'admin ou manager, je peux consulter la liste des demandes d'équipements, ainsi qu'accepter ou refuser une demande.	3
3	Consulter ses équipements	En tant qu'employé, je peux consulter mes équipements ainsi que demander un nouvel équipement ou retourner un équipement existant.	3
4	Consulter tous les fiches paies	En tant qu'admin ou manager, je peux accéder aux fiches de paie, les réattribuer à différents employés et les supprimer au besoin.	3
5	Consulter ses fiches de paies	En tant qu'employé, je peux consulter mes fiches de paie.	3
6	Uploader des fiches de paies	En tant qu'admin ou manager, je peux uploader les fiches de paie de mes employés et les leur attribuer.	3

TABLE 5.1 – Backlog du sprint 3

5.3 Analyse

Cette partie présente l'analyse de la requête "Que doit faire un développeur ?". Tout d'abord, le diagramme des cas d'usage est présenté. Ensuite, une description textuelle détaillée est fournie, suivie du diagramme de séquence. Enfin, la réponse à cette requête est intégrée dans ce dernier diagramme.

5.4 Diagramme des cas d'utilisation

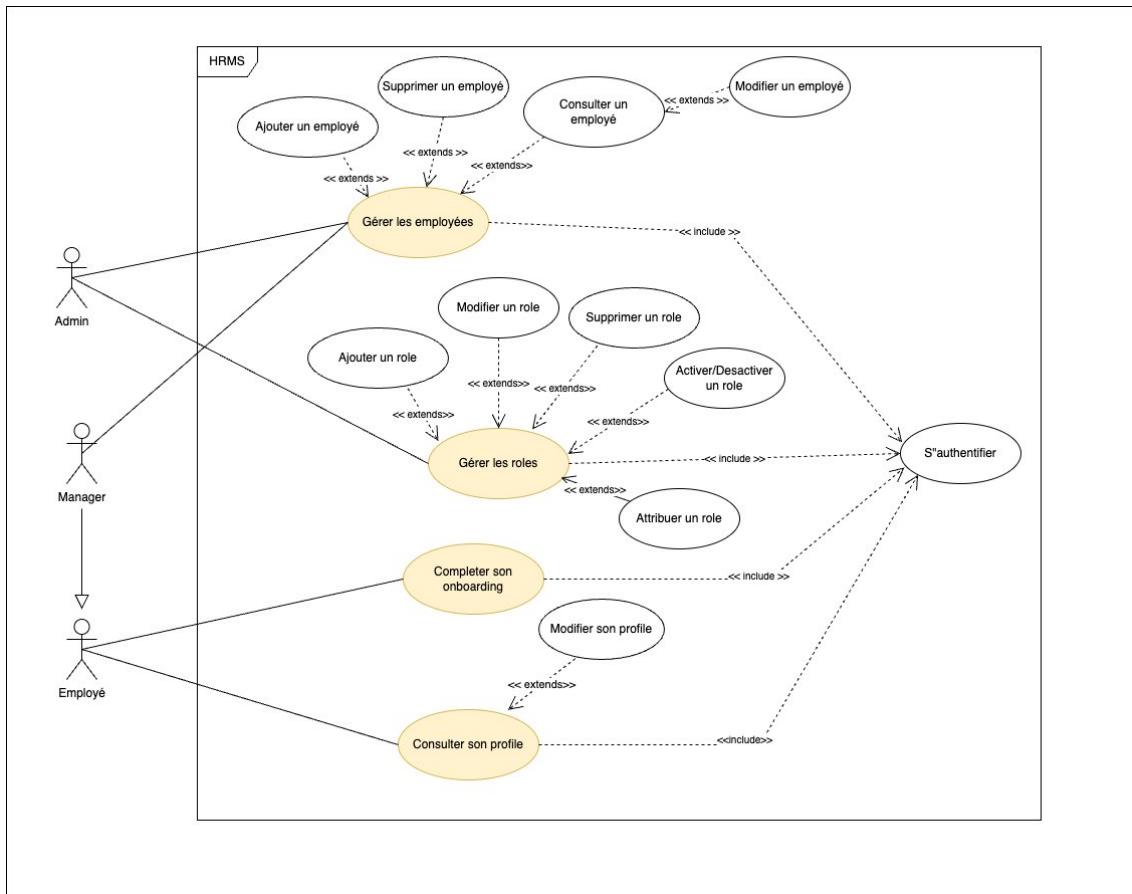


FIGURE 1: Diagramme des cas d'utilisation

5.4.1 Descriptions textuelles des cas d'utilisation

Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les équipements »

Nom du cas d'utilisation	Gérer les équipements
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut gérer les équipements dans le système, ce qui comprend la création, la modification, la suppression et l'allocation d'un équipement.
Pré-conditions	L'admin ou manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou manager accède à l'interface de gestion des équipements. 2. Le système affiche la liste des équipements existants.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des équipements est affichée.

TABLE 5.2 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les équipements »

Description textuelle du cas d'utilisation « Allouer un équipement »

Nom du cas d'utilisation	Allouer un équipement
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut allouer un équipement existant dans le système aux employés.
Pré-conditions	L'admin ou employé doit être authentifié dans le système.

Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur ou le manager sélectionne l'équipement à louer dans la liste des équipements existants. 2. Si l'équipement est disponible, le système affiche la liste des employés pour l'allouer. 3. L'administrateur ou le manager sélectionne l'employé à qui allouer l'équipement et valide. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que l'équipement a bien été alloué à l'employé sélectionné.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	L'équipement a été bien alloué à l'employé sélectionné.

TABLE 5.3 – Description textuelle du cas d'utilisation « Allouer un équipement »

Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter la liste des demandes d'équipements »

Nom du cas d'utilisation	Consulter la liste des demandes d'équipements
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut consulter la liste des demandes d'équipement.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur ou le manager sélectionne l'onglet des demandes d'équipement. 2. Le système affiche la liste des demandes d'équipements.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des demandes d'équipements est affichée.

TABLE 5.4 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter la liste des demandes d'équipements »

Description textuelle du cas d'utilisation « Accepter ou refuser une demande d'équipement »

Nom du cas d'utilisation	Accepter ou refuser une demande d'équipement
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut accepter ou refuser une demande d'équipement.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur ou le manager sélectionne une demande d'équipement à traiter. 2. L'administrateur ou le manager choisit d'accepter ou de refuser la demande d'équipement. 3. Le système affiche un message de succès indiquant que la demande a bien été acceptée ou refusée.
Enchaînement sAlternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La demande d'équipement a été bien acceptée ou refusée et le statut de la demande est mis à jour en conséquence.

TABLE 5.5 – Description textuelle du cas d'utilisation« Accepter ou refuser une demande d'équipement »

Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter ses équipements »

Nom du cas d'utilisation	Consulter ses équipements
Acteurs	Employé
Résumé	L'employé peut consulter les équipements alloués à lui.
Pré-conditions	L'employé doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé accède à l'interface de ses équipements. 2. Le système affiche la liste de ses équipements alloués.

Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des équipements est affichée.

TABLE 5.6 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter ses équipements »**Description textuelle du cas d'utilisation « Demander un équipement »**

Nom du cas d'utilisation	Demander un équipement
Acteurs	Employé
Résumé	L'employé peut demander un équipement.
Pré-conditions	L'employé doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<p>1. L'employé accède à la fonctionnalité pour demander un nouvel équipement.</p> <p>2. Le système affiche un formulaire permettant de saisir les informations à propos de la période d'allocation et de sélectionner l'équipement souhaité.</p> <p>3. L'employé remplit le formulaire, choisit un équipement, et valide sa demande.</p> <p>4. Le système affiche un message de succès indiquant que la demande d'équipement a bien été sauvegardée.</p>
Enchaînements Alternatifs	<ul style="list-style-type: none"> Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et demande la correction des informations.
Post conditions	La demande d'équipement est soumise avec succès.

TABLE 5.7 – Description textuelle du cas d'utilisation « Demander un équipement »

Description textuelle du cas d'utilisation « Retourner un équipement »

Nom du cas d'utilisation	Retourner un équipement
Acteurs	Employé
Résumé	L'employé peut retourner un équipement dont il n'a plus besoin.
Pré-conditions	L'employé doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé demande à retourner un équipement alloué à lui. 2. Le système affiche un message de confirmation pour le retour de l'équipement. 3. Si l'employé confirme le retour, le système libère l'équipement et change son statut à disponible.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	Le retour de l'équipement est soumis avec succès.

TABLE 5.8 – Description textuelle du cas d'utilisation « Retourner un équipement »**Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter tous les fiches paies»**

Nom du cas d'utilisation	Consulter tous les fiches paies
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut consulter tous les fiche de paies.
Pré-conditions	L'admin ou manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou manager accède à l'interface de gestion des fiche de paies. 2. Le système affiche la liste des fiches de paies existants.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.

Post conditions	La liste des fice de paies est affichée.
------------------------	--

TABLE 5.9 – Description textuelle du cas d'utilisation “Consulter tous les fiches paies»

Description textuelle du cas d'utilisation « Uploader des fiches de paies»

Nom du cas d'utilisation	Uploader des fiches de paie
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut uploader les fiches de paie des employés.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou le manager sélectionne l'option pour uploader les fiches de paie. 2. Le système affiche un formulaire permettant d'uploader les fiches de paie et ensuite de les attribuer à chaque employé. 3. L'admin ou le manager uploadé les fiches de paie, les attribue aux employés correspondants et valide. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que les fiches de paie ont été uploadées et attribuées avec succès.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	Les fiches de paie ont été uploadées et attribuées avec succès.

TABLE 5.10 – Description textuelle du cas d'utilisation « Uploader des fiches de paies»

Description textuelle du cas d'utilisation « Réassigner une fiche de paie»

Nom du cas d'utilisation	Réassigner une fiche de paie
Acteurs	Admin, Manager

Résumé	L'admin ou le manager peut réassigner une fiche de paie qui a été assignée par erreur.
Pré-conditions	L'admin ou employe doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur ou le manager sélectionne la fiche de paie à réassigner dans la liste des fiches de paie et demande à la réassigner. 2. Le système affiche la liste des employés pour la réassignation. 3. L'administrateur ou le manager sélectionne l'employé à qui réassigner la fiche de paie et valide. 4. Le système affiche un message de succès indiquant que la fiche de paie a bien été réassignée à l'employé sélectionné.
Enchainements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La fiche de paie a été bien réassignée à l'employé sélectionné.

TABLE 5.11 – Description textuelle du cas d'utilisation « Réassigner une fiche de paie »

5.5 Conception

Dans cette section, nous présentons les différents diagrammes de séquence détaillé et de classe utilisés lors du premier sprint

5.5.1 Diagramme de séquence « Gérer les équipements »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou manager gérer les équipements dans le système.

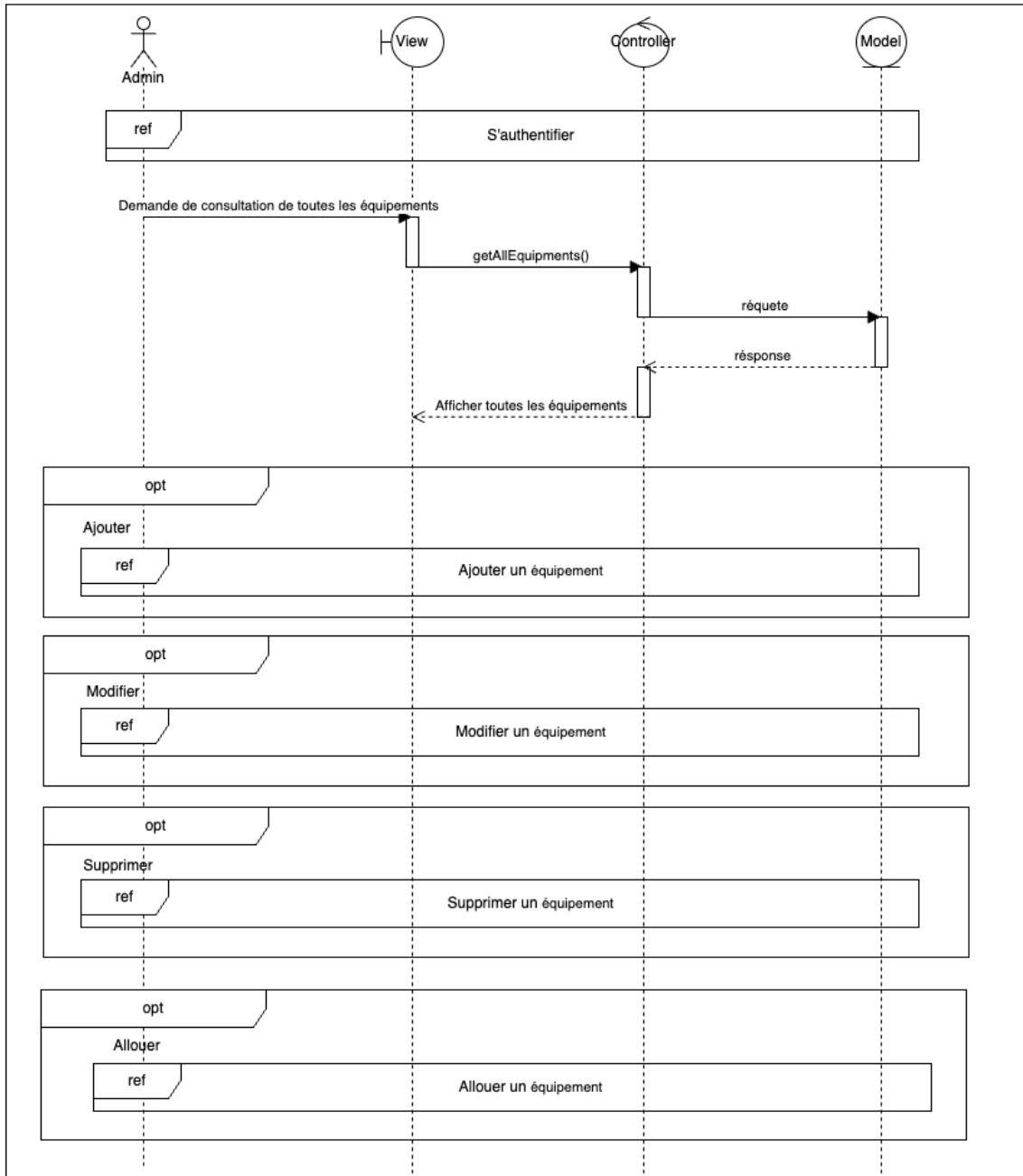


FIGURE 2: Diagramme de séquence « Gérer les équipements »

5.5.2 Diagramme de séquence « Allouer un équipement »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager alloue un équipement disponible à ses employés.

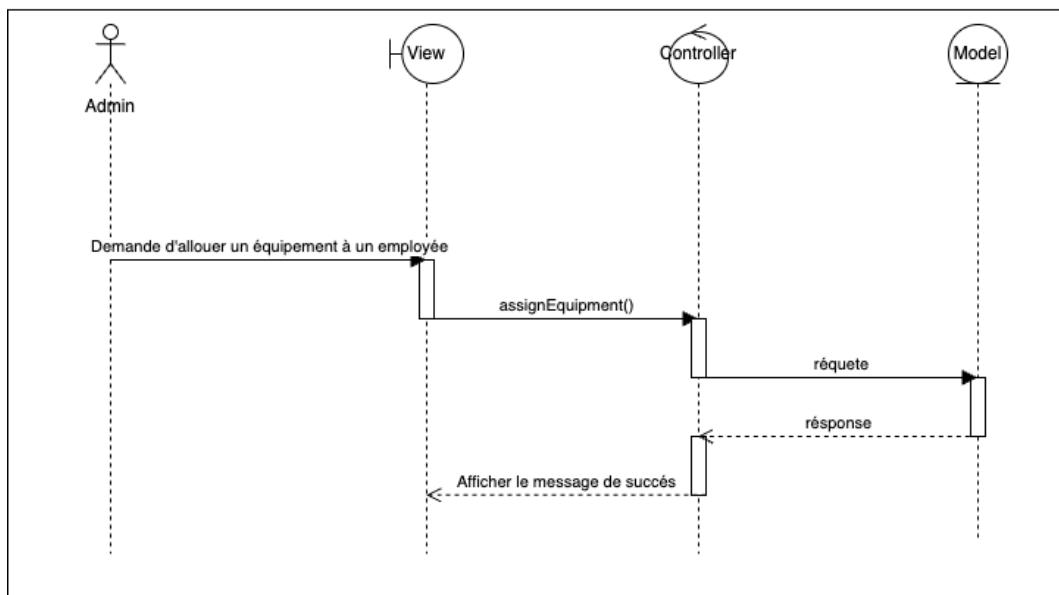


FIGURE 3: Diagramme de séquence « Allouer un équipement »

5.5.3 Diagramme de séquence « Consulter la liste des demandes d'équipements »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager consulte la liste des demandes d'équipements.

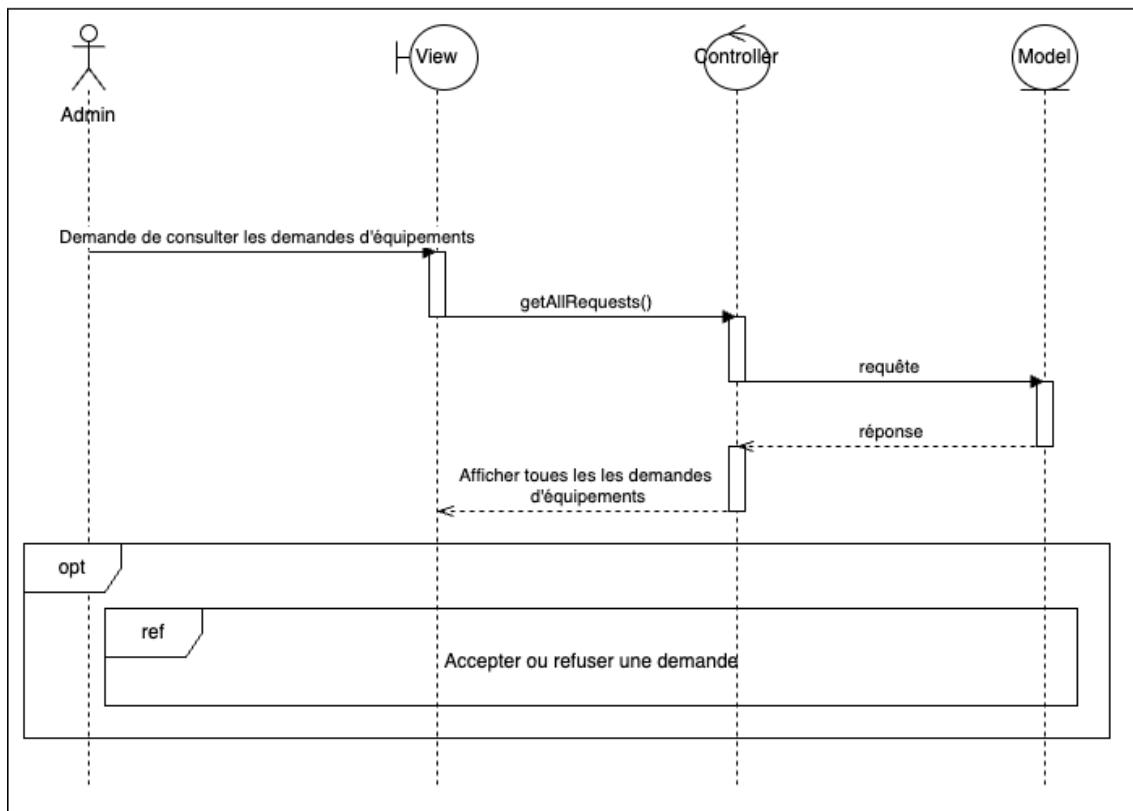


FIGURE 4: Diagramme de séquence « Consulter la liste des demandes d'équipements »

5.5.4 Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande d'équipement »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager accepte ou refuse une demande d'équipement.

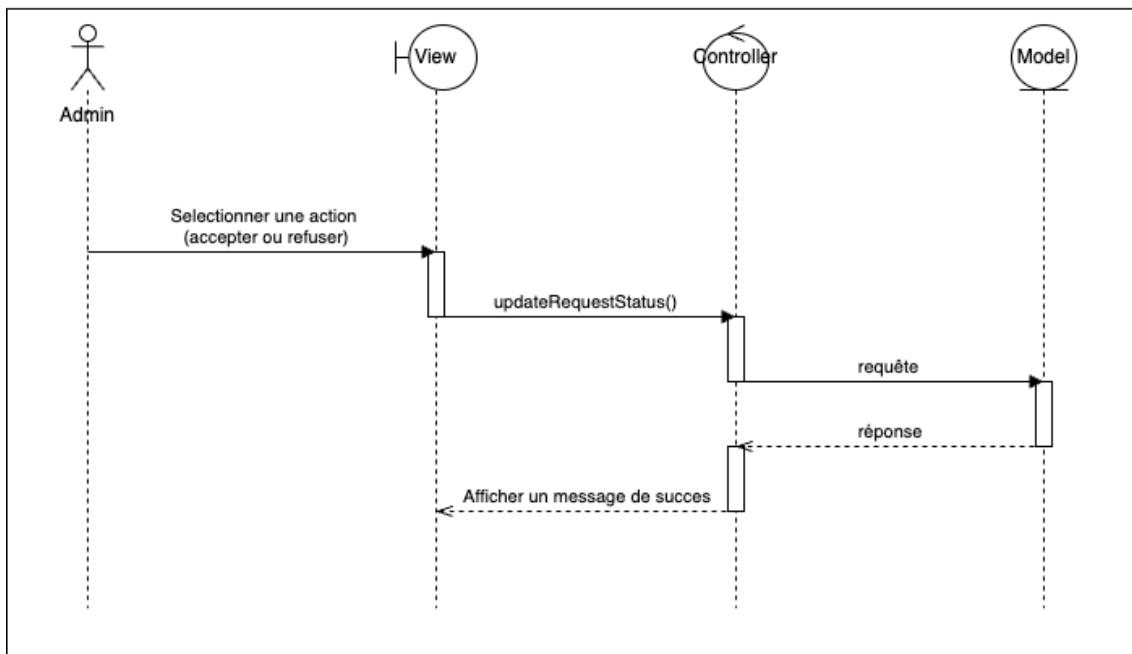


FIGURE 5: Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande d'équipement »

5.5.5 Diagramme de séquence « Consulter ses équipements »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un employé consulte ses équipements.

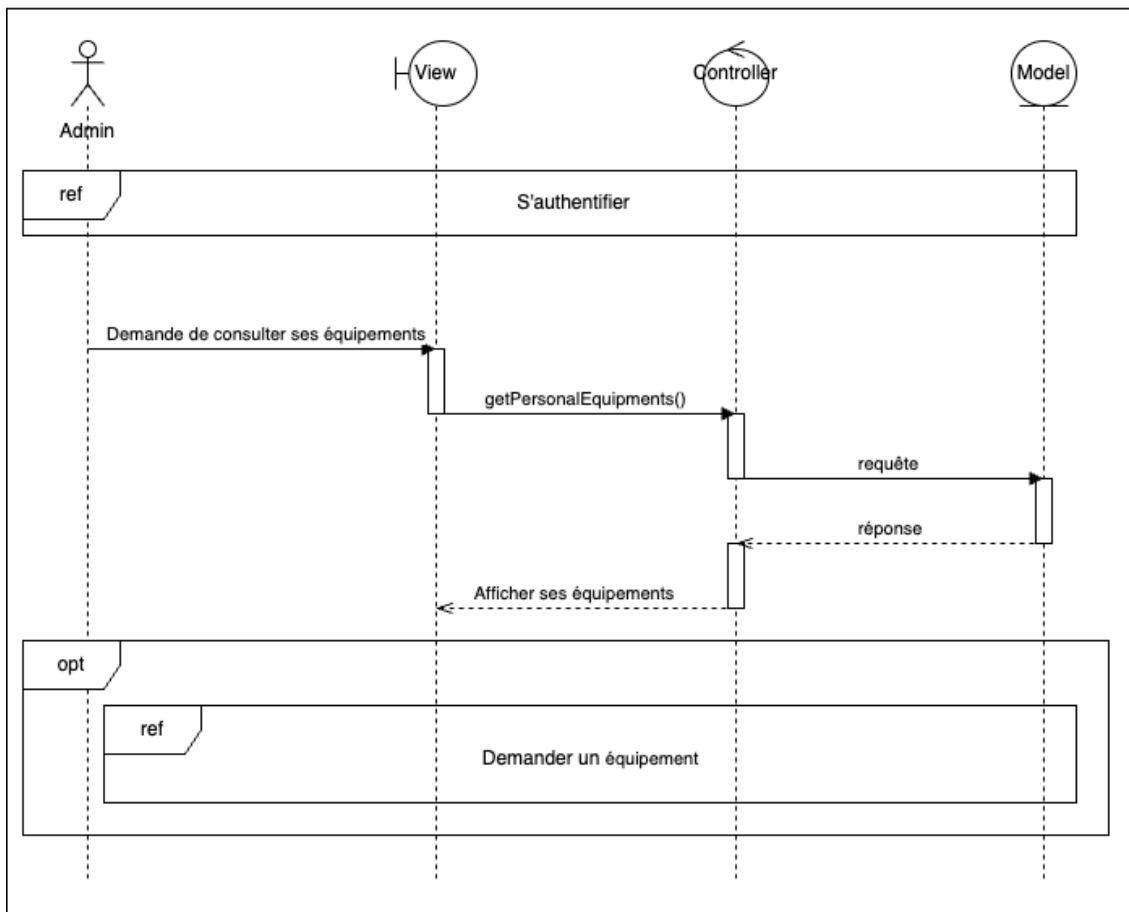


FIGURE 6: Diagramme de séquence « Consulter ses équipements »

5.5.6 Diagramme de séquence « Demander un équipement »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un employé demande un équipement.

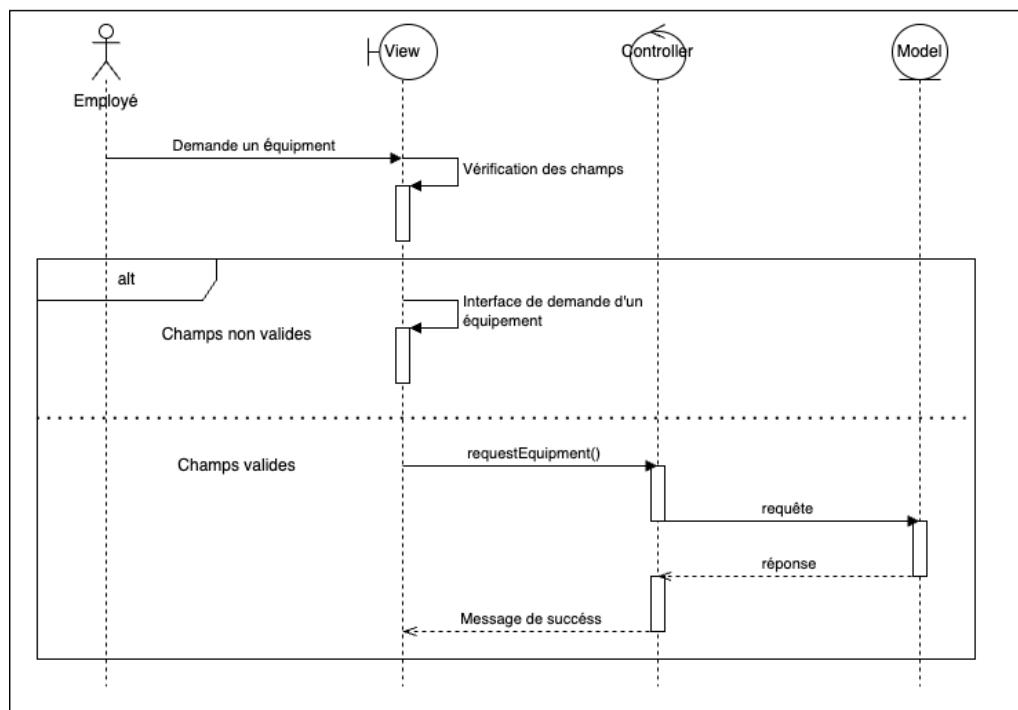


FIGURE 7: Diagramme de séquence « Demander un équipement »

5.5.7 Diagramme de séquence « Retourner un équipement »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un employé retourne un équipement.

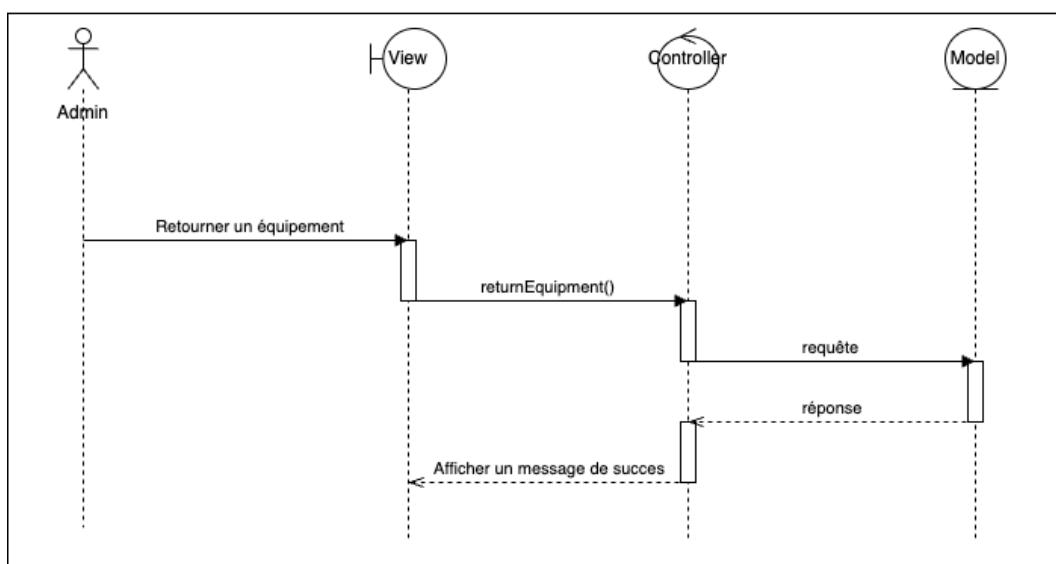


FIGURE 8: Diagramme de séquence « Retourner un équipement »

5.5.8 Diagramme de séquence « Consulter tous les fiches paies »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager consulte toutes les fiches de paie.

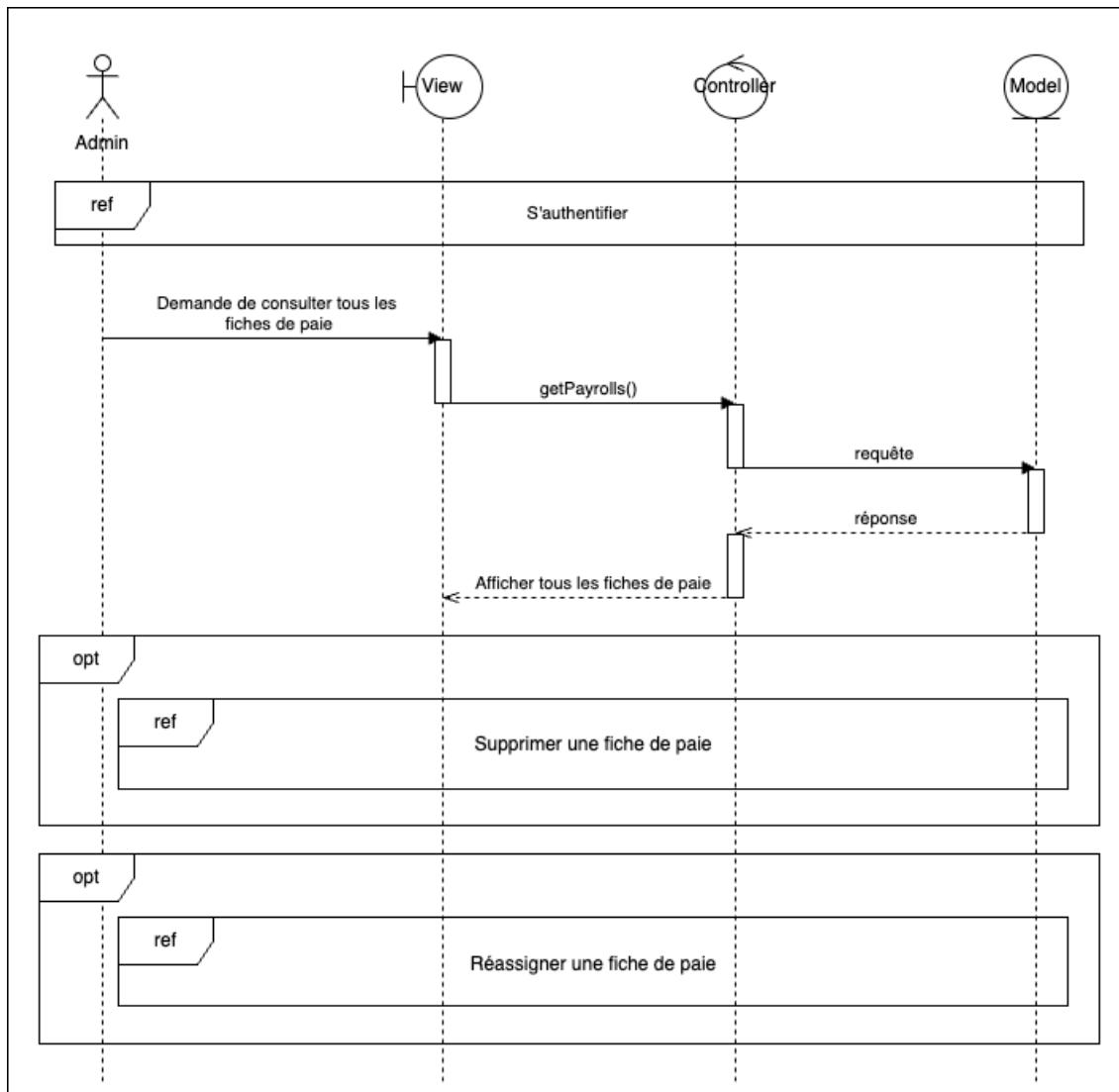


FIGURE 9: Diagramme de séquence « Consulter tous les fiches paies »

5.5.9 Diagramme de séquence « Uploader des fiches de paies »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager upload les fiches de paie de ses employés.

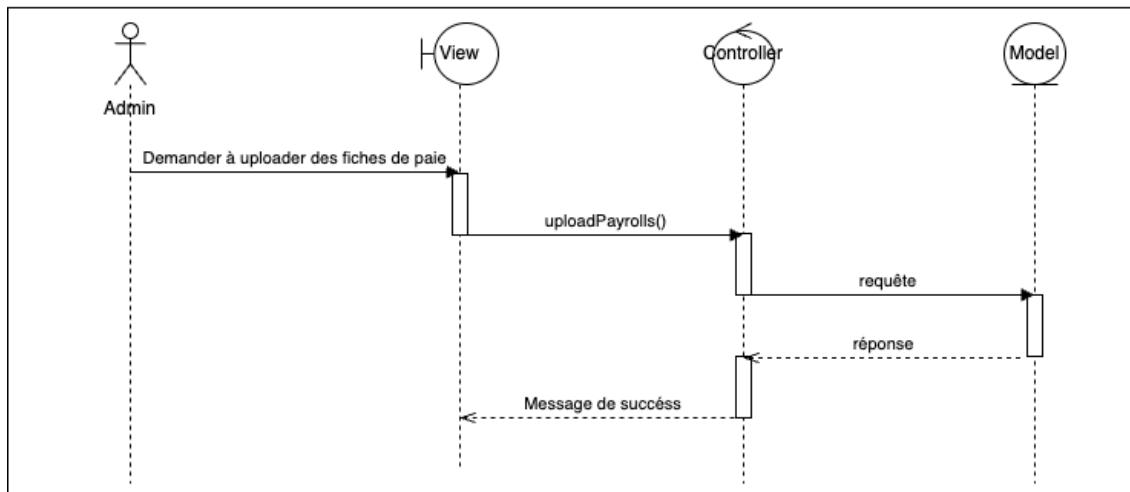


FIGURE 10: Diagramme de séquence « Uploader des fiches de paies »

5.5.10 Diagramme de séquence « Réassigner une fiche de paie »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager réassigne une fiche de paie.

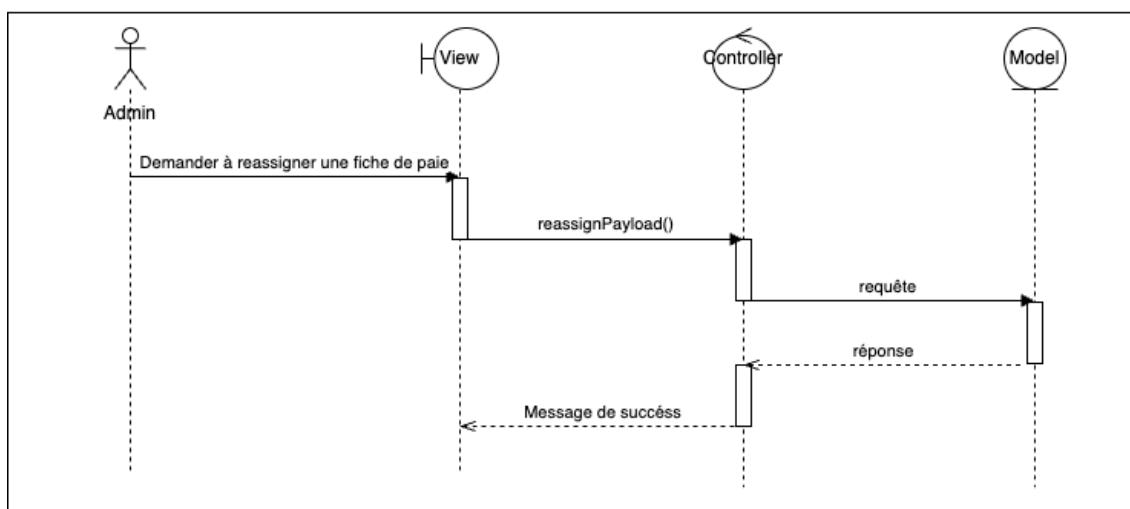


FIGURE 11: Diagramme de séquence « Réassigner une fiche de paie »

5.5.11 Diagramme de séquence « Consulter ses fiches de paies »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un employé consulte ses fiches de paie.

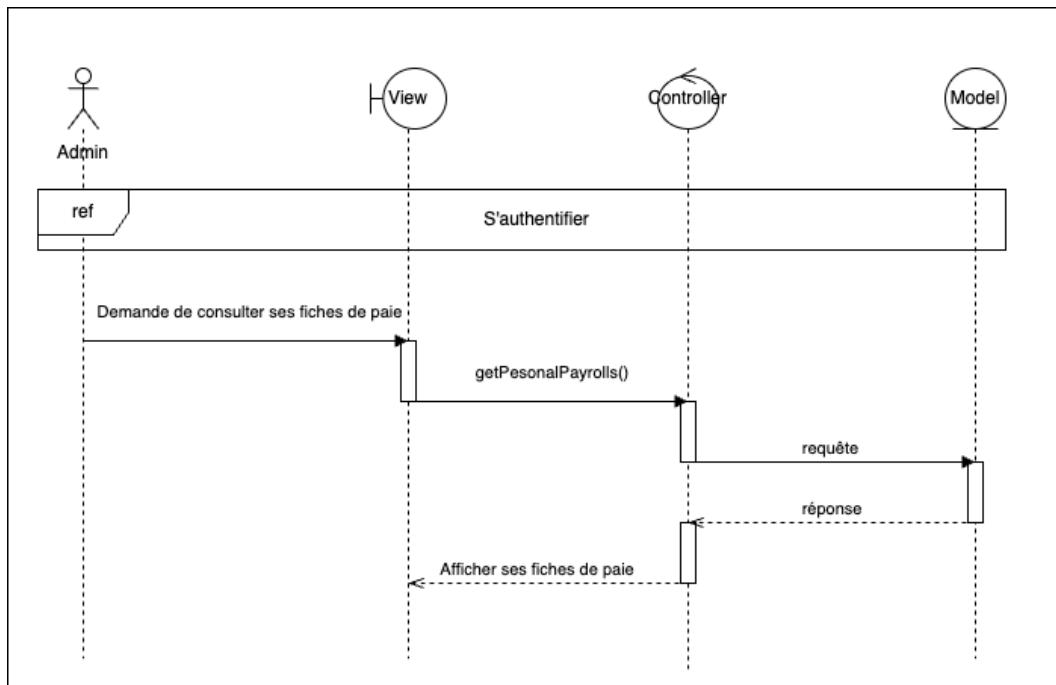


FIGURE 12: Diagramme de séquence « Consulter ses fiches de paies »

5.5.12 Diagramme de classe sprint 3

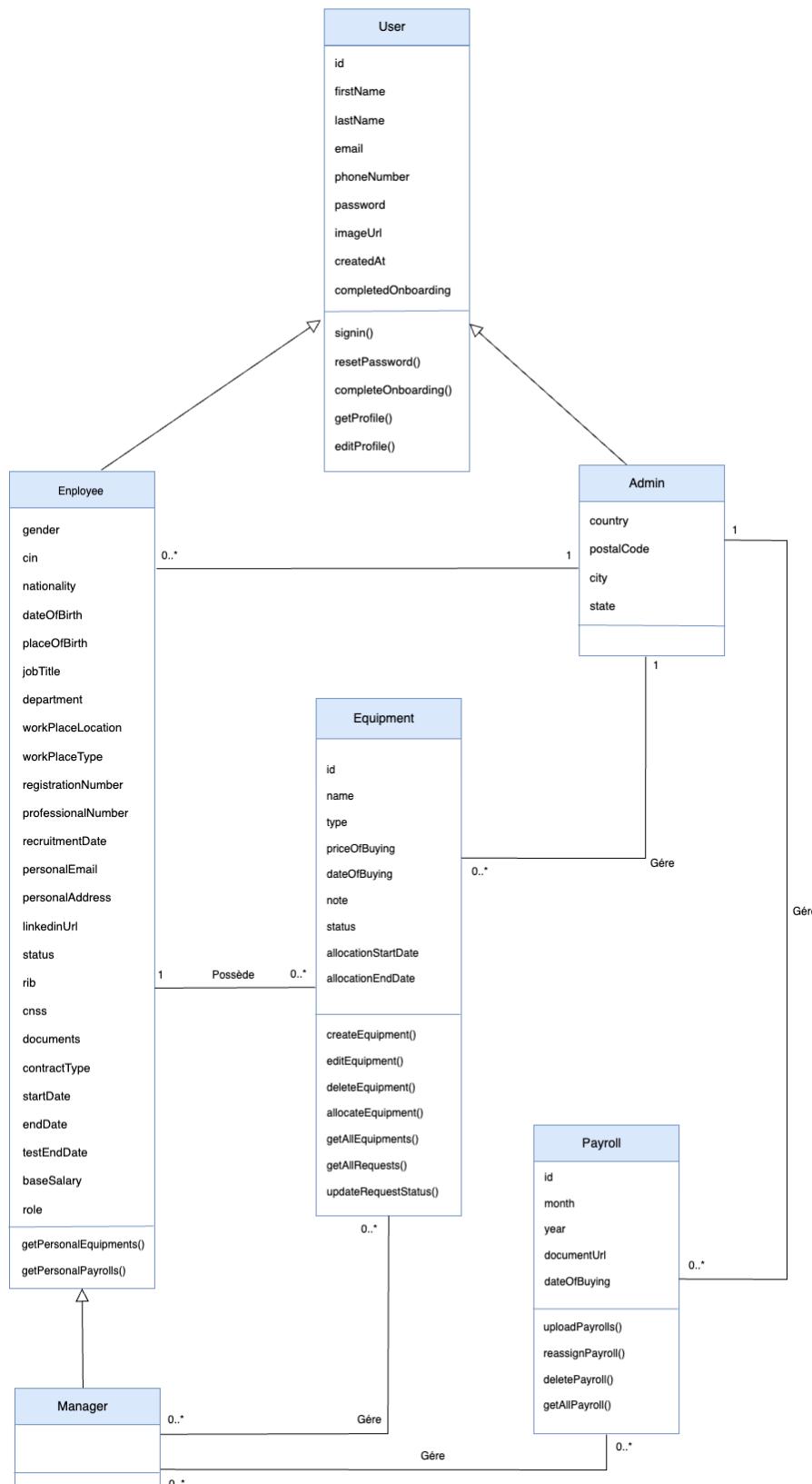


FIGURE 13: Diagramme de classe sprint 3

5.6 Realisation

Cette partie est dédiée à la présentation du travail réalisé à l'aide de captures d'écran.

5.6.1 Interface « Gérer les équipements »

Cette interface est conçue pour afficher la liste des équipements existants dans notre système. À partir de cette interface, l'admin ou le manager a la possibilité d'effectuer des actions telles que l'ajout, la suppression, la modification et l'allocation d'un équipement.

Name	Type	Status	Action
G-Mouse	Peripherals	In stock	...
Asus smartbook	Computers	In stock	...
Macbook Air	Computers	Under maintenance	...
MacBook Pro	Computers	Requested	...

FIGURE 14: Interface « Gérer les équipements »

5.6.2 Interface « Ajouter un équipement »

L'interface « Ajouter un équipement » permet à l'admin ou au manager d'ajouter un nouvel équipement dans le système via ce formulaire.

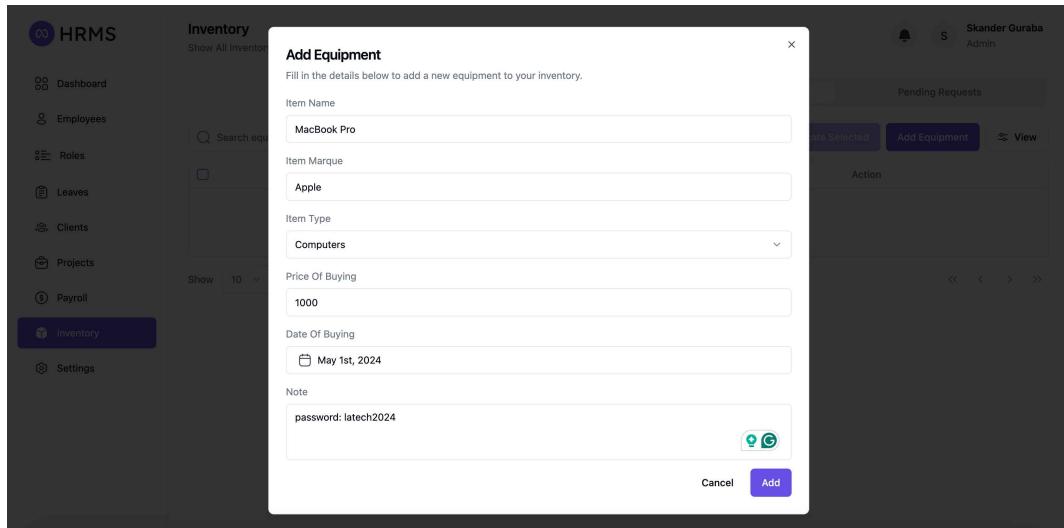


FIGURE 15: Interface « Ajouter un équipement »

5.6.3 Interface « Allouer un équipement »

L'interface « Allouer un équipement » permet à l'admin ou au manager d'assigner un équipement à un employé en sélectionnant les dates de début et de fin de l'allocation, en choisissant l'employé, puis en procédant à l'assignation.

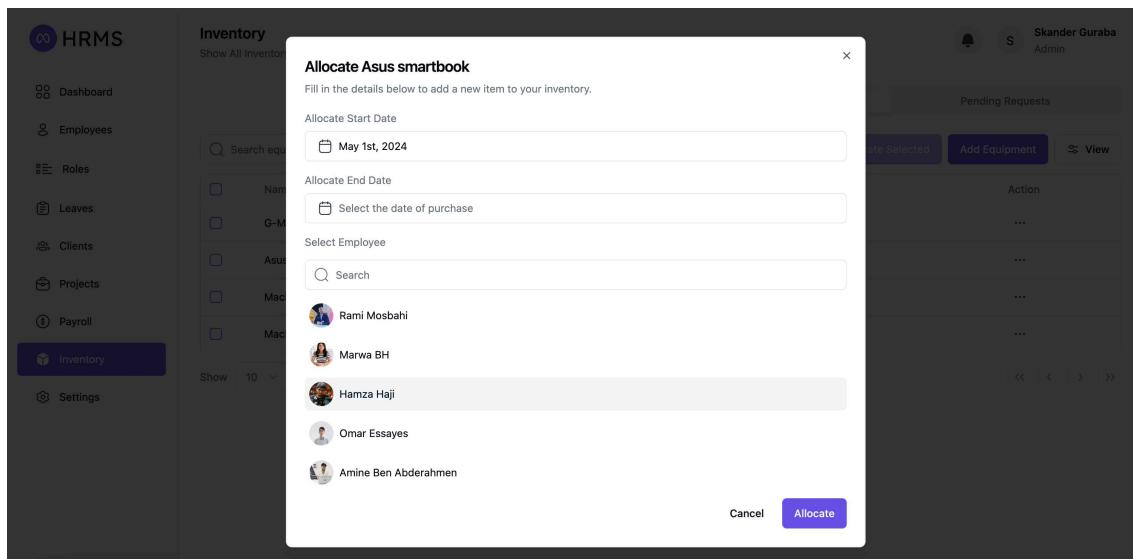


FIGURE 16: Interface « Allouer un équipement »

5.6.4 Interface « Demander un équipement »

L'interface « Demander un équipement » permet aux employés de soumettre une demande pour obtenir un équipement spécifique. Ils peuvent spécifier le type d'équipement souhaité et fournir les détails nécessaires pour justifier leur demande.

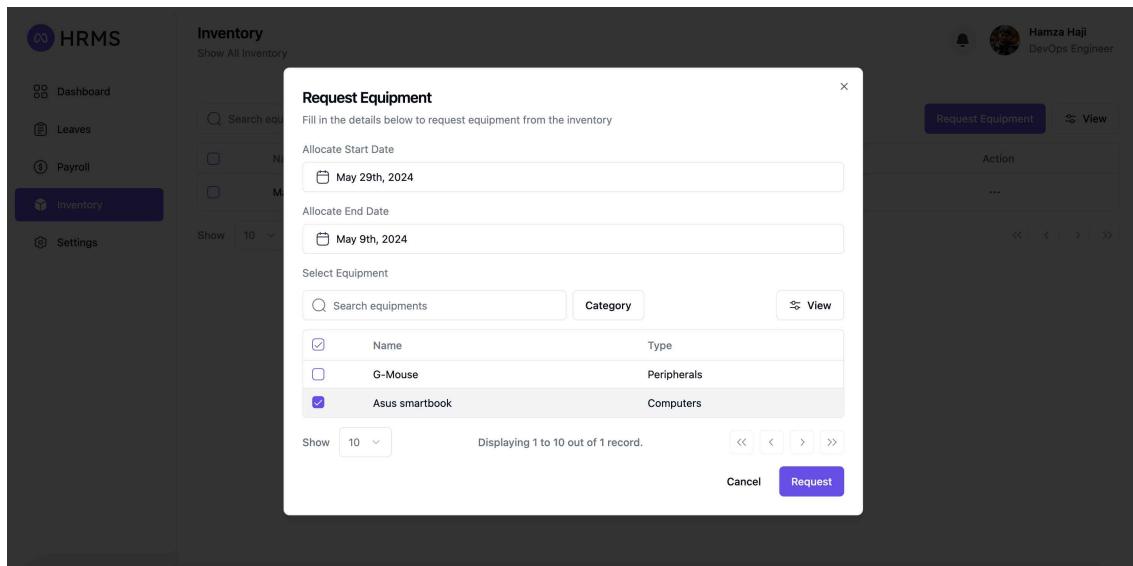


FIGURE 17: Interface « Demander un équipement »

5.6.5 Interface « Consulter toutes les fiches de paie »

L'interface « Consulter toutes les fiches de paie » permet à l'admin ou au manager d'accéder et de consulter toutes les fiches de paie des employés.

Payrolls			
Show All Payrolls			
<input type="text"/> Search by employee name <input type="text"/> Start Date <input type="text"/> End Date <input type="button" value="Upload Payrolls"/> <input type="button" value="View"/>			
Employee	Month	Status	Action
Hamza Haji	5/2024	Available	...
Amine Ben Abderahmen	5/2024	Available	...
Marwa BH	5/2024	Available	...
Bilel Ch	5/2024	Available	...
Omar Essayas	5/2024	Available	...

FIGURE 18: Interface « Consulter toutes les fiches de paie »

5.6.6 Interface « Uploader des fiches de paie »

L'interface « Uploader des fiches de paie » permet à l'admin ou au manager de uploader les fiches de paie des employés dans le système et de les attribuer à leur dossier correspondant.

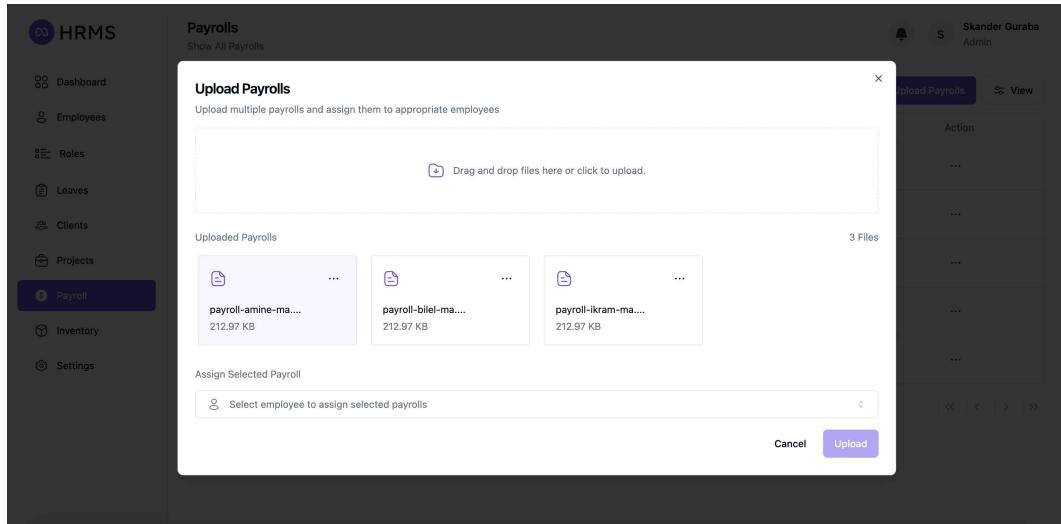


FIGURE 19: Interface « Uploader des fiches de paie »

5.6.7 Interface « Réassigner une fiche de paie »

L'interface « Réassigner une fiche de paie » permet à l'admin ou au manager de revoir et de réattribuer une fiche de paie qui aurait été assignée par erreur.

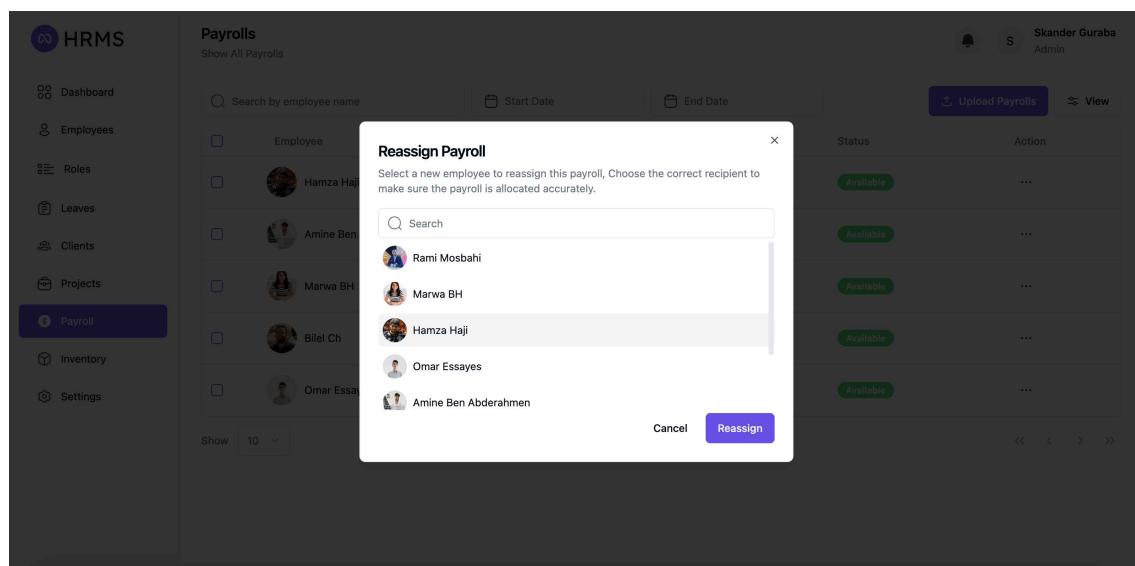


FIGURE 20: Interface « Réassigner une fiche de paie »

5.7 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons exposé le troisième sprint en le divisant en trois parties principales : l’analyse, la conception et la mise en œuvre. Dans le chapitre suivant, nous commencerons le quatrième sprint.

Chapitre 6

CHAPITRE 6 : GESTION DES CONGES, PROJETS ET CLIENTS

6.1 Introduction

Après avoir terminé la deuxième sprint, nous pouvons commencer notre troisième sprint, qui porte sur la "gestion des congés et projets clients". Nous présentons ce sprint en trois parties distinctes : l'analyse, la conception et la réalisation.

6.2 Backlog du sprint 4

Le tableau ci-dessous montre le backlog du sprint 4

ID	Thème	User story	Priorité
1	Gestion de projets	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les projets, avec la possibilité d'ajouter, modifier, et supprimer un projet.	2
2	Gestion de clients	En tant qu'admin ou manager, je peux gérer les clients, avec la possibilité d'ajouter, modifier, et supprimer un client.	2
3	Consulter ses projets	En tant qu'employé, je peux consulter la liste des projets auxquels je suis assigné.	2
4	Consulter tous les congés	En tant qu'admin ou manager, je peux consulter tous les congés.	3
5	Demander un congé	En tant qu'employé, je peux demander un congé.	3
6	Consulter les demandes de congés	En tant qu'admin ou manager, je peux consulter toutes les demandes de congés, et également accepter ou refuser une demande.	3
7	Consulter le calendrier des congés	En tant qu'admin, manager, ou employé, je peux consulter le calendrier des congés.	1

TABLE 6.1 – Backlog du sprint 4

6.3 Analyse

Cette partie présente l'analyse de la requête "Que doit faire un développeur ?". Tout d'abord, le diagramme des cas d'usage est présenté. Ensuite, une description textuelle détaillée est fournie, suivie du diagramme de séquence. Enfin, la réponse à cette requête est intégrée dans ce dernier diagramme.

6.4 Diagramme des cas d'utilisation

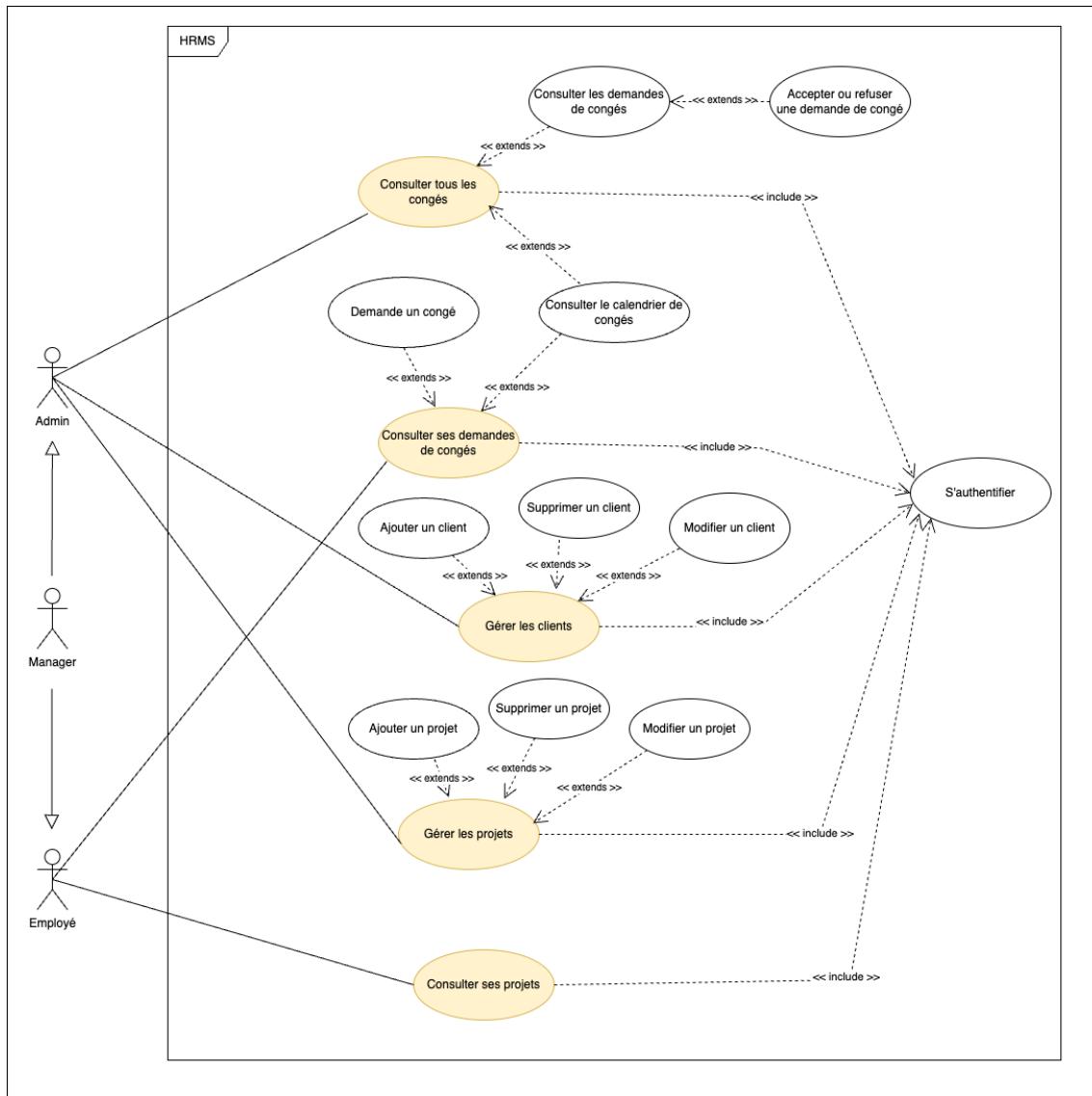


FIGURE 1: Diagramme des cas d'utilisation

6.4.1 Descriptions textuelles des cas d'utilisation

Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les projets »

Nom du cas d'utilisation	Gérer les projets
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut gérer les projets dans le système, ce qui comprend la création, la modification, la suppression d'un projet.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou le manager accède à l'interface de gestion des projets. 2. Le système affiche la liste des projets existants.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des projets existants est affichée.

TABLE 6.2 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les projets »

Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les clients »

Nom du cas d'utilisation	Gérer les clients
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut gérer les clients dans le système, ce qui comprend la création, la modification, la suppression d'un client.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.

Scénario Nominal	1. L'admin ou le manager accède à l'interface de gestion des clients. 2. Le système affiche la liste des clients existants.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des clients existants est affichée.

TABLE 6.3 – Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les clients »**Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter tous les congés »**

Nom du cas d'utilisation	Consulter tous les congés
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut consulter tous les congés dans le système.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	1. L'admin ou le manager accède à l'interface de congés. 2. Le système affiche la liste de tous les congés.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des congés est affichée.

TABLE 6.4 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter tous les congés »**Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter les demandes de congés »**

Nom du cas d'utilisation	Consulter les demandes de congés
Acteurs	Admin, Manager

Résumé	L'admin ou le manager peut consulter la liste des demandes de congés.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou le manager sélectionne l'onglet des demandes de congés. 2. Le système affiche la liste des demandes de congés.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La liste des demandes de congés est affichée.

TABLE 6.5 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter les demandes de congés »**Description textuelle du cas d'utilisation « Accepter ou refuser une demande de congé »**

Nom du cas d'utilisation	Accepter ou refuser une demande de congé
Acteurs	Admin, Manager
Résumé	L'admin ou le manager peut accepter ou refuser une demande de congé.
Pré-conditions	L'admin ou le manager doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin ou le manager sélectionne une demande de congé à traiter. 2. L'admin ou le manager choisit d'accepter ou de refuser la demande. 3. Le système affiche un message de succès indiquant que la demande a bien été acceptée ou refusée.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	La demande de congé a été bien acceptée ou refusée et le statut de la demande est mis à jour en conséquence.

TABLE 6.6 – Description textuelle du cas d'utilisation « Accepter ou refuser une demande de congé »**Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le calendrier des congés »**

Nom du cas d'utilisation	Consulter le calendrier des congés
Acteurs	Admin, Manager, Employé
Résumé	L'admin, le manager ou l'employé peut consulter le calendrier des congés.
Pré-conditions	L'admin, le manager ou l'employé doit être authentifié dans le système.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'admin, le manager ou l'employé sélectionne l'onglet de calendrier des congés. 2. Le système affiche le calendrier des congés acceptés et en cours.
Enchaînements Alternatifs	Aucun scénario alternatif.
Post conditions	Le calendrier des congés est affiché.

TABLE 6.7 – Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le calendrier des congés »

6.5 Conception

Dans cette section, nous présentons les différents diagrammes de séquence détaillés et de classe utilisés lors du premier sprint.

6.5.1 Diagramme de séquence « Gérer les projets »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager gère les projets dans le système.

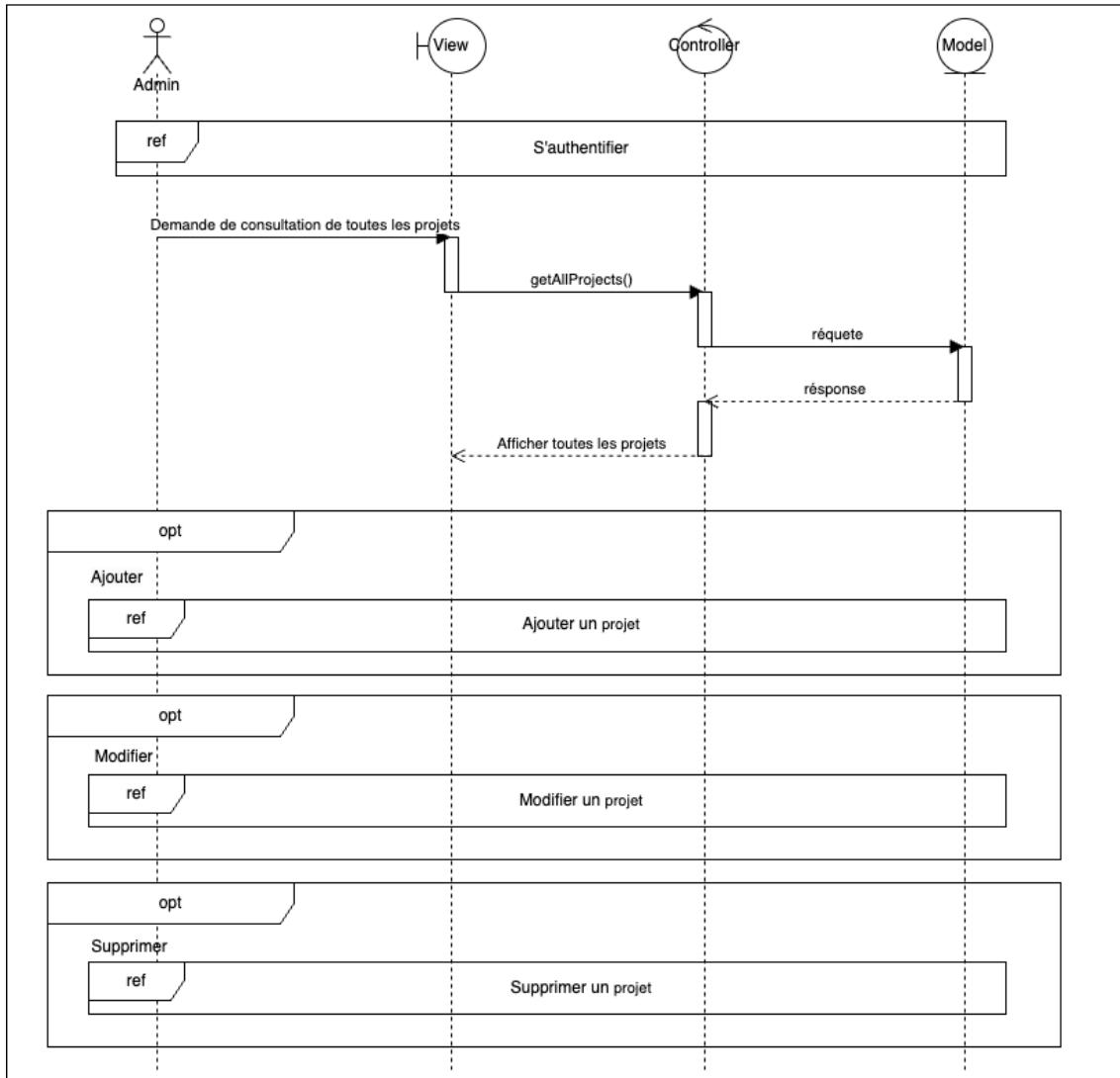


FIGURE 2: Diagramme de séquence « Gérer les projets »

6.5.2 Diagramme de séquence « Gérer les clients »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager gère les clients dans le système.

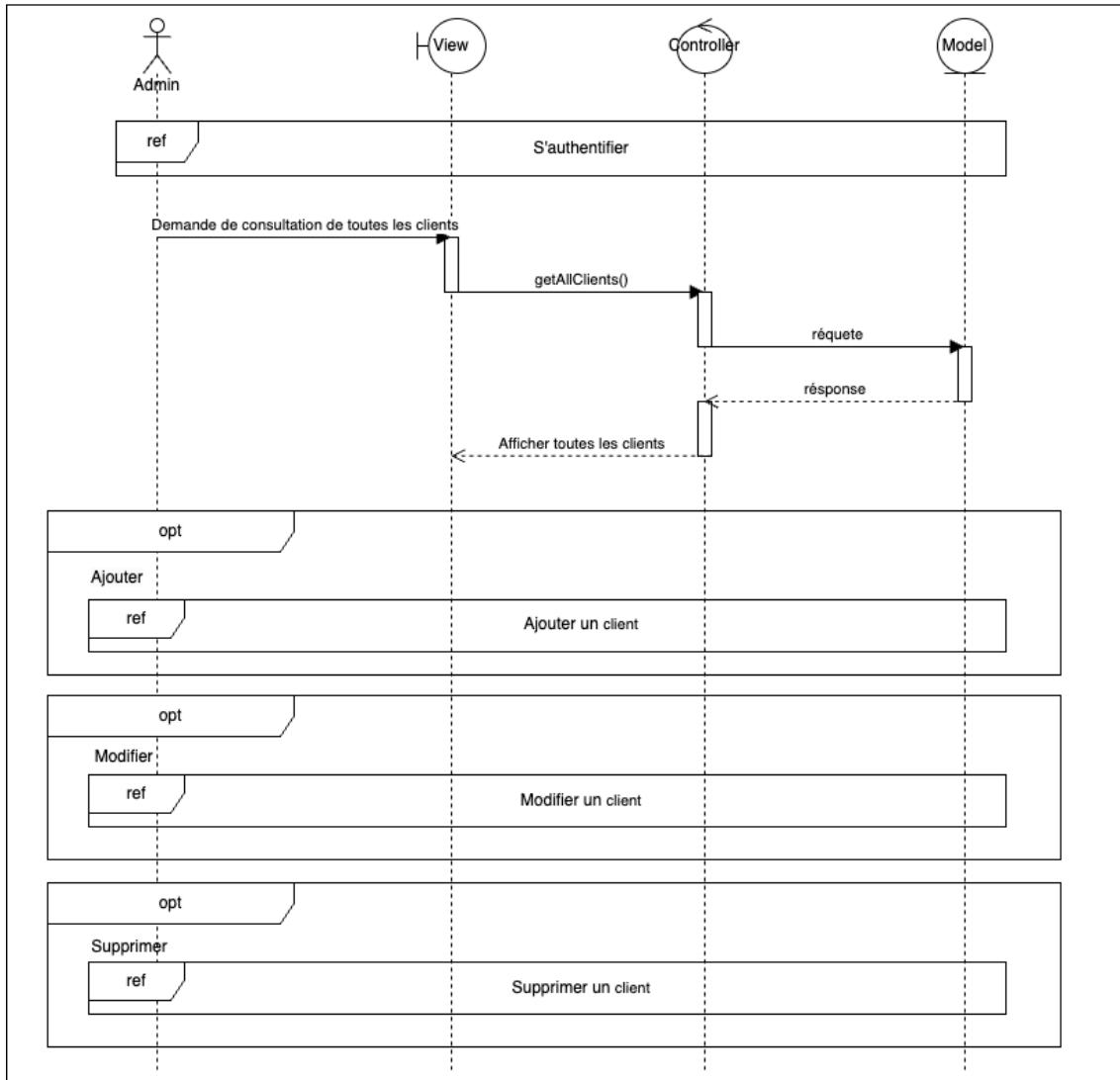


FIGURE 3: Diagramme de séquence « Gérer les clients »

6.5.3 Diagramme de séquence « Consulter tous les congés »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager consulte tous les congés dans le système.

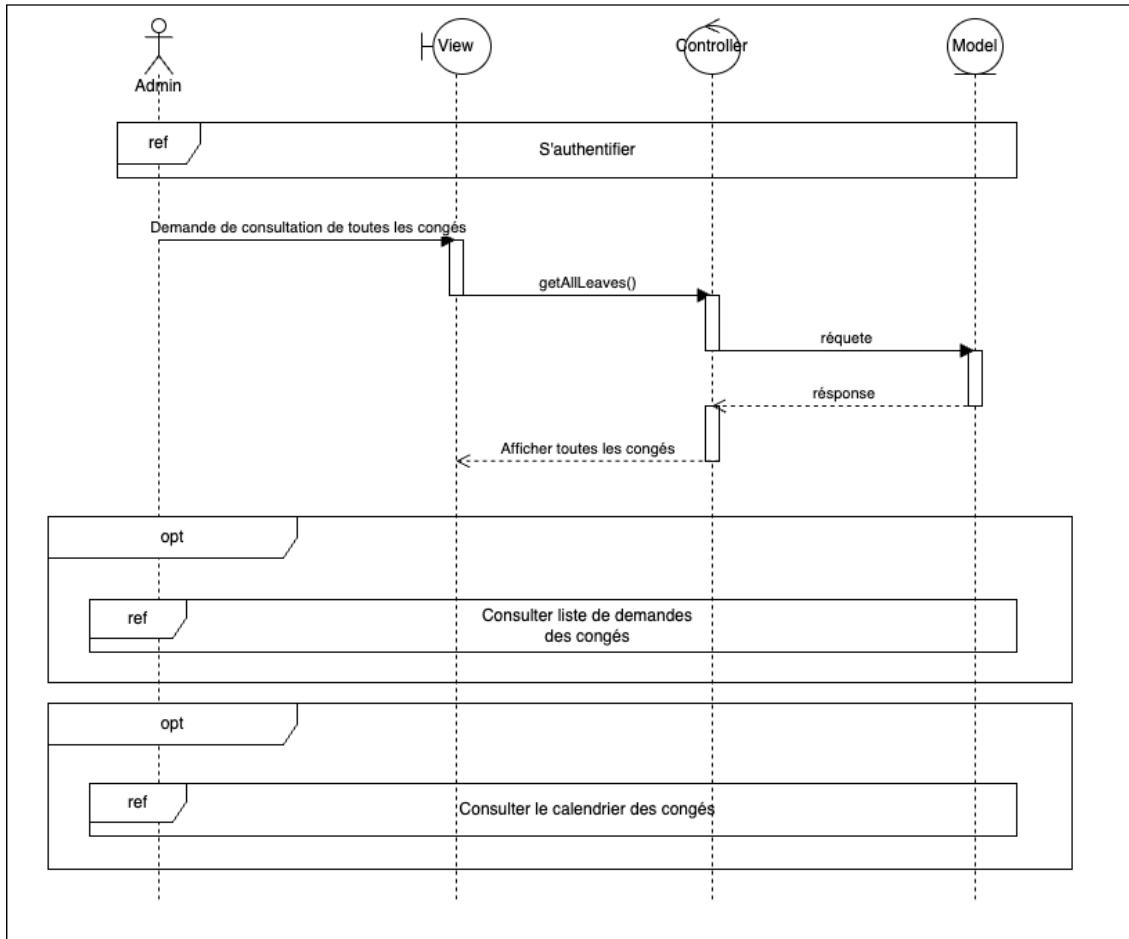


FIGURE 4: Diagramme de séquence « Consulter tous les congés »

6.5.4 Diagramme de séquence « Consulter les demandes de congés »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager consulte toutes les demandes de congés dans le système.

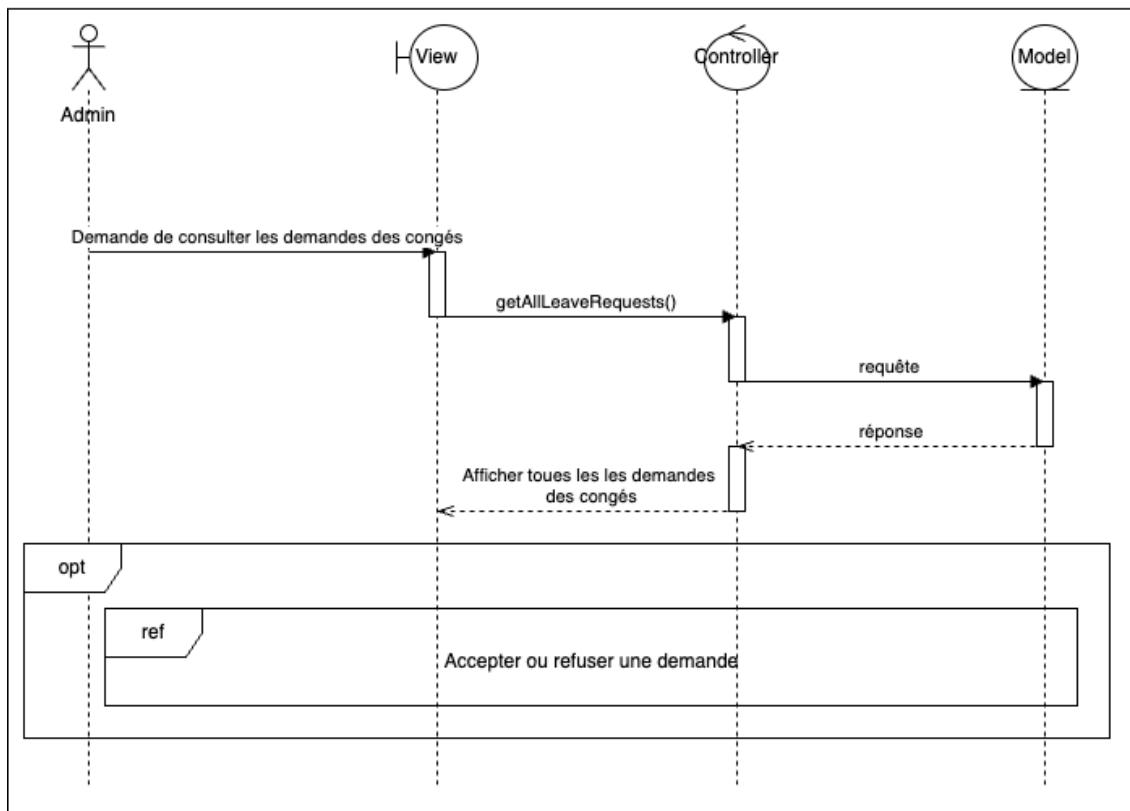


FIGURE 5: Diagramme de séquence « Consulter les demandes de congés »

6.5.5 Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande de congé »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin ou un manager accepte ou refuse une demande de congé.

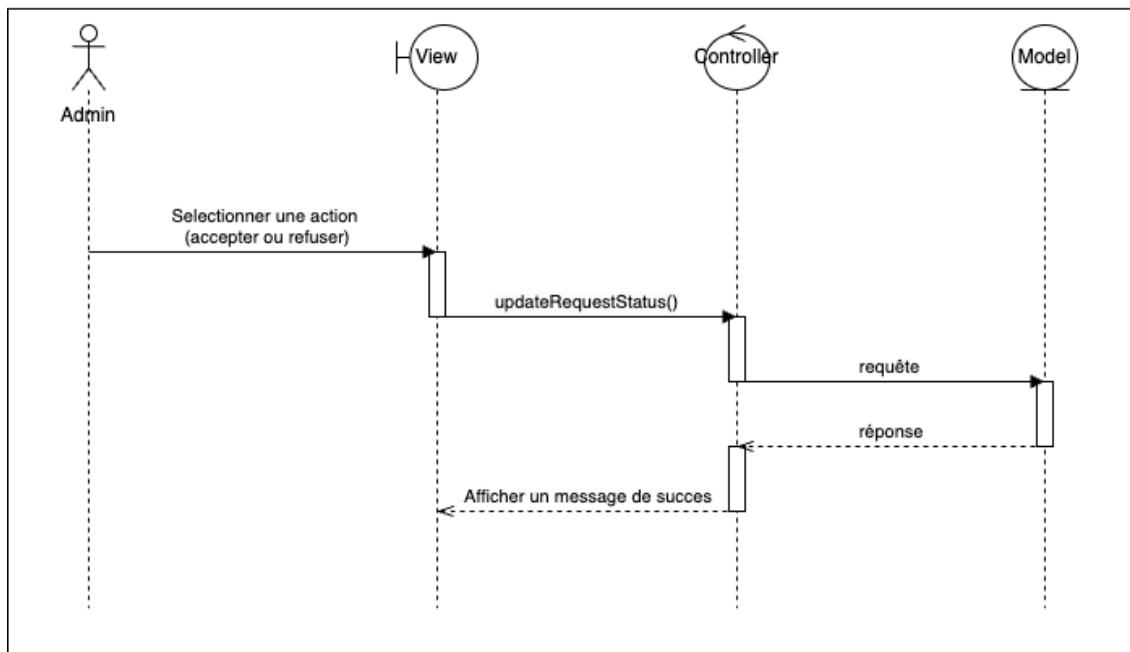


FIGURE 6: Diagramme de séquence « Accepter ou refuser une demande de congé »

6.5.6 Diagramme de séquence « Consulter ses congés »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un employé consulte ses congés.

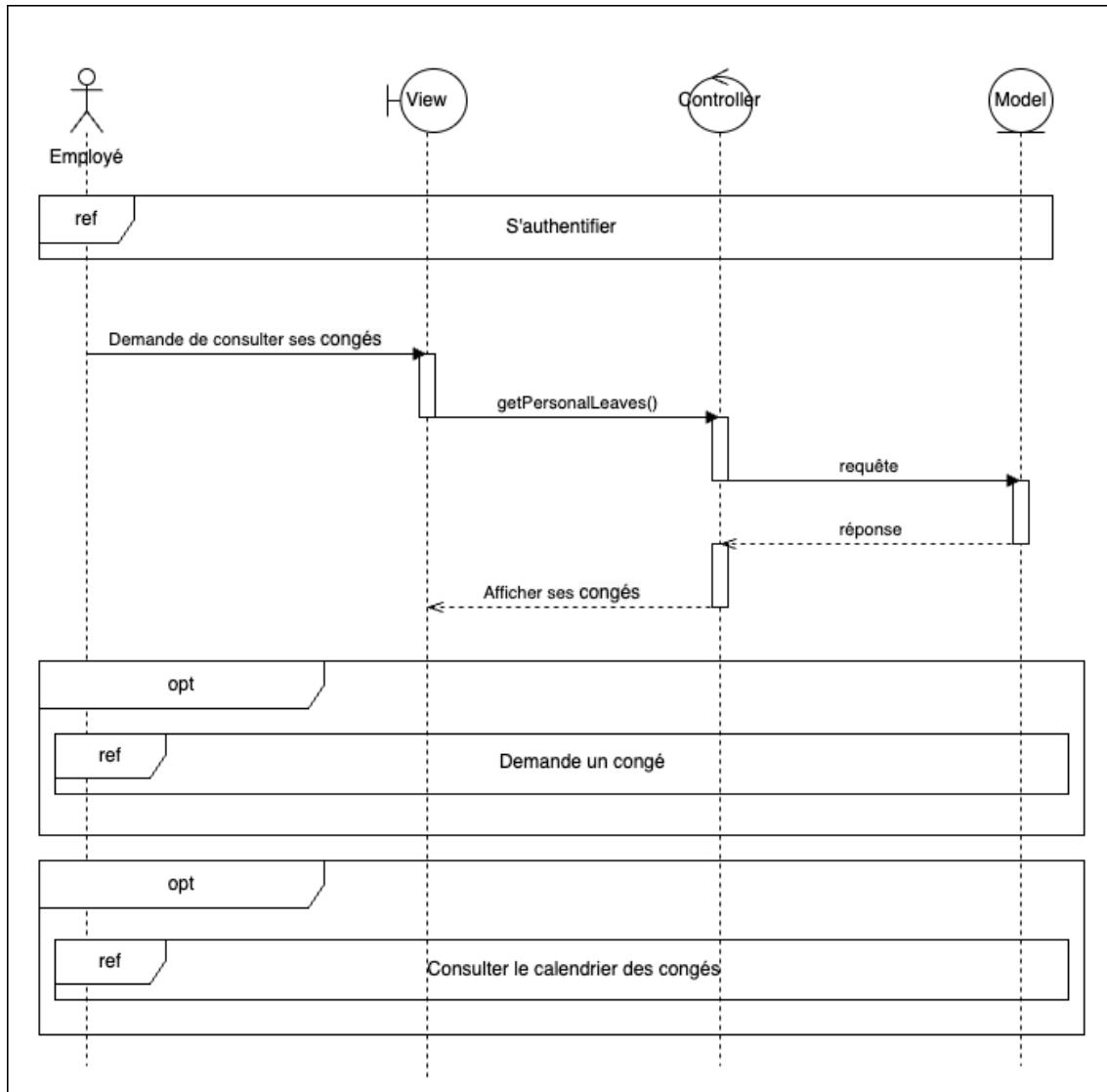


FIGURE 7: Diagramme de séquence « Consulter ses congés »

6.5.7 Diagramme de séquence « Demander un congé »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un employé demande un congé.

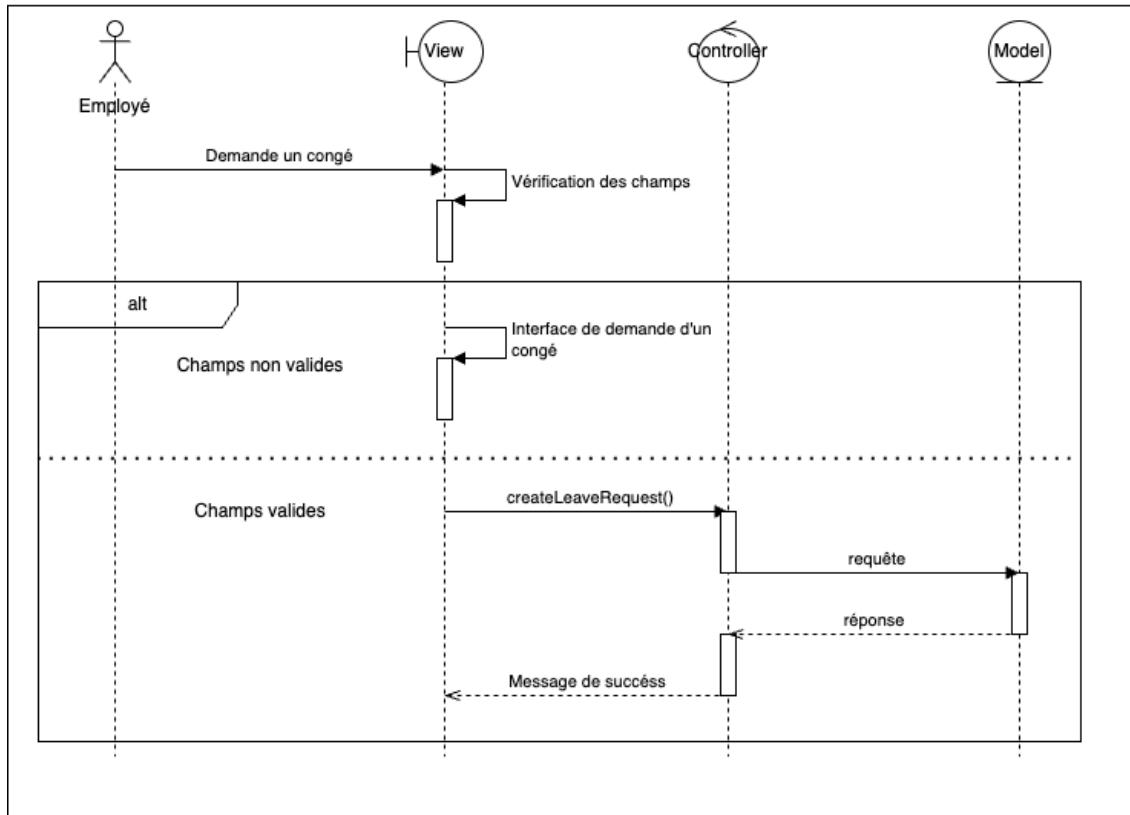


FIGURE 8: Diagramme de séquence « Demander un congé »

6.5.8 Diagramme de séquence « Consulter le calendrier des congés »

Ce diagramme de séquence montre le processus par lequel un admin, un manager ou un employé consulte le calendrier des congés.

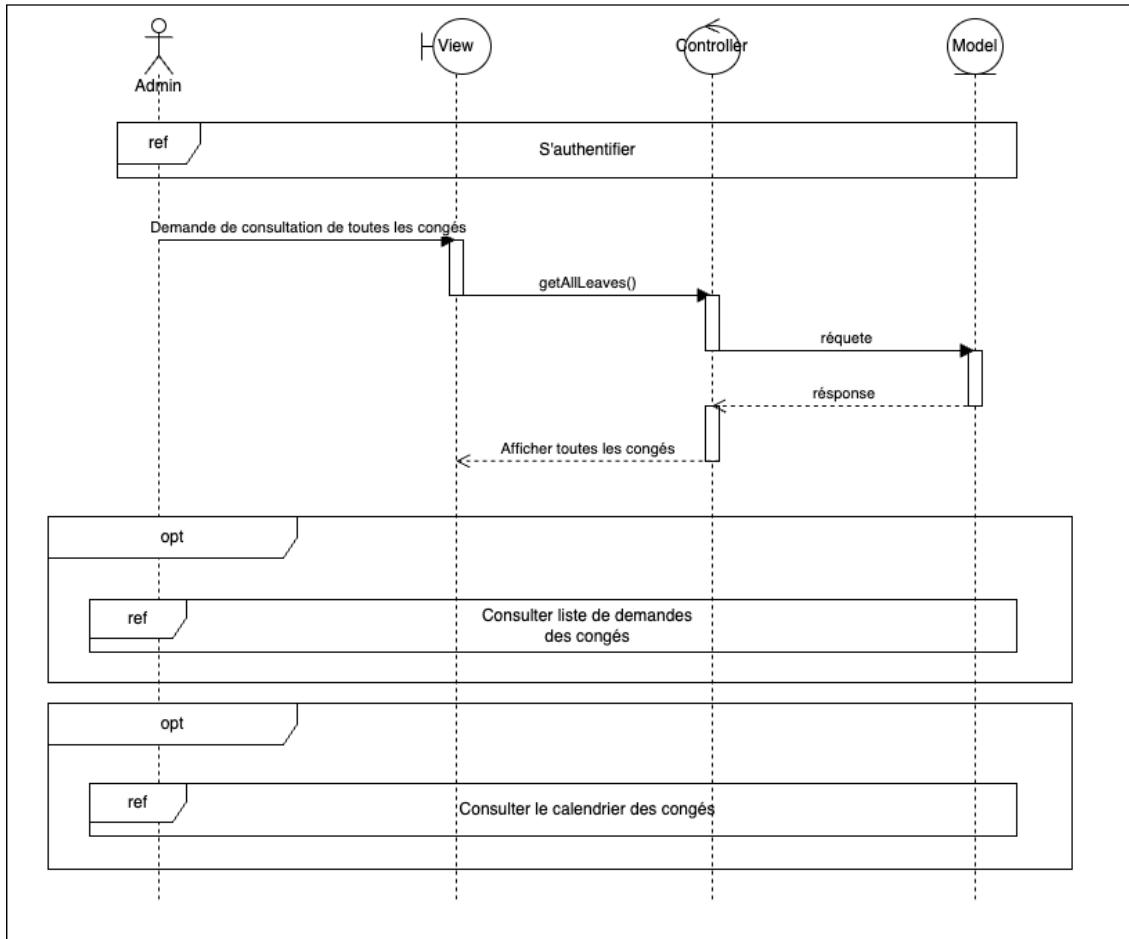


FIGURE 9: Diagramme de séquence « Consulter le calendrier des congés »

6.5.9 Diagramme de classe sprint 4

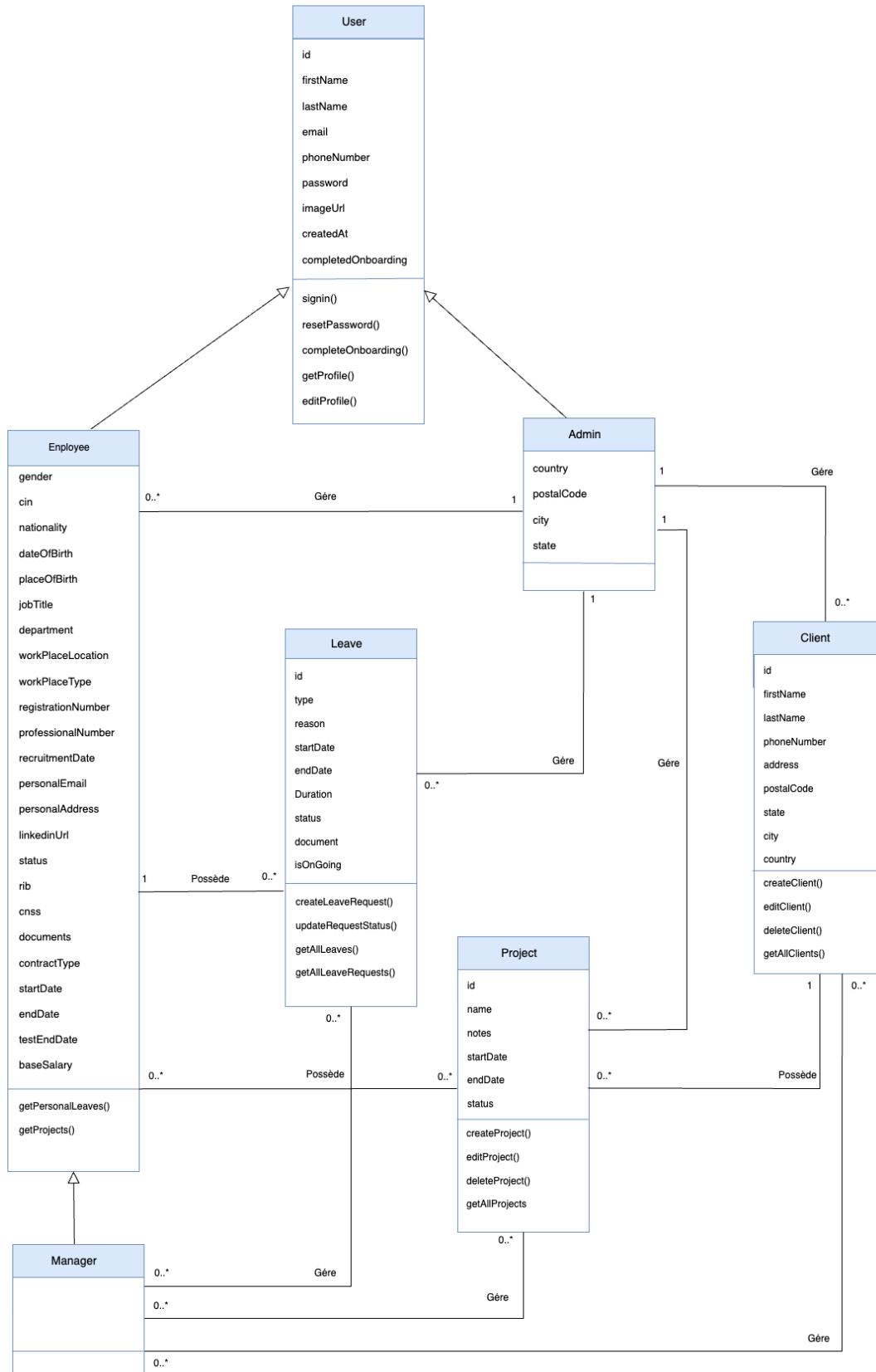


FIGURE 10: Diagramme de classe sprint 4

6.6 Réalisations

Cette section est consacrée à la présentation du travail effectué au moyen de captures d'écran.

6.6.1 Interface « Gérer les projets »

L'interface « Gérer les projets » permet à l'admin ou au manager de créer, modifier et supprimer les projets dans le système.

The screenshot shows the 'Projects' section of the HRMS application. On the left, a sidebar menu includes 'Dashboard', 'Employees', 'Roles', 'Leaves', 'Clients', 'Projects' (which is highlighted in purple), 'Payroll', 'Inventory', and 'Settings'. The main area is titled 'Projects' and 'Manage Projects'. It features a search bar ('Search by project name'), date filters ('Start Date' and 'End Date'), and buttons for '+ Add Project' and 'View'. A table lists two projects: 'Pathline' (Client: Dan Dan, Manager: Bilel Ch, Status: Planing) and 'Automato.ai' (Client: Idriss Garfa, Manager: Bilel Ch, Status: Planing). The table has columns for 'Project Name', 'Client', 'Project Start Date', 'Project End Date', 'Manager', 'Status', and 'Action'. At the bottom, it says 'Displaying 1 to 10 out of 1 record.' and includes navigation arrows.

FIGURE 11: Interface « Gérer les projets »

Actions sur les projets

This screenshot is similar to Figure 11 but includes a context menu over the second project row ('Automato.ai'). The menu options are 'Edit Project' (with a pencil icon) and 'Delete Project' (with a trash bin icon). The rest of the interface is identical to Figure 11, showing the list of projects and the sidebar menu.

FIGURE 12: Interface « Actions sur les projets »

6.6.2 Interface « Ajouter un projet »

L'interface "Ajouter un projet" permet à l'admin ou au manager d'ajouter un nouveau projet dans le système.

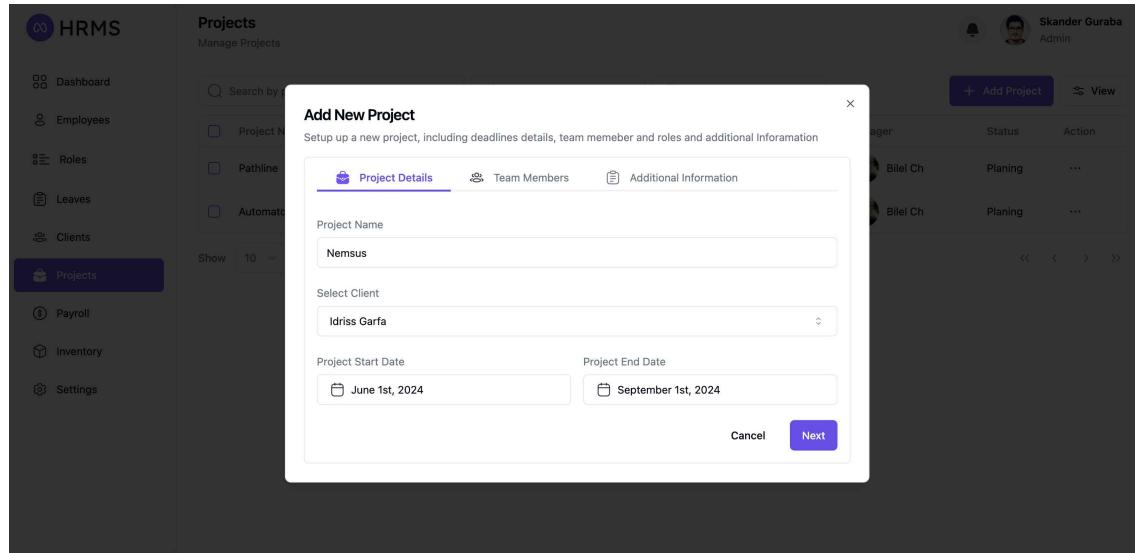


FIGURE 13: Interface « Ajouter un projet »

6.6.3 Interface « Gérer les clients »

L'interface « Gérer les clients » permet à l'admin ou au manager de créer, modifier et supprimer les clients dans le système.

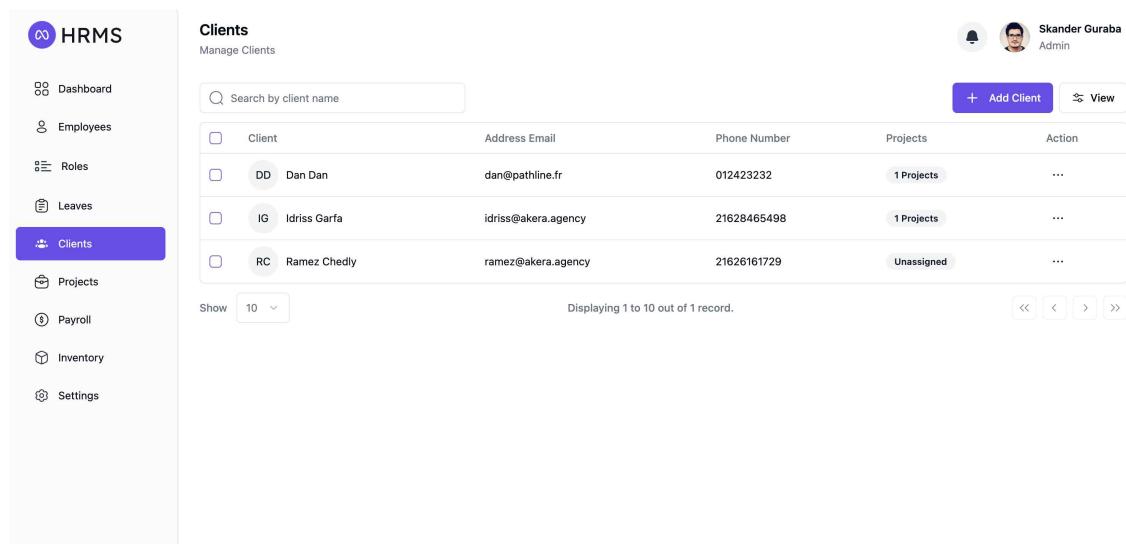


FIGURE 14: Interface « Gérer les clients »

Actions sur les clients

The screenshot shows a list of clients with columns for Client ID, Name, Address Email, Phone Number, Projects, and Action. A context menu is open for the client 'IG Idriss Garfa', showing options to 'Edit Client' and 'Delete Client'. The interface includes a search bar, pagination, and a header with user information.

Client	Address Email	Phone Number	Projects	Action
DD Dan Dan	dan@pathline.fr	012423232	1 Projects	...
IG Idriss Garfa	idriss@akera.agency	21628465498	1 Project	Edit Client
RC Ramez Chedly	ramez@akera.agency	21626161729	Unassigned	Delete Client

FIGURE 15: Interface « Actions sur les clients »

6.6.4 Interface « Ajouter un client »

L'interface « Ajouter un client » permet à l'admin ou au manager d'ajouter un nouveau client dans le système. Cette interface se présente sous la forme d'un formulaire en plusieurs étapes.

The screenshot shows the 'Add New Client' modal with three tabs: Personal Information, Billing Information, and Additional Information. The Personal Information tab is selected, displaying fields for First Name, Last Name, Address Email, and Phone Number. Buttons for 'Cancel' and 'Next' are at the bottom right.

FIGURE 16: Interface « Ajouter un client »

6.6.5 Interface « Consulter tous les congés »

L'interface « Consulter tous les congés » permet à l'admin ou au manager de consulter tous les congés dans le système.

The screenshot shows the 'Leaves' section of the HRMS application. The left sidebar has a purple 'Leaves' button. The main area is titled 'Leaves' with a 'Show All Leaves' link. It features a search bar with 'Leave Start Date' and 'Leave End Date' fields, and a 'Status' dropdown. A 'View' button is also present. Below the search is a table listing five leave requests:

Employee	Leave Type	Start Date	End Date	Leave Duration	Reason	Document	Status
Marwa BH	Annual	Wed May 08 2024	Fri May 10 2024	3 days	Vacation	View Document	Denied
Omar Essayes	Annual	Wed Jun 12 2024	Thu Jun 20 2024	7 days	Holidays	View Document	Pending
Omar Essayes	Sick	Wed May 01 2024	Thu May 02 2024	2 days	Sick	View Document	Approved
Omar Essayes	Annual	Wed Jun 05 2024	Fri Jun 07 2024	3 days	Holidays	View Document	Approved
Rami Mosbahi	Sick	Thu May 30 2024	Mon Jun 03 2024	3 days	sick	View Document	Approved

At the bottom, there are buttons for 'Show 10' and a navigation bar with arrows. On the right, a user profile for 'Skander Guraba Admin' is shown.

FIGURE 17: Interface « Consulter tous les congés »

6.6.6 Interface « Consulter les demandes de congés »

L'interface « Consulter les demandes de congés » permet à l'admin ou au manager de consulter la liste des demandes de congés soumises par les employés.

The screenshot shows the 'Pending Requests' section of the HRMS application. The left sidebar has a purple 'Leaves' button. The main area is titled 'Leaves' with a 'Show All Leaves' link. It features a search bar with 'Leave Start Date' and 'Leave End Date' fields, and a 'View' button. Below the search is a table listing one pending leave request:

Employee	Leave Type	Leave Start Date	Leave End Date	Leave Duration	Reason	Document	Actions
Omar Essayes	Annual	Wed Jun 12 2024	Thu Jun 20 2024	7 days	Holidays	View Document	✓ ✗

At the bottom, there are buttons for 'Show 10' and a navigation bar with arrows. On the right, a user profile for 'Skander Guraba Admin' is shown.

FIGURE 18: Interface « Consulter les demandes des congés »

6.6.7 Interface « Demander un congé »

L'interface « Demander un congé » permet aux employés de soumettre une demande de congé dans le système.

FIGURE 19: Interface « Demander un congé »

6.6.8 Interface « Consulter le calendrier de congés »

L'interface « Consulter le calendrier de congés » permet aux admins, managers et employés de consulter le calendrier des congés approuvés par les ressources humaines ou en cours.

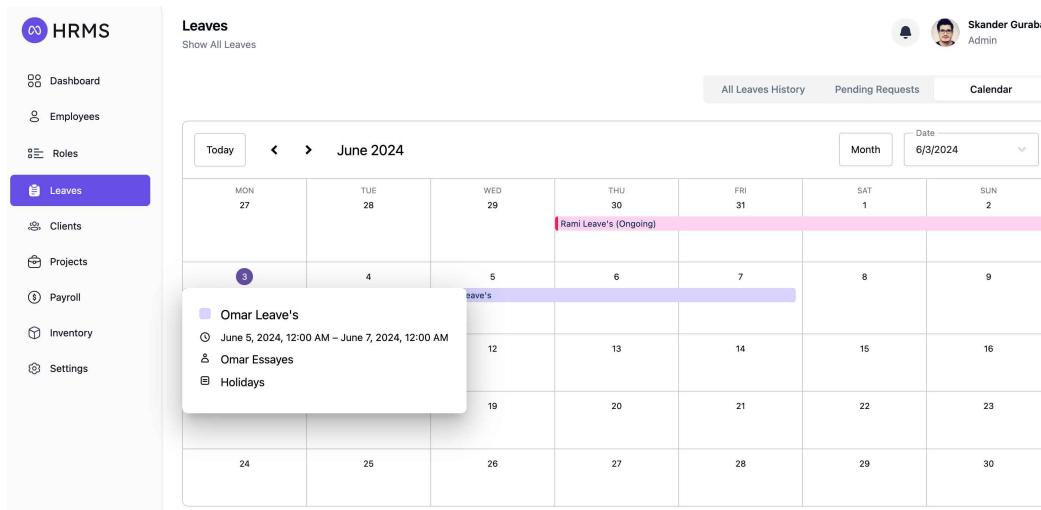


FIGURE 20: Interface « Consulter le calendrier de congés »

6.7 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons structuré le quatrième sprint en trois sections principales : l’analyse, la conception et la réalisation. Dans le prochain chapitre, nous présenterons la conclusion générale de notre travail.

Conclusion générale

En conclusion, ce rapport de projet présente une analyse détaillée du développement de notre application de Gestion des Ressources Humaines (GRH) pour l'entreprise LATECH. Ce projet avait pour objectif de créer une plateforme innovante capable de simplifier et d'automatiser les processus RH tout en améliorant la communication interne et en facilitant la prise de décision stratégique.

Notre étude initiale a impliqué une analyse approfondie du marché, une étude des besoins des utilisateurs et une évaluation des technologies existantes dans le domaine des ressources humaines. Ces étapes nous ont permis de bien comprendre les défis et les opportunités associés à notre projet, ce qui nous a aidés à adopter une approche stratégique efficace tout au long du processus de développement.

Chaque chapitre de ce rapport a couvert une phase spécifique du développement de l'application. Nous avons commencé par la phase de préparation, où nous avons défini des objectifs clairs, établi une feuille de route solide et rassemblé une équipe compétente pour mener à bien ce projet ambitieux.

Pendant le premier sprint, nous avons mis en place les fonctionnalités d'authentification et de gestion des entreprises et des administrateurs, assurant une administration centralisée et sécurisée des comptes.

Le sprint 2 s'est concentré sur la gestion des employés et des rôles. Nous avons développé des fonctionnalités permettant aux administrateurs de créer, modifier et supprimer les comptes des employés et de gérer les rôles au sein de l'entreprise, optimisant ainsi la gestion des ressources humaines.

Le sprint 3 a porté sur la gestion des équipements et des fiches de paie. Les fonctionnalités intégrées ont permis aux administrateurs de gérer les équipements de manière efficace et d'automatiser la gestion des fiches de paie, rendant ce processus plus précis et moins laborieux.

Le sprint 4 s'est concentré sur la gestion des congés, des clients et des projets. Nous avons développé des fonctionnalités permettant aux employés de soumettre facilement leurs demandes de congé et aux managers de gérer les congés, les clients et les projets de manière centralisée.

Pour l'avenir, nous envisageons de créer un espace de communication dédié entre les employés et les administrateurs au sein de l'application. Cette fonctionnalité permettra aux utilisateurs de poser des questions, de partager des informations importantes et de recevoir des conseils directement de leurs managers, renforçant ainsi la communication interne.

En résumé, le développement de l'application de Gestion des Ressources Humaines pour LATECH a été une réussite. Nous avons créé une plateforme conviviale qui améliore la gestion des ressources humaines, la communication interne et la prise de décision stratégique.

En conclusion, nous sommes fiers du travail accompli jusqu'à présent et enthousiastes à l'idée de poursuivre le développement de cette application pour répondre aux besoins croissants des utilisateurs dans le domaine des ressources humaines.

Bibliographie

[1] : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Scrum>. (Visité le 10/2/2024)

[1] : <https://www.pm-partners.com.au/the-agile-journey-a-scrum-overview>. (Visité le 10/2/2024)

[8] : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Jira>. (Visité le 10/2/2024)

[2] : <https://react.dev>. (Visité le 12/2/2024)

[3] : <https://nodejs.org/en>. (Visité le 12/2/2024)

[4] : <https://developer.android.com/studio>. (Visité le 12/2/2024)

[5] : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Git>. (Visité le 14/2/2024)

[6] : <https://en.wikipedia.org/wiki/Postman>. (Visité le 14/2/2024)

[9] : <https://fr.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>. (Visité le 18/2/2024)

[10] : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Modle-vue-controleur>. (Visité le 19/2/2024)]

[7] : <https://app.diagrams.net/>. (Visité le 1/3/2024)

IDRISS GARFA

RAPPORT DE SIMILITUDE



SOURCES PRINCIPALES

1	Submitted to University of Monastir Copie de l'étudiant	5%
2	Submitted to University of Sousse Copie de l'étudiant	4%
3	Submitted to University of Manouba Copie de l'étudiant	2%
4	Submitted to University of Carthage Copie de l'étudiant	2%

Exclude les citations

Activer

Exclude la
bibliographie

Activer

Exclude les
correspondances

< 1%

Résumé

Ce projet de fin d'études consiste à concevoir et développer une application web de gestion des ressources humaines et des projets clients, utilisant la technologie PERN (PostgreSQL, Express.js, React.js, Node.js) et TailwindCSS pour une interface moderne. Suivant la méthodologie agile Scrum, nous avons créé une solution intégrée pour automatiser les processus RH et améliorer la gestion des projets. L'application offre une gestion centralisée des comptes, des rôles, des congés, des clients, des projets, des fiches de paie et des inventaires, visant à augmenter l'efficacité opérationnelle et la satisfaction des utilisateurs.

Mots-clés : Gestion des Ressources Humaines, Scrum, Application Web, PERN, TailwindCSS.

Abstract

This final year project involves designing and developing a web application for human resources and client project management using the PERN stack (PostgreSQL, Express.js, React.js, Node.js) and TailwindCSS for a modern interface. Following the Scrum agile methodology, we created an integrated solution to automate HR processes and improve project management. The application offers centralized management of accounts, roles, leaves, clients, projects, payrolls, and inventory, aiming to enhance operational efficiency and user satisfaction.

Keywords : Human Resources Management, Scrum, Web Application, PERN, TailwindCSS.