



DÉDICACES

*À celui qui a tant sacrifié pour me voir grandir et :
réussir À mon père ..*

*À celle qui n'a pas cessé de croire en moi et de me soutenir même dans les moments les plus
difficiles À ma mère ..*

À celui qui a été toujours à mes cotés pour m'encourager et me motiver ..

*À mes soeurs, mes amis et aux gens que je chéris le plus Qu'ils trouvent dans cet ouvrage
qui leur est dédié, l'expression sincère de ma profonde gratitude.*

Saifeddin selmi

Ali Secrafti



REMERCIEMENT

C'est avec un grand plaisir que je réserve cette page en signe de gratitude et de profonde reconnaissance à tous ceux qui m'ont aidé à la réalisation de ce travail.

Je tiens à remercier mon encadrant académique Monsieur Mohamed ALI KHENISSI pour sa confiance et sa gentillesse d'avoir accepté de bonne grâce de superviser mon projet de fin d'études, également, pour ses directives, son aide et son encadrement. Ses précieux conseils ont été d'une grande aide pour la rédaction de ce rapport.

Mes plus vifs remerciements à mon encadrant professionnel Monsieur sahbi Romdhani pour l'aide et le support tout au long de ce projet, pour ses remarques constructives, pour ses conseils précieux ainsi que son encouragement continu.

Finalement, je saisis cette occasion pour remercier les membres du jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail.



TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACES	i
REMERCIEMENT	ii
LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALES	1
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1 Cadre générale du projet	2
1.1 Introduction	3
1.2 Contexte général du projet	3
1.2.1 Présentation de l'organisme d'accueil	3
1.2.2 Carte visite de l'entreprise	4
1.2.3 Organigramme	4
1.2.4 Cadre du projet	5
1.3 Etudes de l'existants	6
1.3.1 Analyses d'existants	6
1.3.1.1 HR.my	6
1.3.1.2 Zenefits	7
1.3.1.3 Ice Hrm	7
1.3.2 Comparaison des outils existants	8
1.4 Solution adoptée	8
1.5 Analyse des besoins	9
1.5.1 Besoins fonctionnels	9
1.5.1.1 Besoins fonctionnels de l'administrateur	9

1.5.1.2	Besoins fonctionnels de l'employé	9
1.5.1.3	Besoins fonctionnels du candidat	10
1.5.2	Les besoins non fonctionnels	10
1.6	Diagramme de cas d'utilisation globale	11
1.6.1	Cas d'utilisation globale	11
1.7	Conclusion	13
2	Conception	14
2.1	Introduction	15
2.2	Présentation générale du langage UML	15
2.2.1	Vue Statique (Cinq diagrammes structurels)	15
2.2.2	Vue dynamique (Quatre diagrammes structurels)	15
2.3	Conception architecturale	16
2.3.1	Architecture trois-tiers	16
2.4	Diagramme d'UML présenté dans notre application	17
2.4.1	Diagramme de cas d'utilisation détaillé	17
2.4.1.1	Cas d'utilisation « Authentification »	17
2.4.1.2	Cas d'utilisation « Gérer les employés »	18
2.4.1.3	Cas d'utilisation « Gérer les congés »	19
2.4.1.4	Cas d'utilisation « Gérer le processus de recrutement »	20
2.4.1.5	Cas d'utilisation « Consulter le profil employé »	21
2.4.1.6	Cas d'utilisation « Gérer ses congés »	22
2.4.2	Diagramme de classe	23
2.4.3	Diagramme de séquence	24
2.4.3.1	Diagramme de séquence d'authentification	24
2.4.3.2	Diagramme de séquence de gestion des congés	25
2.4.3.3	Diagramme de séquence de gestion du recrutement	26
2.5	Conclusion	27
3	Réalisation	28
3.1	Introduction	29
3.2	Environnement de développement	29
3.2.1	Environnement matériel	29
3.2.2	Environnement logiciel	29
3.2.3	Choix technologiques	31
3.2.3.1	les Langages utilisées :	31

3.2.3.2	Frameworks et bibliothèques front-end	33
3.3	Frameworks et bibliothèques back-end	33
3.4	Système de gestion de base de données	34
3.5	Interfaces réalisées	35
3.5.1	Page d'accueil	35
3.5.2	Espace de candidat	35
3.5.3	Page d'authentification	36
3.5.4	Espace d'administrateur	36
3.5.5	Espace d'employé	37
3.5.6	liste des Employes	37
3.5.7	Ajouter Employes	38
3.5.8	Congés	39
3.5.9	Réunion	40
3.5.10	Annonce	41
3.5.11	Liste des candidats	42
3.6	Conclusion	43
CONCLUSION GÉNÉRALE		44
WEBOLIOGRAPHIE		45
Résumé		47
Abstract		47

LISTE DES FIGURES

1.1	Logo Hormiga	3
1.2	Organigramme hiérarchique de l'entreprise	4
1.3	Organigramme fonctionnel du l'entreprise	5
1.4	Interface de HR.my	6
1.5	Interface de Zenefits	7
1.6	Interface de ICE Hrm	8
1.7	Diagramme de cas d'utilisation général	12
2.1	Architecture trois-tiers	16
2.2	Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier »	17
2.3	Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier »	18
2.4	Diagramme de cas d'utilisation « Gérer les congés »	19
2.5	Diagramme de cas d'utilisation « Gérer le processus de recrutement »	20
2.6	Diagramme de cas d'utilisation « Consulter le profil employé »	21
2.7	Diagramme de cas d'utilisation « « Gérer ses congés »	22
2.8	Diagramme de classe	23
2.9	Diagramme de séquence d'authentification	25
2.10	Diagramme de séquence de gestion des congés	26
2.11	Diagramme de séquence de gestion du recrutement	27
3.1	Logo de Visual Studio Code	29
3.2	Logo Postman	30
3.3	Logo de Git	30
3.4	Logo de Overleaf	30
3.5	Logo de staruml	31
3.6	Logo de Slack	31
3.7	Logo de JavaScript	32
3.8	Logo de HTML	32
3.9	Logo de CSS	32

3.10	Logo de Angular	33
3.11	Logo de Node.Js	33
3.12	Logo de Express	34
3.13	Logo de MongoDB	34
3.14	Interface de page d'accueil	35
3.15	Interface de Espace de candidat	36
3.16	Interface de page Espace d'administrateur	36
3.17	Interface de page Espace d'administrateur	37
3.18	Interface de page Espace d'employé	37
3.19	Interface de liste des employés	38
3.20	Interface Modifier la profil Employe	38
3.21	Interface ajouter un employe	39
3.22	Liste des demandes congés	39
3.23	Interface réponses congés	40
3.24	Interface de liste des réunion	40
3.25	Ajout d'un nouveau "réunion"	41
3.26	Interface de liste des annonces	41
3.27	Interface d'ajouter des annonce	42
3.28	Interface de liste des condidats	42
3.29	Message de réponse pour un interview	43



LISTE DES TABLEAUX

1.1	Description de l'entreprise	4
1.2	Tableau comparatif entre les applications existantes	8
2.1	Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »	18
2.2	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les employés »	19
2.3	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les congés »	20
2.4	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer le processus derecrutement »	21
2.5	Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le profil employé »	22
2.6	Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer ses congés »	23
3.1	– Comparaison entre bases de données SQL et NoSQL	34



LISTE DES ABRÉVIATIONS

HTTP HyperText Transfer Protocol

RH Ressources humaines

JWT JSON Web Token

MVC JModèle-vue-contrôleur



INTRODUCTION GÉNÉRALE

La communication en entreprise est un facteur clé de croissance pour tout type de sociétés. En effet, afin d'assurer une visibilité efficace et de promouvoir les services ou produits de l'entreprise, il est important d'établir une bonne stratégie dans le domaine de la communication.

Et puisque la communication implique l'action de communiquer, il est donc nécessaire d'utiliser des outils, principalement des plateformes qui permettent de mettre en place cette action.

Ce type de plateformes permet non seulement une bonne gestion des différents éléments d'une entreprise mais aussi une visibilité de l'entreprise à l'extérieur. De ce fait, l'entreprise Hormiga a pensé à concevoir un site qui va relier ses différentes parties par le développement d'une plateforme qui va aider le responsable des ressources humaines à bien communiquer et interagir avec les éléments qui constituent une entreprise, qu'ils soient internes (employés et administration) ou externes (candidats et associés).

Le présent rapport explicite les différents stades de l'accomplissement de ce projet. Il est constitué de trois chapitres :

Le premier chapitre nous présenterons le contexte général du projet à travers une introduction de l'organisme d'accueil, une description de l'objectif du projet, une exposition de quelques solutions existantes. nous le conserverons à l'analyse de l'existant et à la spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels auxquels répondent notre application.

Le troisième chapitre sera réservé à la réalisation et la mise en œuvre par l'exposition des différentes captures du système.

Enfin, ce rapport sera clôturé par une conclusion générale donnant une synthèse de notre travail et indiquant les perspectives futures visant à améliorer notre application.

Cadre générale du projet

Sommaire

1.1	Introduction	3
1.2	Contexte général du projet	3
1.2.1	Présentation de l'organisme d'accueil	3
1.2.2	Carte visite de l'entreprise	4
1.2.3	Organigramme	4
1.2.4	Cadre du projet	5
1.3	Etudes de l'existants	6
1.3.1	Analyses d'existants	6
1.3.2	Comparaison des outils existants	8
1.4	Solution adoptée	8
1.5	Analyse des besoins	9
1.5.1	Besoins fonctionnels	9
1.5.2	Les besoins non fonctionnels	10
1.6	Diagramme de cas d'utilisation globale	11
1.6.1	Cas d'utilisation globale	11
1.7	Conclusion	13

1.1 Introduction

Nous initions ce manuscrit en exposant le contexte de réalisation de notre projet intitulé "**Développement d'une application web de gestion des ressources humaines**".

Tout d'abord, nous nous sommes intéressés à mettre le projet dans son cadre général en présentant l'organisme d'accueil. Ensuite, nous décrivons l'étude de l'existant, le problème à résoudre et les applications existantes sur le marché. Enfin, nous proposons des solutions qui pourront remédier aux problèmes constatés.

1.2 Contexte général du projet

1.2.1 Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette section, nous présentons la société HORMIGA et son Organigramme. «HORMIGA» est une entreprise spécialisée dans l'e-commerce et la digitalisation, située à Médenine, elle était fondée en 3 octobre 2020. Elle adopte une approche pragmatique, une réalisation opérationnelle plus convaincante [1].



FIGURE 1.1 : Logo Hormiga

Son domaine d'activité est composé par trois branches principales :

- ✓ Service recherche et innovation.
- ✓ Service marketing et e-commerce.
- ✓ Service software.

1.2.2 Carte visite de l'entreprise

TABEAU 1.1 : Description de l'entreprise

Les coordonnées de la société	
• Date de création	03/10/2020
• Adresse	Rue Abderrahmane Ebn khaldoun Médenine nord 4100
• Téléphone	75 649 182 / +33(0)777462753
• Email	info@hormiga-services.com
• Site	www.hormiga-services.com

1.2.3 Organigramme

Afin de satisfaire les besoins de la clientèle de « HORMIGA » et afin de garantir la qualité de ses services, cette société a mis un organigramme hiérarchique et fonctionnel présenté par les figures 1.2 et 1.3 :

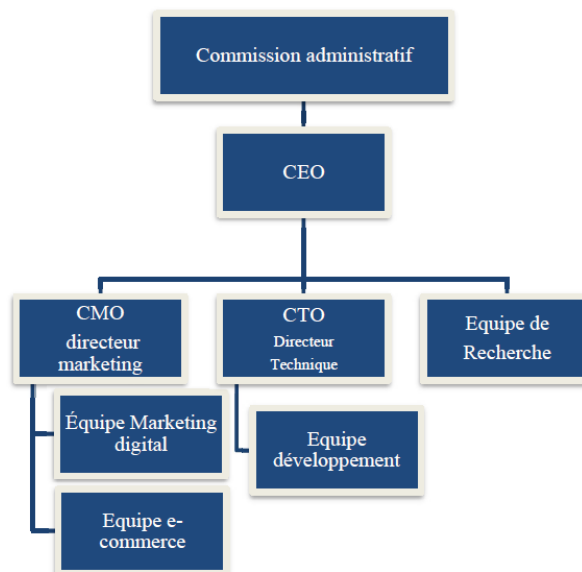


FIGURE 1.2 : Organigramme hiérarchique de l'entreprise

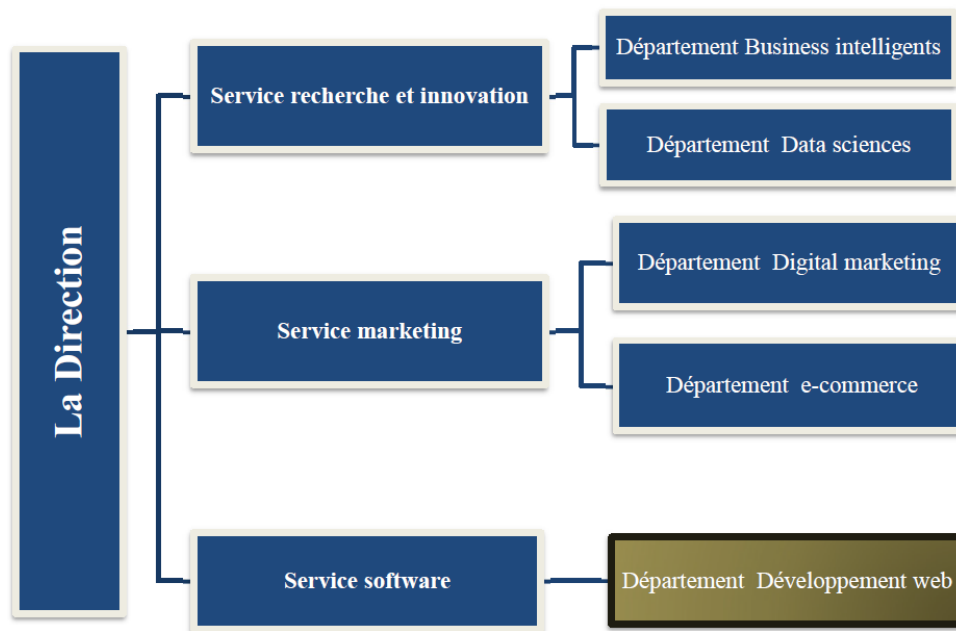


FIGURE 1.3 : Organigramme fonctionnel de l'entreprise

Le service qui nous intéresse, c'est le service software, et bien particulièrement le département de développement web, où nous avons affecté notre mission qui consiste à développer une application web en collaboration avec une équipe de stagiaire.

1.2.4 Cadre du projet

En observant le métier d'un responsable RH, on peut remarquer que c'est un métier qui nécessite beaucoup d'effort et d'organisation. En fait, un responsable RH est censé gérer une multitude des tâches. Il est le responsable de la gestion des employés, de la mise à jour de leurs données, de suivi de leurs rendements, de la gestion des congés qui leur sont attribués. En plus, il est responsable de processus de recrutement en passant par la sélection des profils recherchés, le contact des candidats sélectionnés et de la fixation et la gestion des entretiens d'embauche. Et ses tâches ne finissent pas là, et il s'engage aussi de l'organisation des événements et de meetings pour l'entreprise. Toutes ces tâches rendent ce métier très difficile à gérer, d'où vient la nécessité de concevoir une solution qui lui rend ce travail moins complexe.

1.3 Etudes de l'existants

L'étude de l'existant sert à mettre l'accent sur les solutions partielles ou globales dans l'entreprise. La gestion des ressources humaines dans la société RHORMIGA n'est pas informatisée. Le responsable RH gère toutes ses tâches d'une manière manuelle, ce qui rend son travail difficile à gérer. De ce fait nous avons pensé à centraliser ses différentes tâches dans un système qui va automatiser son travail.

1.3.1 Analyses d'existants

1.3.1.1 HR.my

HR.my est une plateforme de gestion des ressources humaines désignée par l'entreprise malaisienne « Chrysanth Software » qui publie régulièrement des nouvelles fonctionnalités et des mises à jour pour l'application. Les principales caractéristiques comprennent le traitement de la paie, la gestion des congés, les annonces, les tableaux d'affichage, etc. Elle présente aussi un portail en libre-service pour les employés. Toutefois, cette application a un design qui n'est pas très développé, ce qui n'encourage pas beaucoup d'entreprises à l'utiliser. De plus, elle offre des fonctionnalités seulement aux habitants de la Malaisie.

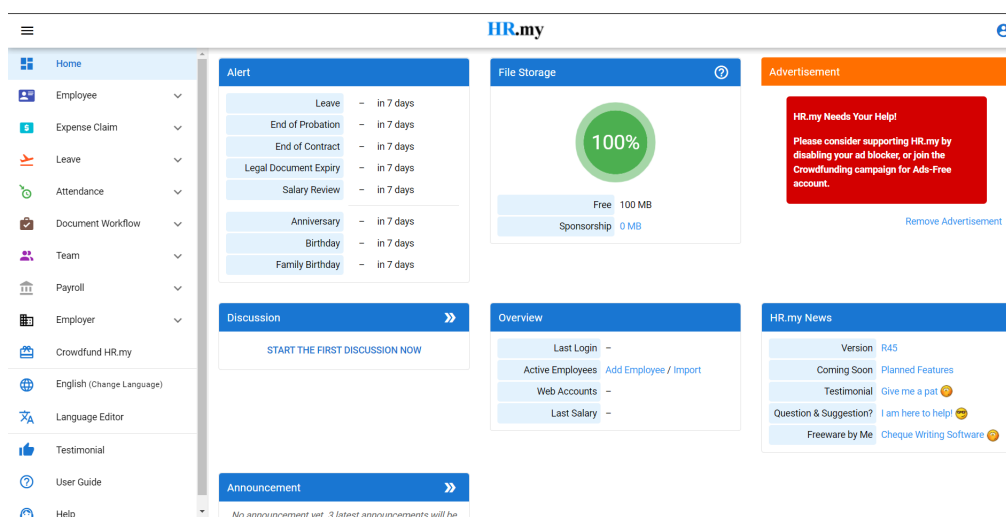


FIGURE 1.4 : Interface de HR.my

1.3.1.2 Zenefits

C'est un système de gestion des ressources humaines qui est produit par l'entreprise américaine « Zenefits » offrant des fonctionnalités d'administrations, des prestations sociales, d'intégration des salaires et de gestion de départs. Cette plateforme a été lancée pour aider les startups et les petites entreprises à gérer la charge de l'administration des ressources humaines réduisant ainsi la charge de la gestion afin que les entreprises puissent se concentrer plus sur la productivité et la croissance. Cependant cette application présente l'inconvénient de la complexité de ses fonctionnalités qui est un avis réclamé par sa clientèle.

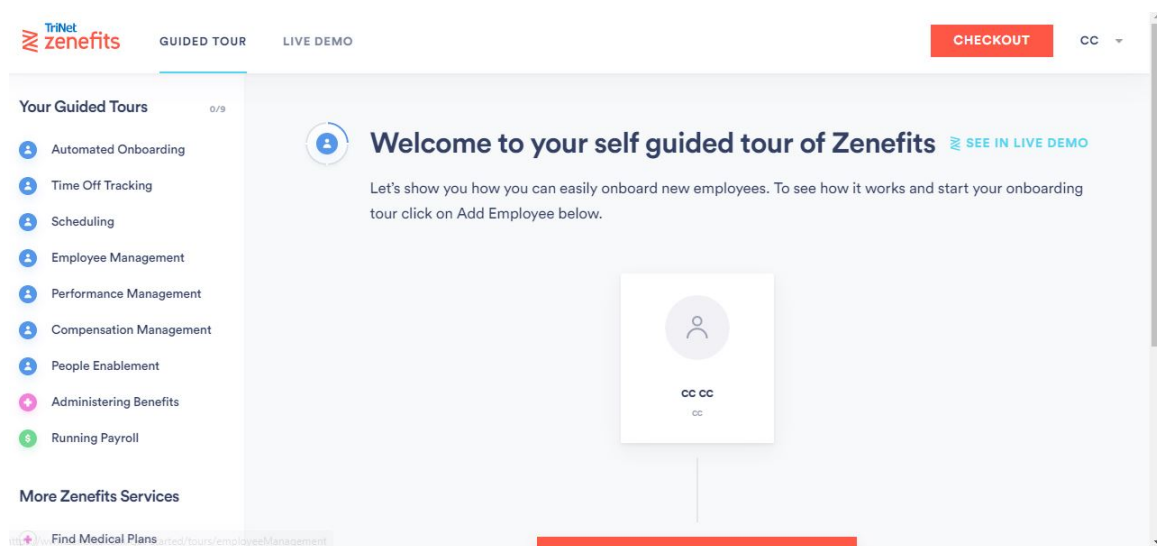


FIGURE 1.5 : Interface de Zenefits

1.3.1.3 Ice Hrm

Ice Hrm est un autre système de gestion des ressources humaines produit par l'entreprise «Gamonoid» située à Sri Lanka . La plateforme couvre la gestion des congés/congés payés, les informations relatives aux employés, le recrutement, la présence, la gestion du temps, la formation, la gestion des dépenses, etc. Cependant, ce modèle présente des fonctionnalités très basiques pour être utile pour des grandes entreprises.

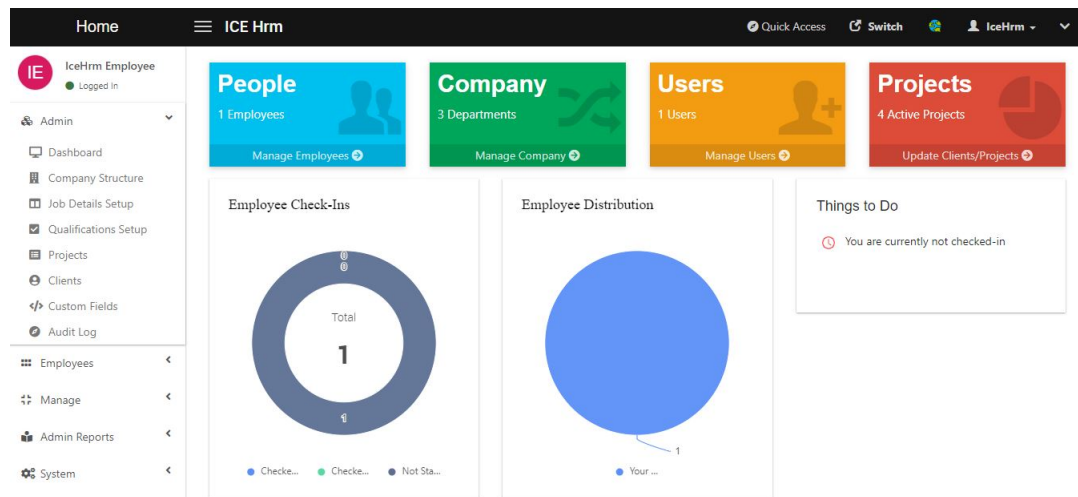


FIGURE 1.6 : Interface de ICE Hrm

1.3.2 Comparaison des outils existants

Le tableau 1.2 dévoile les avantages et les inconvénients de chacune des applications citées au-dessus.

TABEAU 1.2 : *Tableau comparatif entre les applications existantes*

	HR.my	Zenefits	Ice Hrm
Application gratuite	✓	✓	✗
Facilité d'utilisation	✓	✗	✓
Gestion des congés	✓	✓	✓
Intégration des employés	✗	✓	✗
Suivi des candidatures	✗	✓	✓

d'après le tableau 1.2, nous pouvons conclure que les solutions existantes ne répondent pas à tous les critères mentionnés.

1.4 Solution adoptée

L'objectif principal de notre projet est de concevoir et de développer une plateforme pour la gestion des ressources humaines qui contient tous les éléments responsables à une bonne gestion des employés, des candidats, et de l'entreprise. Avec une telle plateforme, un responsable RH peut mieux s'organiser et peut garantir par conséquent une meilleure gestion de son travail

et un rendement beaucoup plus développé. Notre projet est présenté sous le nom commercial : RHormiga.

1.5 Analyse des besoins

Dans cette section on a identifié l'ensemble des besoins fonctionnels et non fonctionnels nécessaires à la mise en place de cette application :

1.5.1 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels sont les besoins spécifiant un comportement d'entrée / sortie du système. La rédaction des spécifications est basée sur l'expression des besoins du client. Ces fonctionnalités seront regroupées dans ce qui suit selon ces 3 types d'utilisateurs.

1.5.1.1 Besoins fonctionnels de l'administrateur

- ✓ L'authentification : par la saisie de son email et son mot de passe.
- ✓ La gestion des employés : ajouter, modifier, consulter, supprimer.
- ✓ La gestion des congés : consulter la liste des demandes de congés et répondre par l'acceptation ou par le refus.
- ✓ La gestion du processus de recrutement : consulter les demandes de recrutements des candidats et leur répondre par e-mail.
- ✓ La gestion des réunions : ajouter, modifier, supprimer les réunions prévues.
- ✓ La gestion des annonces : ajouter, modifier.

1.5.1.2 Besoins fonctionnels de l'employé

- ✓ L'authentification : par la saisie de son pseudo et son mot de passe.
- ✓ La consultation de son profil : un employé peut consulter son profil, modifier et mettre à jour ses informations personnelles.
- ✓ La gestion de ses congés : par la consultation de l'état de ses congés et la possibilité de lancer

des nouvelles demandes de congés.

✓ La consultation des annonces qui sont ajoutées par le responsable RH.

1.5.1.3 Besoins fonctionnels du candidat

✓ La consultation de l'accueil de l'application.

✓ Postuler pour un emploi ou un stage : en visitant la plateforme, le candidat peut lancer sa demande de recrutement ou stage dans l'espace dédié au candidat.

1.5.2 Les besoins non fonctionnels

Après avoir déterminé les besoins fonctionnels nous présentons ci-dessous l'ensemble des contraintes à respecter pour assurer la qualité et le bon fonctionnement du système.

Les besoins non fonctionnels de notre système se décrivent comme suit :

✓ **Disponibilité** : La plateforme doit être disponible à tout moment et par tous les utilisateurs.

✓ **Ergonomie** : L'application doit offrir des interfaces conviviales bien structurées simples à utiliser, intuitives, claires, et cohérentes exploitables par l'utilisateur en envisageant les interactions via le navigateur web.

✓ **Convivialité** : L'application doit être simple, élégante et facile à manipuler afin de faciliter l'exploitation de tous les services sans faire référence à des connaissances spécifiques.

✓ **Fiabilité** : Le système doit prouver la sûreté de son fonctionnement. C'est pour cette raison que l'application doit toujours être en mesure de fonctionner correctement sans risque d'erreurs ou de pannes.

✓ **Performance** : Le système doit réagir dans un délai précis et d'une façon optimale pour répondre aux différentes opérations.

✓ **Évolutivité & Extensibilité** : L'application peut avoir des extensions, en ajoutant ou modifiant des nouveaux modules ou d'autres fonctionnalités pour répondre aux nouveaux besoins fonctionnels et ceci sans modifier les modules déjà existants.

✓ **Maintenance** : Le code source de l'application doit être bien lisible, clair, compréhensible et modulaire pour des raisons de réutilisation et de modification.

Pour garantir la souplesse nous avons bien commenté le code et nous avons utilisé des noms significatifs pour les classes et les variables.

✓ **Robuste** : Les ambiguïtés doivent être signalées par des messages d'erreurs bien organisés pour bien guider l'utilisateur et le familiariser avec notre application web.

✓ **Portabilité** : L'application ne doit pas être limitée à un seul système d'exploitation.

1.6 Diagramme de cas d'utilisation globale

Dans cette partie, nous présentons le diagramme de cas d'utilisation global afin de mieux comprendre les besoins de chaque utilisateur. Le diagramme de cas d'utilisation permet de modéliser l'interaction entre les acteurs et le système étudié.

Chaque cas représente une fonctionnalité qui est déclenchée par une action utilisateur et qui possède une ou plusieurs exécutions réalisables.

Pour effectuer les cas d'utilisation les utilisateurs doivent s'authentifier.

1.6.1 Cas d'utilisation globale

La figure 1.7 illustre le diagramme de cas d'utilisation global de notre futur système.

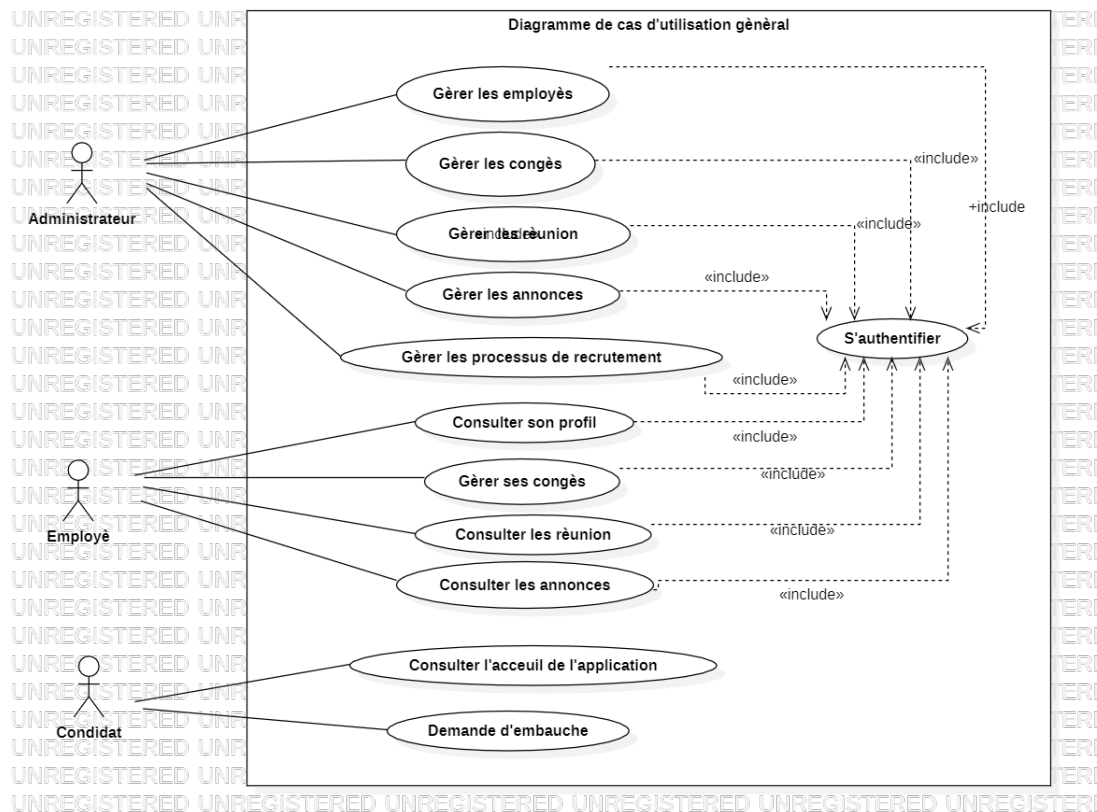


FIGURE 1.7 : Diagramme de cas d'utilisation général

✓ Cas d'utilisation « S'authentifier »

L'utilisateur saisit son email et son mot de passe afin d'accéder à l'application.

✓ Cas d'utilisation « Gérer les employés »

Permettre au responsable RH de faire une gestion des employés.

→ Les informations d'un employé ont été consultées et exportées en PDF.

→ Les informations d'un employé ont été modifiées.

✓ Cas d'utilisation « Gérer les congés »

Permettre au responsable RH de faire la gestion des congés. L'acteur se dirige vers l'onglet "Congés".

→ Il peut consulter la liste des demandes de congés arrivées.

→ Il examine les demandes et choisit d'attribuer les congés ou non.

→ Il répond par soit l'acceptation soit le refus du congé.

✓ Cas d'utilisation « Gérer le processus de recrutement »

Cette étape permet au responsable RH de sélectionner les profils des candidats demandés. Le responsable RH consulte les demandes de recrutements reçues.

→ Il sélectionne les profils que la société cherche.

→ Il répond aux profils sélectionnés et non sélectionnés par email.

✓ Cas d'utilisation « Consulter le profil employé »

Cette étape permet à l'employé de consulter son profil.

→ L'employé peut consulter son profil en consultant le menu "Profil".

→ Il peut faire une mise à jour de ses informations personnelles.

✓ Cas d'utilisation « Gérer ses congés »

Cette étape permet à l'employé de faire la gestion de ses congés. L'acteur consulte le menu "Congés".

→ Il peut consulter l'historique des congés que lui sont attribués.

→ Il peut lancer une nouvelle demande de congé.

1.7 Conclusion

Les besoins modélisés par les diagrammes de cas d'utilisations nous ont permis de confirmer les acteurs et les fonctionnalités de notre application. Une fois cette analyse est terminée, nous pouvons commencer l'étape de conception qui fera l'objet du chapitre suivant.

Conception

Sommaire

2.1	Introduction	15
2.2	Présentation générale du langage UML	15
2.2.1	Vue Statique (Cinq diagrammes structurels)	15
2.2.2	Vue dynamique (Quatre diagrammes structurels)	15
2.3	Conception architecturale	16
2.3.1	Architecture trois-tiers	16
2.4	Diagramme d'UML présenté dans notre application	17
2.4.1	Diagramme de cas d'utilisation détaillé	17
2.4.2	Diagramme de classe	23
2.4.3	Diagramme de séquence	24
2.5	Conclusion	27

2.1 Introduction

Dans ce chapitre on s'intéresse à la conception de l'application. La phase de conception est une phase primordiale dans tout processus de développement.

2.2 Présentation générale du langage UML

UML est une approche orientée objet de modélisation qui permet de modéliser un problème d'une manière standard.

UML évite de se définir comme une méthodologie, comme son nom l'indique, c'est un langage « visuel » qui permet d'exprimer la compréhension d'un système : il comporte 9 principaux diagrammes regroupés dans deux vues différentes :

2.2.1 Vue Statique (Cinq diagrammes structurels)

- Diagramme de Cas d'utilisation.
- Diagramme de Classes.
- Diagramme d'Objets.
- Diagramme de Composants.
- Diagramme de Déploiement.

2.2.2 Vue dynamique (Quatre diagrammes structurels)

- Diagramme de Séquence.
- Diagramme d'activités.
- Diagramme d'états transitions.
- Diagramme de Collaboration.

2.3 Conception architecturale

Tout système d'informations nécessite la réalisation de trois groupes de fonctions :

Le stockage des données, la logique applicative et la présentation.

Ces trois parties sont indépendantes les unes des autres : on peut ainsi modifier la présentation sans modifier la logique applicative. La conception de chaque partie doit également être indépendante. Ainsi, la conception de la logique applicative se base sur le modèle de données, alors que la conception de la présentation dépend de la logique applicative.

2.3.1 Architecture trois-tiers

Le principe d'une architecture trois-tiers consiste à séparer la réalisation des trois parties vues précédemment (stockage des données, logique applicative, présentation).

Il s'agit dans ce cas de séparer l'implantation de ces trois subdivisions. Les éléments permettant la réalisation classique d'un système en architecture trois-tiers sont les suivant [2] :

- Système de base de données relationnel (SGBDR) pour le stockage de données.
- Serveur applicatif pour la logique applicative.
- Navigateur web pour la présentation.

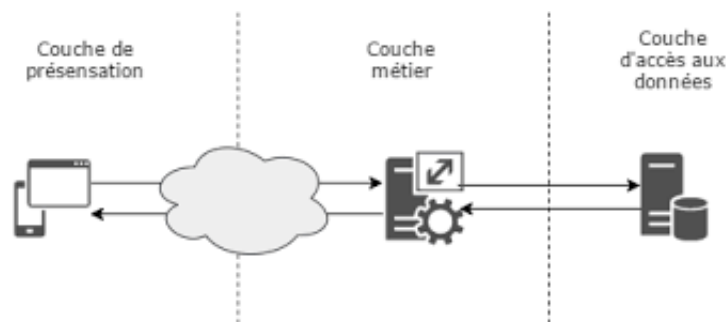


FIGURE 2.1 : Architecture trois-tiers

• Couche Interface Utilisateur (Présentation)

La présentation est la partie la plus immédiatement visible par l'utilisateur. Au niveau de cette couche se fait l'enregistrement, la récupération et la gestion des données persistantes dans une base de données.

- **Couche métier**

Cette couche fait donc le travail essentiel lié au domaine de l'application. Ce travail permet de gérer la sécurité, le transactionnel et la concurrence.

- **Couche d'accès aux données (persistance)**

Elle est composée de la base de données. Le plus souvent, on y ajoute une couche qui effectue la correspondance entre les objets et la base de données .souvent, cette couche sert aussi de cache pour les objets récupérés dans la base de données et améliore la performance.

2.4 Diagramme d'UML présenté dans notre application

2.4.1 Diagramme de cas d'utilisation détaillé

2.4.1.1 Cas d'utilisation « Authentification »

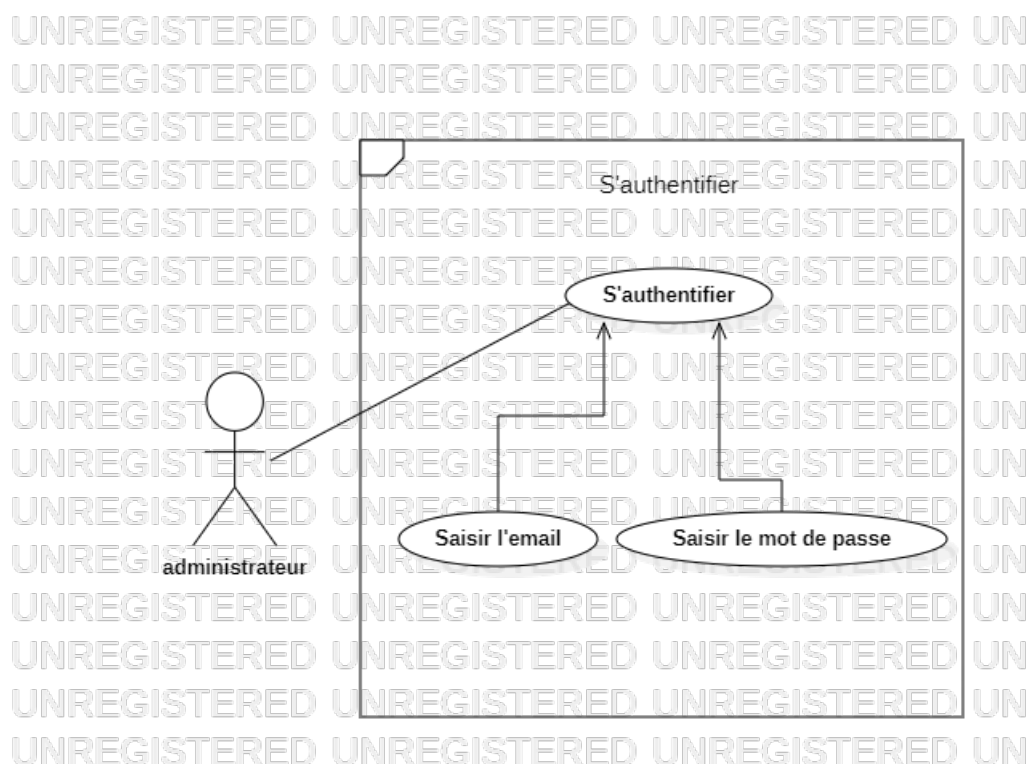


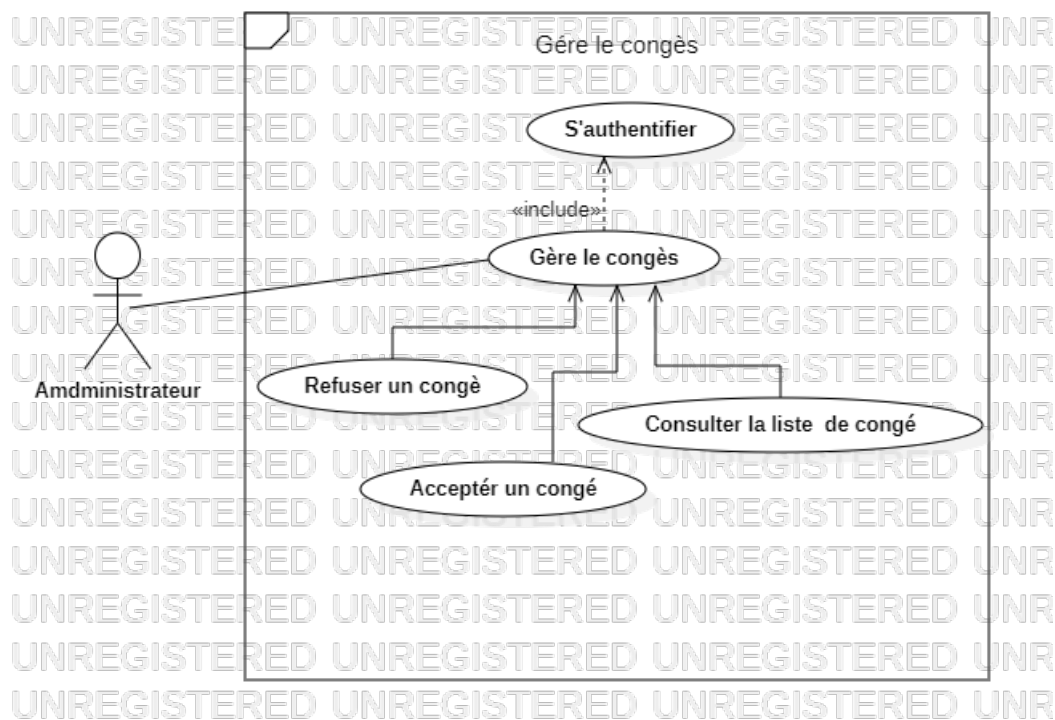
FIGURE 2.2 : Diagramme de cas d'utilisation « S'authentifier »

- **Description du cas d'utilisation « Authentification »**

TABLEAU 2.1 : Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »

Nom	S'authentifier
Acteur	Administrateur
Description	L'utilisateur saisit son email et son mot de passe afin d'accéder à l'application
Pré-condition	Être déconnecté
Scénario nominal	1.L'employé lance l'application RHormiga. 2. Il se dirige vers l'onglet se connecter 4. Il clique sur le bouton « se connecter ».
Scénario d'exception	Le système n'accepte pas l'authentification si : - L'adresse mail est déjà prise. - Le mot de passe ne respecte pas les normes prédéfinis
Post-condition	Une fois l'inscription est faite, l'employé peut accéder à l'application
Contraintes visuelles	-Le mot de passe doit être invisible.

2.4.1.2 Cas d'utilisation « Gérer les employés »

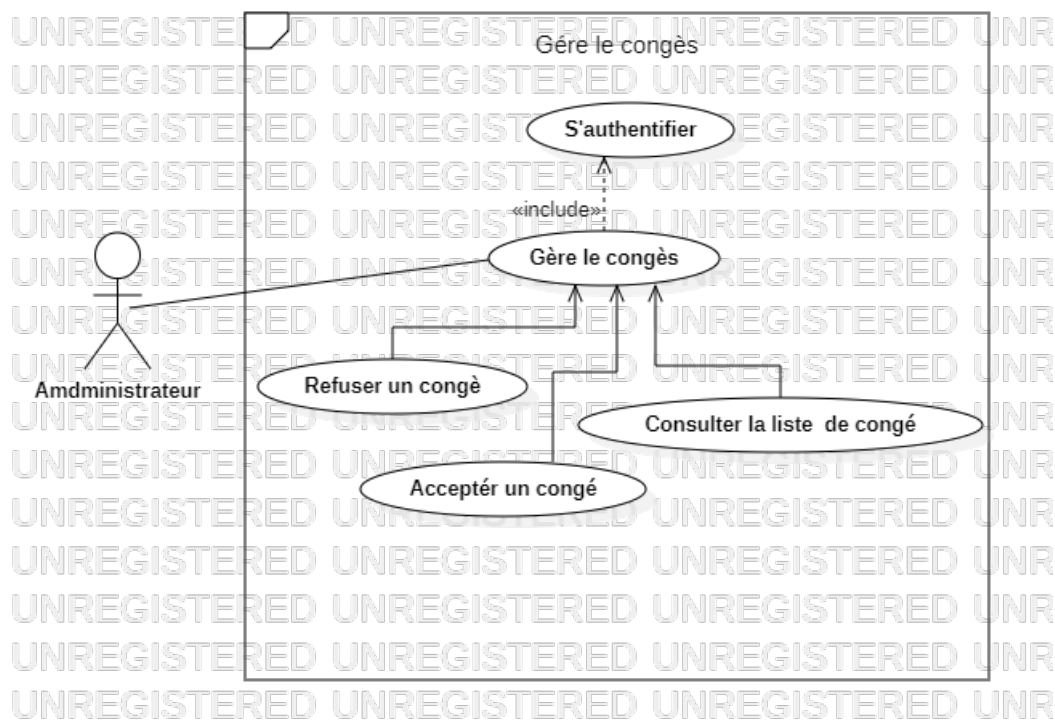
**FIGURE 2.3** : Diagramme de cas d'utilisation « Gérer les employés »

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

TABLEAU 2.2 : Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les employés »

Nom	Gérer les employés
Acteur	Administrateur
Description	Permettre au responsable RH de faire une gestion des employés.
Pré-condition	L'administrateur est déjà authentifié.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur le menu « Liste employés ». 2. L'acteur peut consulter la liste des employés. 3. il peut consulter les informations d'un employé donné et exporter ses informations en PDF. 4. Il peut choisir un employé pour modifier ses informations personnelle
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> -Les informations d'un employé ont été consultées et exportées en PDF. -Les informations d'un employé ont été modifiées.

2.4.1.3 Cas d'utilisation « Gérer les congés »

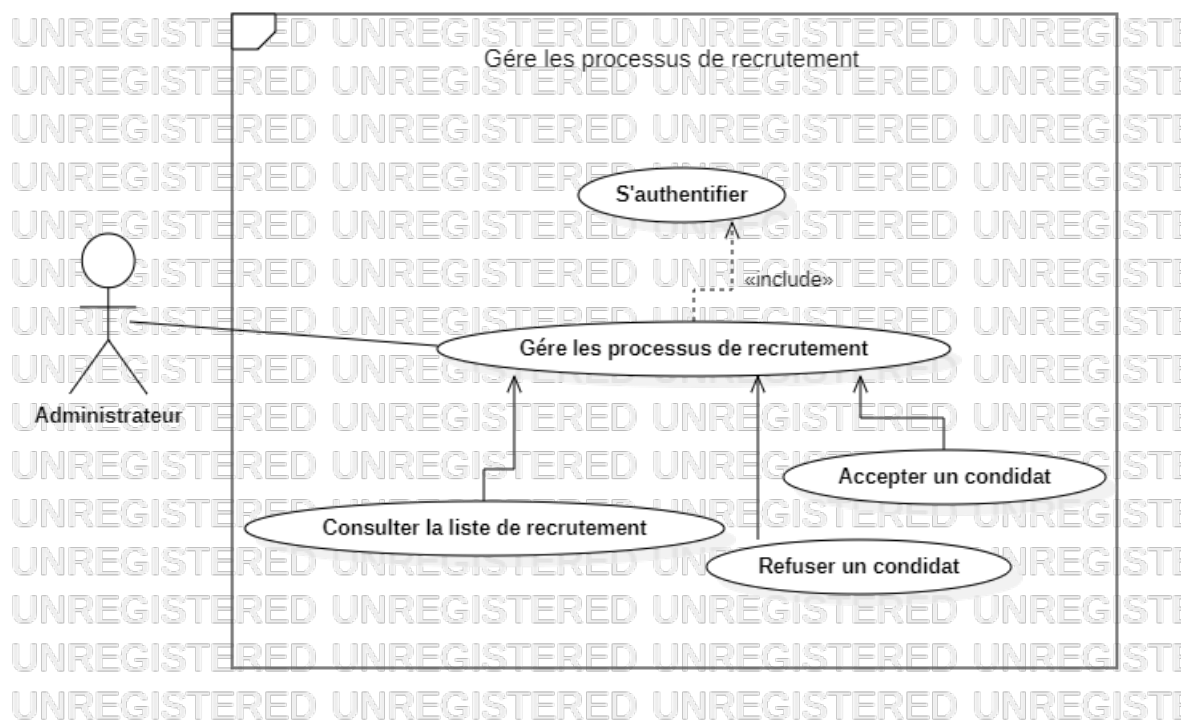
**FIGURE 2.4 :** Diagramme de cas d'utilisation « Gérer les congés »

• Description du cas d'utilisation « Gérer les congés »

TABLEAU 2.3 : Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les congés »

Nom	Gérer les congés
Acteur	Administrateur
Description	Permettre au responsable RH de faire la gestion des congés
Pré-condition	L'acteur doit être déjà authentifié.
Scénario nominal	1.L'acteur se dirige vers l'onglet "Liste congés". 2.Il peut consulter la liste des demandes de congés arrivées. 3. Il examine les demandes . 4. Il répond par soit l'acceptation soit le refus du congé.
Post-condition	Le congé est accepté. Le congé est refusé

2.4.1.4 Cas d'utilisation « Gérer le processus de recrutement »

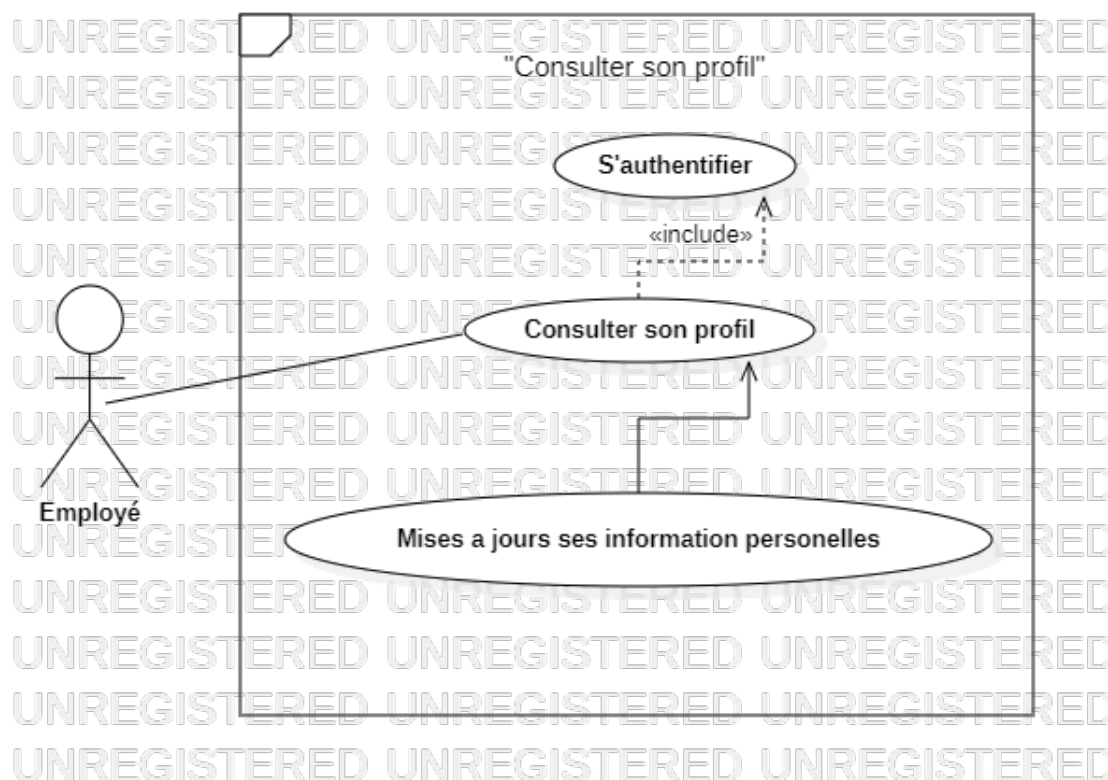
**FIGURE 2.5 :** Diagramme de cas d'utilisation « Gérer le processus de recrutement »

• Description du cas d'utilisation « Gérer le processus de recrutement »

TABEAU 2.4 : Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer le processus de recrutement »

Nom	Gérer le processus de recrutement.
Acteur	Administrateur
Description	Cette étape permet au responsable RH de sélectionner les profils des candidats demandés.
Pré-condition	- L'acteur est authentifié. - L'acteur doit avoir au moins un fichier dans la liste.
Scénario nominal	1. Le responsable RH consulte les demandes de recrutements reçues. 2. Il sélectionne les profils que la société cherche. 3. Il répond aux profils sélectionnés et non sélectionnés par mail.
Post-condition	Deux conditions sont possibles : - Le candidat est accepté pour un entretien. - Le candidat est refusé.

2.4.1.5 Cas d'utilisation « Consulter le profil employé »

**FIGURE 2.6 :** Diagramme de cas d'utilisation « Consulter le profil employé »

• **Description du cas d'utilisation** Cas d'utilisation « Consulter le profil employé »

TABEAU 2.5 : Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter le profil employé »

Nom	Consulter le profil employé.
Acteur	Employé
Description	Cette étape permet à l'employé de consulter son profil.
Pré-condition	L'employé doit être authentifié.
Scénario nominal	1. L'employé peut consulter son profil en consultant le menu "Profil". 2. Il peut faire une mise à jour de ses informations personnelles
Post-condition	- Le profil est consulté. - Les informations sont modifiées.

2.4.1.6 Cas d'utilisation « Gérer ses congés »

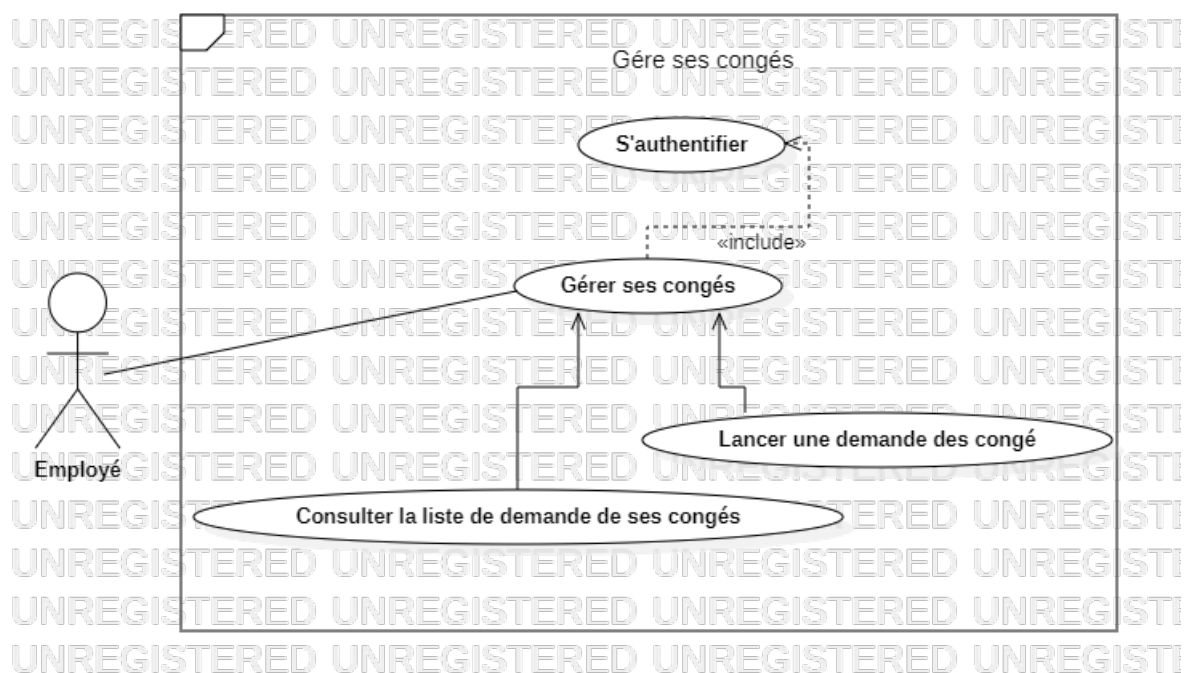


FIGURE 2.7 : Diagramme de cas d'utilisation « « Gérer ses congés » »

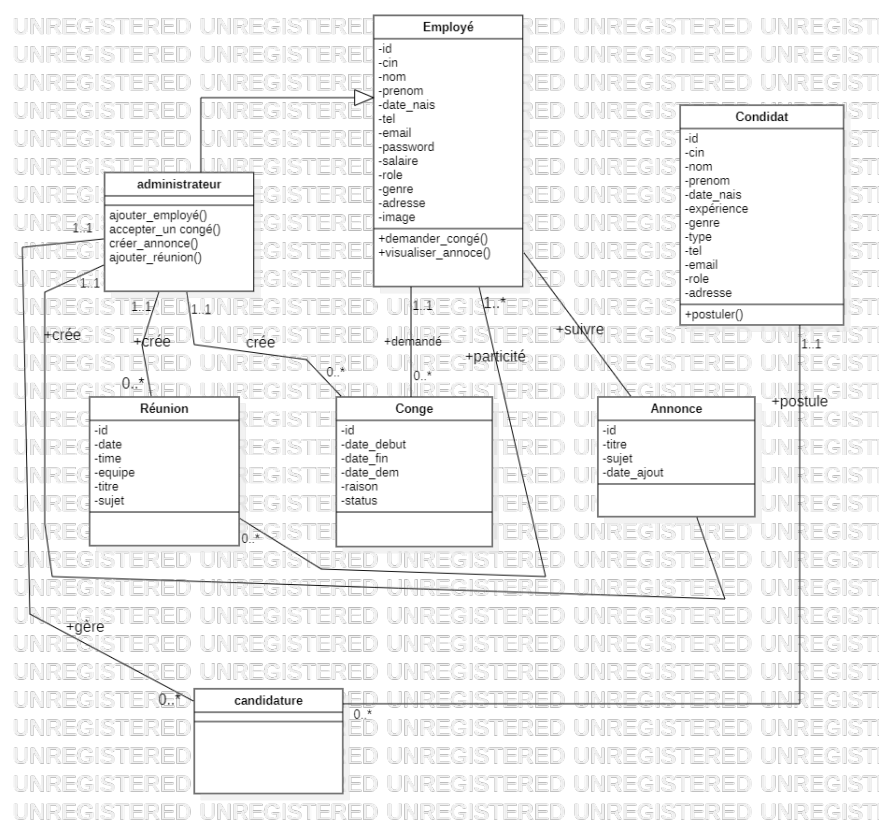
• **Description du cas d'utilisation** Cas d'utilisation « « Gérer ses congés » »

TABLEAU 2.6 : Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer ses congés »

Nom	Gérer ses congés.
Acteur	Employé
Description	Cette étape permet à l'employé de faire la gestion de ses congés.
Pré-condition	L'acteur doit être authentifié.
Scénario nominal	1. L'acteur consulte le menu "Congés". 2. Il peut consulter l'historique des congés que lui sont attribués . 3. Il peut lancer une nouvelle demande de congé.
Post-condition	- L'historique est consulté. - La demande congé est envoyée

2.4.2 Diagramme de classe

Une classe représente la structure d'un objet, c'est-à-dire la déclaration de l'ensemble des entités qui le composent. Elle est constituée d'attributs dont les valeurs représentent l'état de l'objet et des méthodes qui sont les opérations applicables aux objets.

**FIGURE 2.8 :** Diagramme de classe

2.4.3 Diagramme de séquence

Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation UML. On montre ces interactions dans le cadre d'un scénario d'un diagramme des cas d'utilisation. Pour un motif de simplification, on représente l'acteur principal à gauche du diagramme et les acteurs secondaires éventuels à droite du système. Le but étant de décrire comment se déroulent les actions entre les acteurs ou les objets.

2.4.3.1 Diagramme de séquence d'authentification

La figure 2.9 détaille le scénario d'authentification. Après la saisie du « username » et « mot de passe », le système va vérifier la correspondance de ces informations avec celles de la base, s'il n'y a pas de correspondance, un message d'erreur sera affiché, sinon, il y aura une création de JWT pour l'utilisateur authentifié qui lui permet d'accéder à l'application avec des permissions bien déterminées.

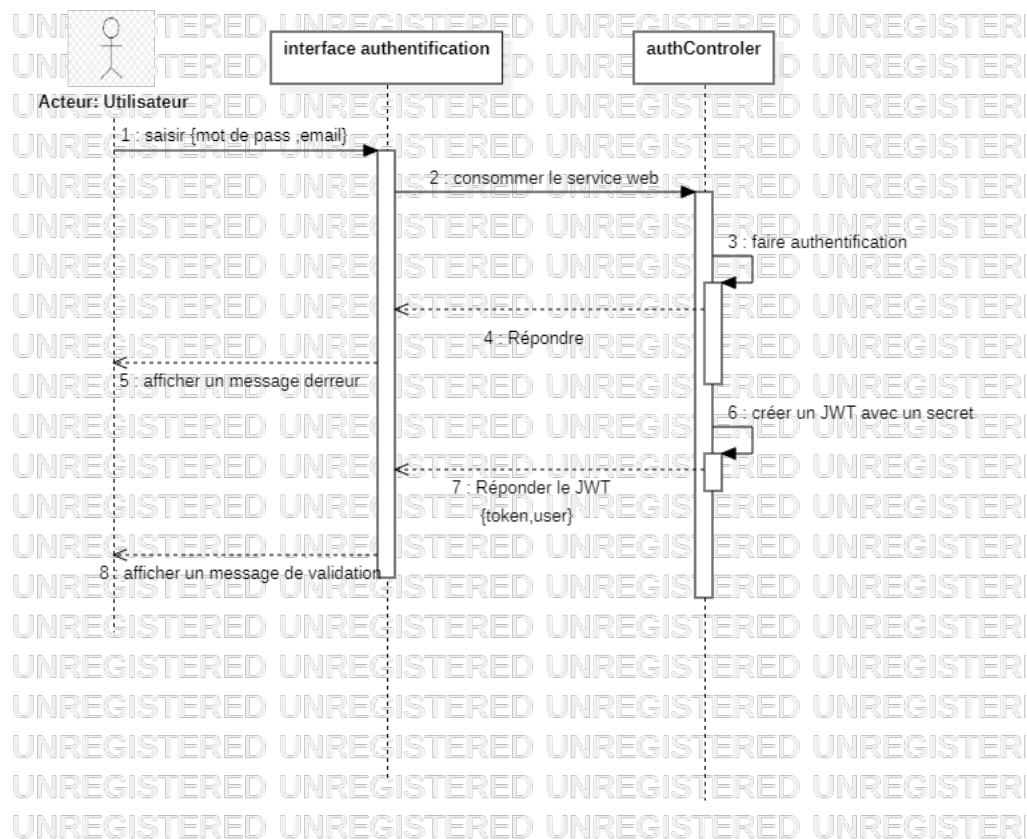


FIGURE 2.9 : Diagramme de séquence d'authentification

2.4.3.2 Diagramme de séquence de gestion des congés

La figure 2.10 détaille le scénario de la gestion des congés entre l'employé et le responsable RH. Une fois qu'un employé est authentifié, il peut lancer une demande du congé, cette demande va être ensuite affichée dans l'interface d'administrateur qui va décider, après examination de la demande, s'il va attribuer ou non le congé à l'employé.

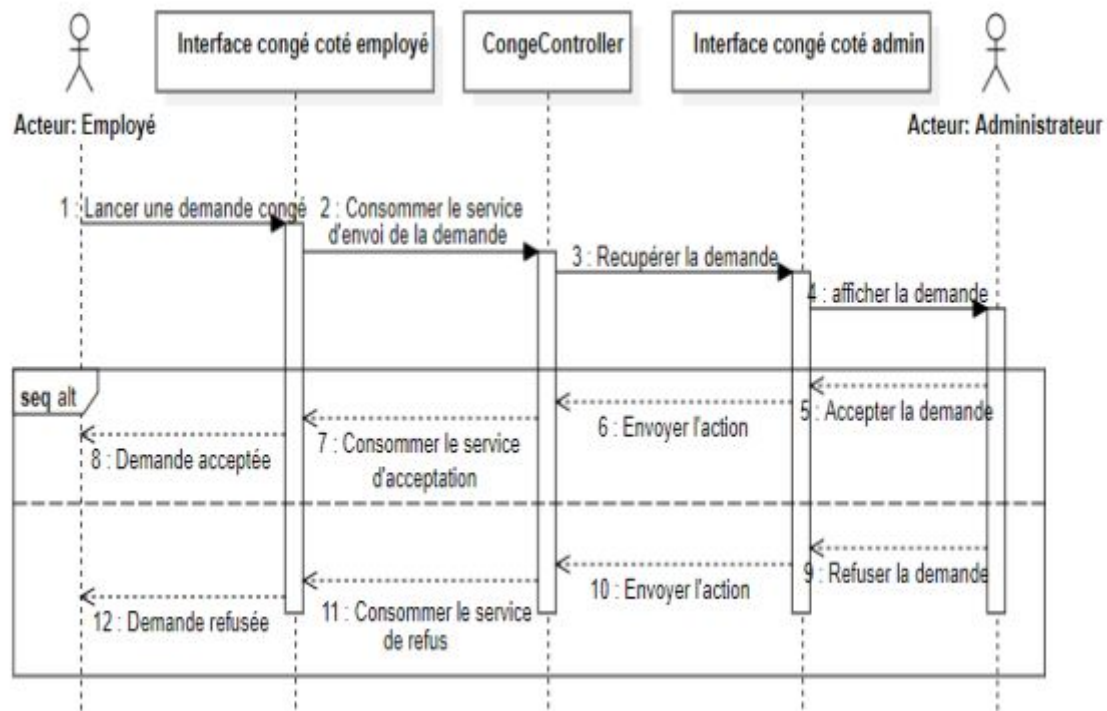


FIGURE 2.10 : Diagramme de séquence de gestion des congés

2.4.3.3 Diagramme de séquence de gestion du recrutement

La figure 2.11 illustre le scénario de la gestion du processus du recrutement. En accédant à l'application, le candidat peut lancer une demande d'emploi. Suite à cette demande, le responsable RH examine les informations reçus de la part du candidat, et il décide de lui accepter ou non, en lui envoyant un email de confirmation ou de refus

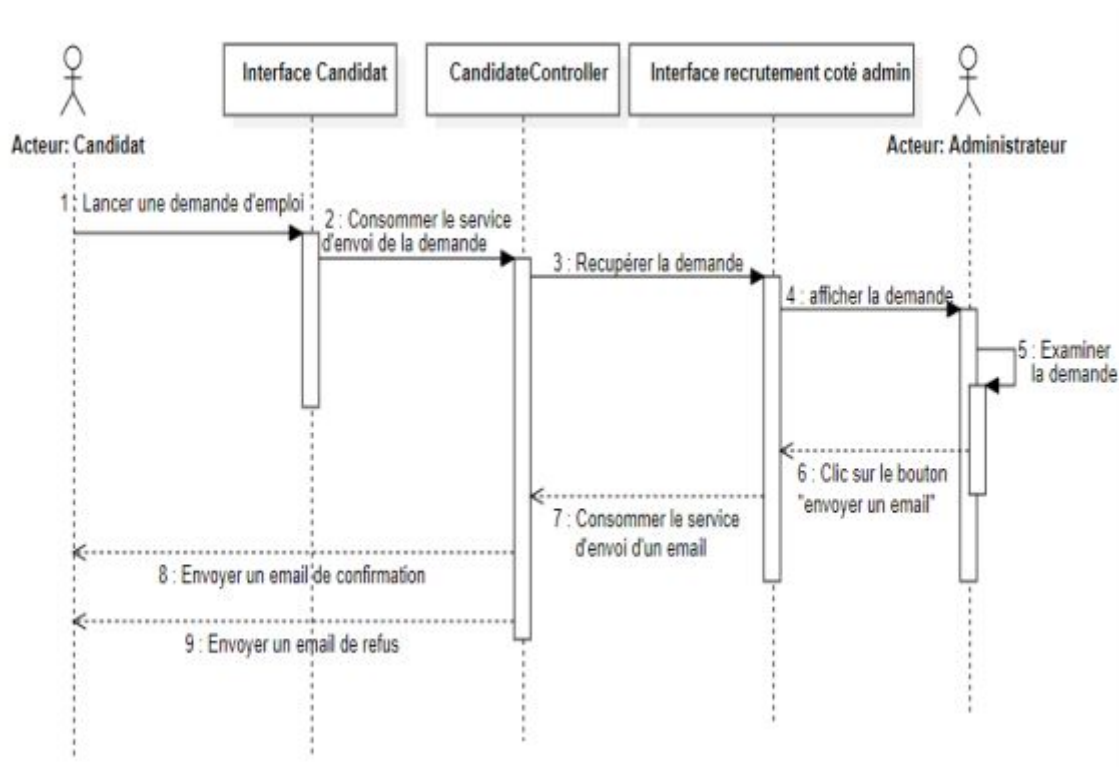


FIGURE 2.11 : Diagramme de séquence de gestion du recrutement

2.5 Conclusion

Avec ce chapitre nous avons présenté la conception de notre système proposé en procédant par une modélisation détaillée de l'aspect dynamique et statique de l'application. Dans le prochain chapitre nous allons abordées la réalisation ainsi que la description de choix techniques effectués pendant le développement.

Réalisation

Sommaire

3.1	Introduction	29
3.2	Environnement de développement	29
3.2.1	Environnement matériel	29
3.2.2	Environnement logiciel	29
3.2.3	Choix technologiques	31
3.3	Frameworks et bibliothèques back-end	33
3.4	Système de gestion de base de données	34
3.5	Interfaces réalisées	35
3.5.1	Page d'accueil	35
3.5.2	Espace de candidat	35
3.5.3	Page d'authentification	36
3.5.4	Espace d'administrateur	36
3.5.5	Espace d'employé	37
3.5.6	liste des Employes	37
3.5.7	Ajouter Employes	38
3.5.8	Congés	39
3.5.9	Réunion	40
3.5.10	Annonce	41
3.5.11	Liste des candidats	42
3.6	Conclusion	43

3.1 Introduction

Après avoir traité l'étude conceptuelle du projet, nous allons entamer dans ce présent chapitre la partie réalisation et mise en œuvre des résultats obtenus. Pour cela, nous commençons par la présentation de l'environnement matériel et logiciel choisi pour le développement de la solution proposée, et nous finirons par l'exposition des interfaces graphiques expliquant les différentes fonctionnalités de notre projet.

3.2 Environnement de développement

3.2.1 Environnement matériel

Pour la réalisation du projet, nous avons utilisé un ordinateur portable ASUS qui présente les caractéristiques suivantes :

- **Processeur** : Intel(R) Core(TM) i5-7300U CPU @ 2,60GHz 2,70GHz.
- **Mémoire installée (RAM)** : 8,00 Go (7,88 Go utilisable).
- **Système d'exploitation** : Windows 10.

3.2.2 Environnement logiciel

Pour mener à terme notre projet, nous avons opté pour les outils logiciels suivants :

Visual studio code : c'est un éditeur de code multiplateforme qui offre un environnement flexible à manipuler ainsi qu'il possède un système d'auto-complétion et une console de débogage qui facilite la gestion des fichiers de code volumineux.

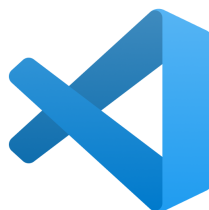


FIGURE 3.1 : Logo de Visual Studio Code

Postman : c'est un outil pour simuler des requêtes HTTP. Il permet de tester les APIs développés dans la partie Backend .



FIGURE 3.2 : Logo Postman

Git : C'est un logiciel de gestion des versions de code source qui fonctionne de façon décentralisée, c'est-à-dire que le développement ne se fait pas sur un serveur centralisé, mais chaque personne peut développer sur son propre dépôt. Git facilite ensuite la fusion (merge) des différents dépôts



FIGURE 3.3 : Logo de Git

Overleaf : c'est un environnement en ligne qui permet la rédaction des rapports d'une manière organisée et structurée. Il propose une compilation du code latex avec visualisation en temps réel du résultat obtenu.



FIGURE 3.4 : Logo de Overleaf

StarUML : c'est un modéleur logiciel sophistiqué pour une modélisation agile et concise. Nous l'avons utilisé pour concevoir nos diagrammes UML.



FIGURE 3.5 : Logo de staruml

Slack : c'est une plateforme de communication collaborative propre à l'entreprise. C'est là que nous avons partagé des informations sur l'avancement de notre travail.



FIGURE 3.6 : Logo de Slack

3.2.3 Choix technologiques

Faire le choix technologique est une étape primordiale dans la mise en œuvre d'un projet et qui demande d'être bien étudié afin d'aboutir à une meilleure productivité.

Après une étude d'une variété de technologies web, nous avons choisi de travailler avec

3.2.3.1 les Langages utilisées :

JavaScript : JavaScript, souvent abrégé en « JS », est un langage de script léger, orienté objet, principalement connu comme le langage de script des pages web. Mais il est aussi utilisé dans de nombreux environnements extérieurs aux navigateurs web tels que Node.js [3].



FIGURE 3.7 : Logo de JavaScript

HTML : C'est un langage de description (dit de marquage) de pages Web. Il est utilisé afin de créer et de représenter le contenu d'une page web (texte, liens, images, formulaires, . . .) et sa structure [4].



FIGURE 3.8 : Logo de HTML

CSS : C'est un langage de style dont la syntaxe est extrêmement simple mais son rendement est remarquable. En effet, le CSS (Feuilles de style en cascade) s'intéresse à la mise en forme du contenu intégré avec du HTML [5].



FIGURE 3.9 : Logo de CSS

3.2.3.2 Frameworks et bibliothèques front-end

Angular : Est un Framework JavaScript développé par Google, conçue pour créer des applications mono-pages web dynamique et moderne en utilisant les standards du web modernes. Ce Framework se base sur l'architecture MVC [6].



FIGURE 3.10 : Logo de Angular

3.3 Frameworks et bibliothèques back-end

Node.js : C'est un environnement d'exécution JavaScript, open-source et multi-plateforme construit sur le moteur JavaScript V8 de Chrome permettant de créer des applications rapides et évolutives côté serveur et en réseau. Node.js fournit également une riche bibliothèque de divers modules JavaScript qui simplifie dans une large mesure le développement d'applications Web [7].



FIGURE 3.11 : Logo de Node.js

Express : C'est un framework, écrit en JavaScript et hébergée dans l'environnement d'exécution node.js. Il se caractérise d'être minimaliste et flexible et fournit un ensemble de fonctionnalités robuste pour les applications web et mobiles [8].



FIGURE 3.12 : Logo de Express

3.4 Système de gestion de base de données

MongoDB : C'est une base de données NoSQL relativement simple à prendre en main et très riche fonctionnellement. Elle permet d'adresser les problématiques de temps réel dans un contexte Big Data (mise en cluster, haute disponibilité, tolérance aux pannes). A partir de MongoDB, on peut construire des applications web destinées à une large audience [9].



FIGURE 3.13 : Logo de MongoDB

En effet, on distingue deux grandes types de base de données : relationnelle (SQL) et non relationnelle (NoSQL). Le Tableau 3.1 ci-dessous dresse une comparaison entre ces deux [4]. types.

TABLEAU 3.1 : – Comparaison entre bases de données SQL et NoSQL

	Base de données SQL	Base de données NoSQL
Données	Structurées	Structurées ou Semi-structurées ou Non structurées.
Stockage de données	Tables	Paire clé / valeur, orientée colonne, orientée graph, et orientée document
Schémas	Prédéfini, rigide	Dynamique, flexible
Transaction	ACID	BASE
Temps de réponse sur de gros volume de données	Performant pour les bases centralisées	Performant à large échelle

3.5 Interfaces réalisées

3.5.1 Page d'accueil

La figure 3.14 représente la première page de l'application. Elle constitue l'espace public et l'interface commune à tous les acteurs.



FIGURE 3.14 : Interface de page d'accueil

3.5.2 Espace de candidat

La figure 3.16 montre l'espace dédié au candidat, qui est un espace public accessible à tout le monde sans besoin d'authentification. En visitant notre plateforme, un candidat peut déposer sa candidature en entrant les informations présentées par le formulaire de la figure 3.15 en incluant son CV et sa lettre de motivation. Une fois cela est fait, la demande va être reçue par le responsable RH dans son espace d'administrateur.

FIGURE 3.15 : Interface de Espace de candidat

3.5.3 Page d'authentification

La figure 3.16 constitue l'interface d'authentification. Une fois l'utilisateur est inscrit, il peut accéder à son compte en saisissant son pseudo et son mot de passe.

FIGURE 3.16 : Interface de page Espace d'administrateur

3.5.4 Espace d'administrateur

Une fois le responsable RH est authentifié, un dashboard, présenté par la figure 3.17, s'affiche et l'utilisateur ainsi peut interagir avec l'interface en choisissant dans le menu, la fonctionnalité désirée.

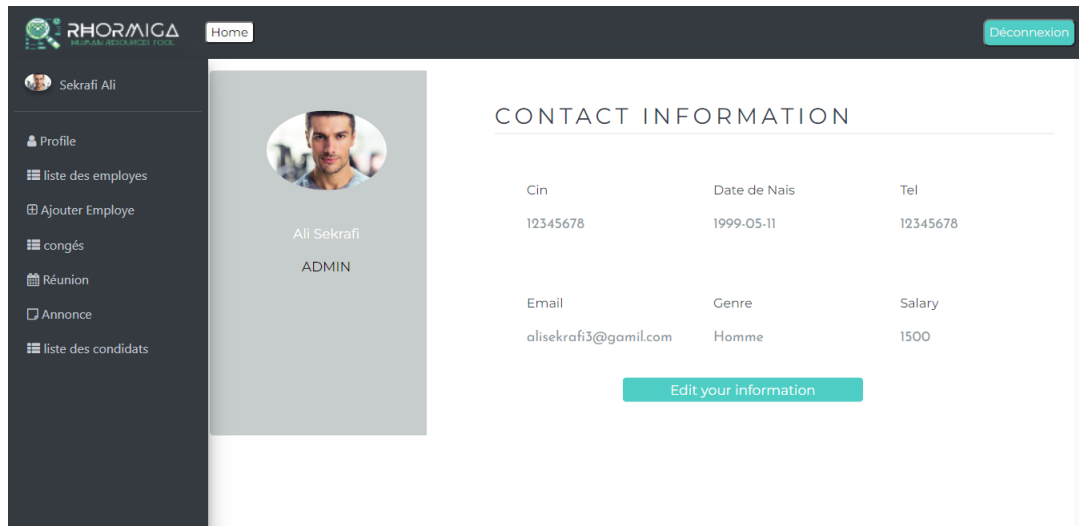


FIGURE 3.17 : Interface de page Espace d’administrateur

3.5.5 Espace d’employé

La figure 3.18 présente l’espace dédié à la gestion des employés de l’entreprise.

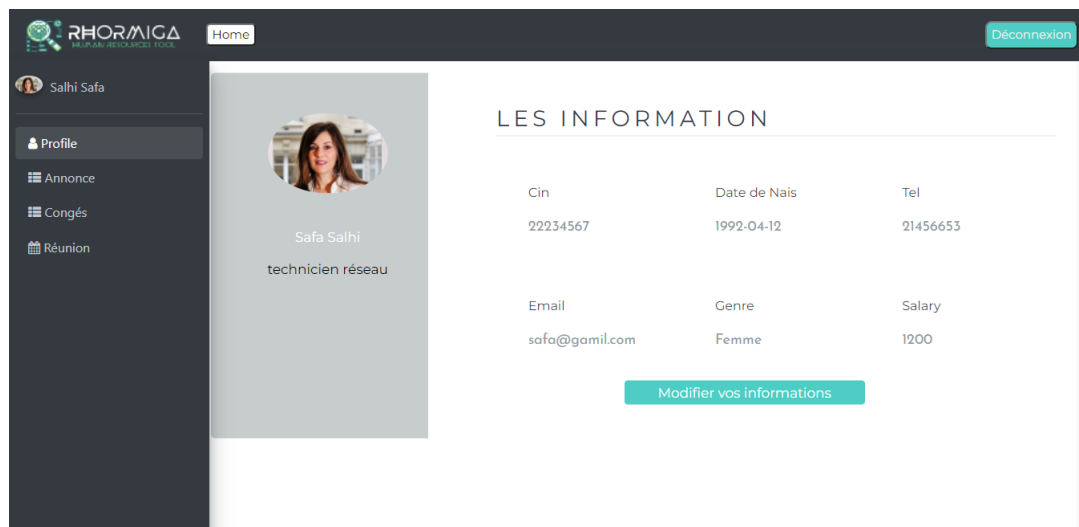


FIGURE 3.18 : Interface de page Espace d’employé

3.5.6 liste des Employes

La figure 3.19 présente l’espace dédié à la gestion des employés de l’entreprise.

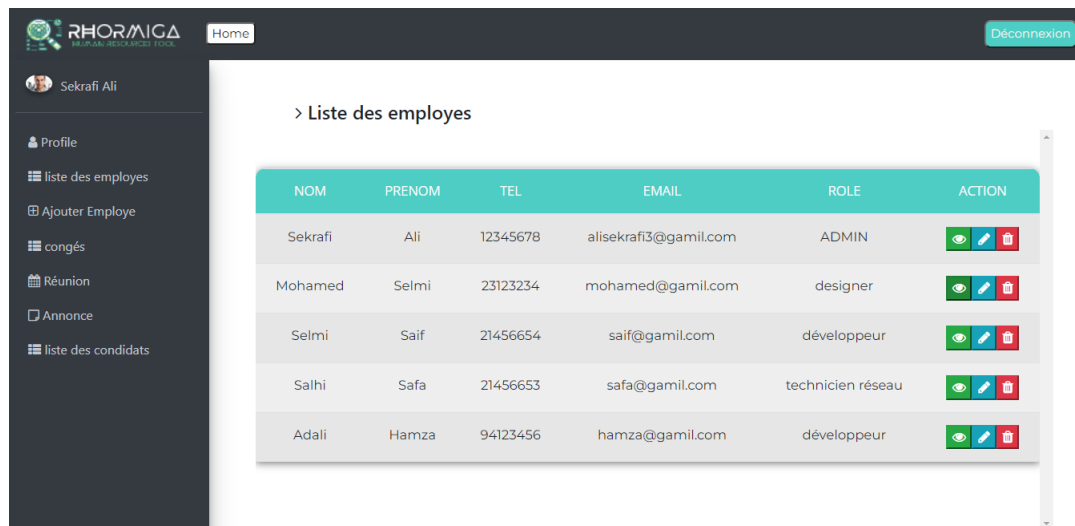


FIGURE 3.19 : Interface de liste des employés

En cliquant sur l'icône de visualisation ,on peut visualiser toutes informations spécifiques à chaque employé.

Un clic sur l'icône de modification, permet de faire la mise à jour des informations des employés par la modification des données du formulaire présenté par la figure 3.20

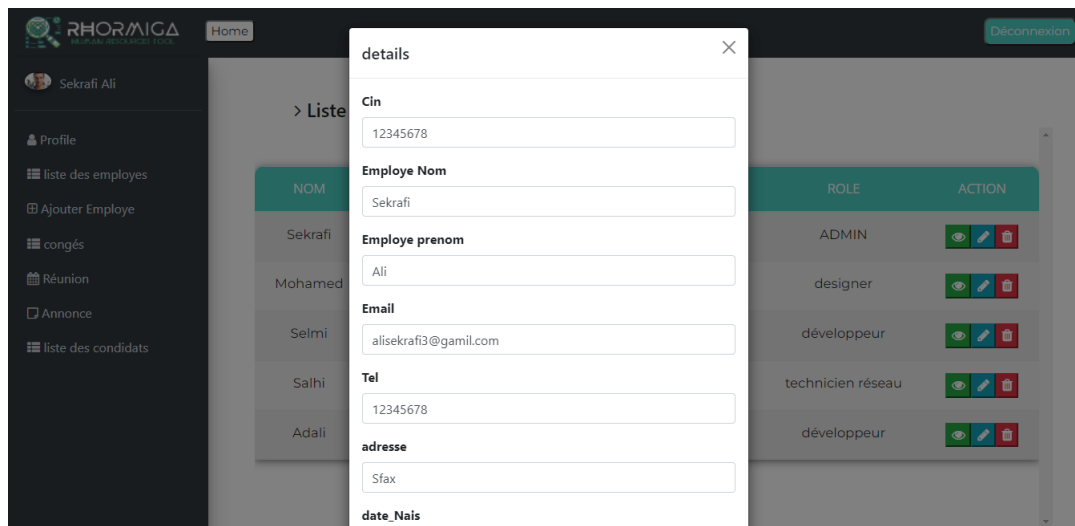


FIGURE 3.20 : Interface Modifier la profil Employee

3.5.7 Ajouter Employes

La figure 3.21 présente l'espace utilisé lors d'ajout d'un employé.

The screenshot shows the 'Ajouter un employé' form in the RHORMIGA application. The form is divided into two columns. The left column contains fields for 'Nom' (with placeholder 'nom'), 'Cin' (with placeholder 'Cin'), 'Tel' (with placeholder 'Num tel'), 'Salaire' (with placeholder 'salaire'), and 'Email' (with placeholder 'email'). The right column contains fields for 'Prenom' (with placeholder 'prenom'), 'Date_Nais' (with placeholder 'jj/mm/aaaa' and a calendar icon), 'Adresse' (with placeholder 'Adresse'), 'Role' (with placeholder 'role'), and 'Password' (with placeholder 'mot de passe'). Below these fields is a 'Genre' section with radio buttons for 'Homme' and 'Femme'. A large green 'Ajouter' button is positioned at the bottom center of the form.

FIGURE 3.21 : Interface ajouter un employé

3.5.8 Congés

La figure 3.22 présente la listes des congés des employés qui sera mis à jour au fur et à mesure, ce qui attribue à une meilleure gestion des ressources.

The screenshot displays the 'Liste des congés' section of the RHORMIGA application. It features a table with the following data:

NOM	PRENOM	DATE_DEBUT	DATE_FIN	RAISON	RÉPONSE	ACTION
Salhi	Safa	2022-04-03	2022-04-07	maladi	Demande acceptée	
Adali	Hamza	2022-06-10	2022-05-12	maladi	en attente	
Selmi	Saif	2022-01-01	2022-01-12	Formation	Demande acceptée	
Salhi	Safa	2022-05-06	2022-05-09	Séminaire	en attente	
Adali	Hamza	2022-07-08	2022-07-12	maladi	Demande refusée	

FIGURE 3.22 : Liste des demandes congés

Un clic sur l'icône de modification, permet de faire répondre a une demande soit par l'acceptaion ou par la refus présenté par la figure 3.23.

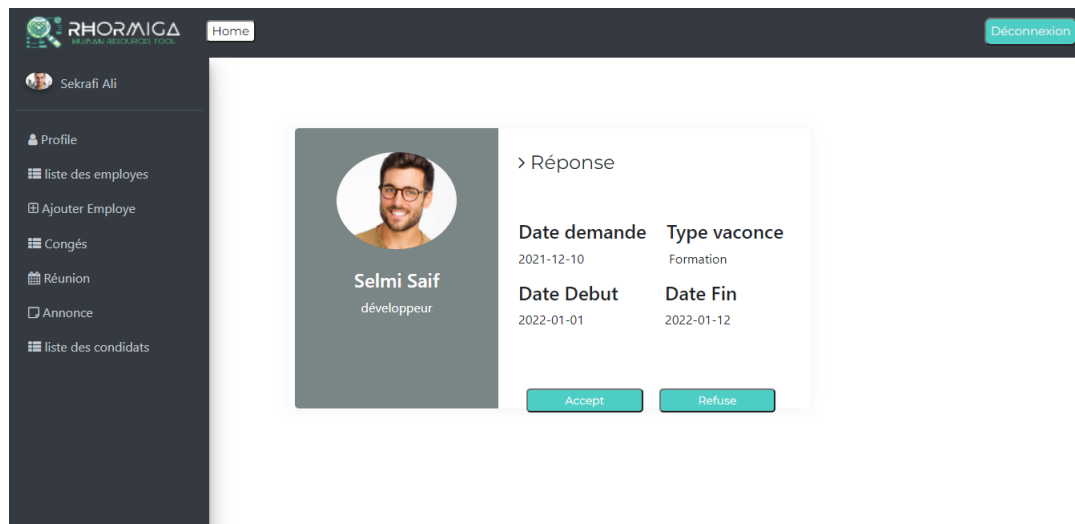


FIGURE 3.23 : Interface réponses congés

3.5.9 Réunion

La gestion des réunion est gérée par le menu "Réunion" qui permet à l'administrateur de planifier ses réunions d'une manière organisée. Le figure 3.24 montrent l'interface de ce menu.



FIGURE 3.24 : Interface de liste des réunion

Le bouton "ajouter Meeting" est utilise pour ajouter une réunion comme représente la figure 3.25

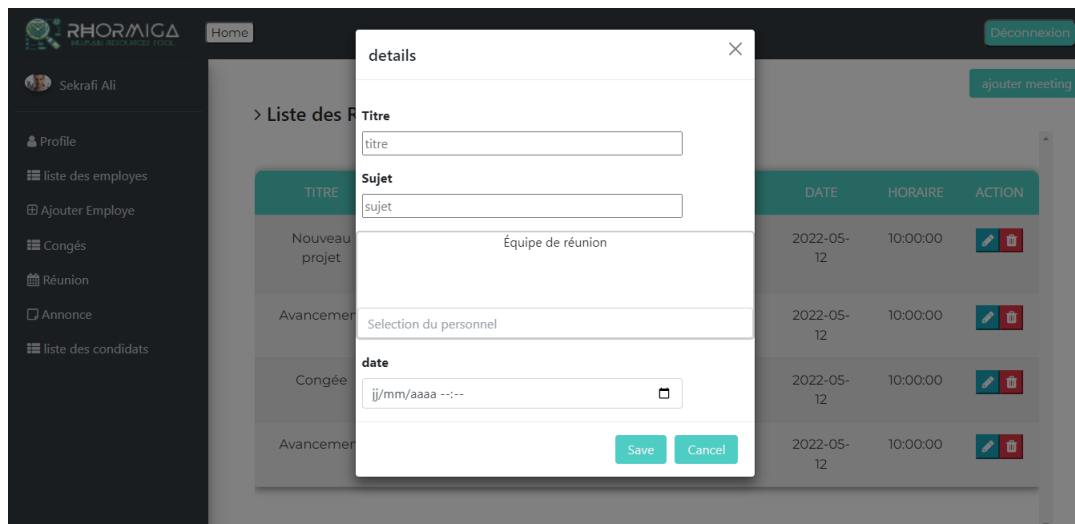


FIGURE 3.25 : Ajout d'un nouveau "réunion"

3.5.10 Annonce

Un responsable RH est censé annoncer tout nouveau règlement de l'entreprise. Cette tâche est gérée par le menu «Annonce » présenté par la figure 3.26 qui permet à l'administrateur d'aboutir à une meilleure visibilité des informations.

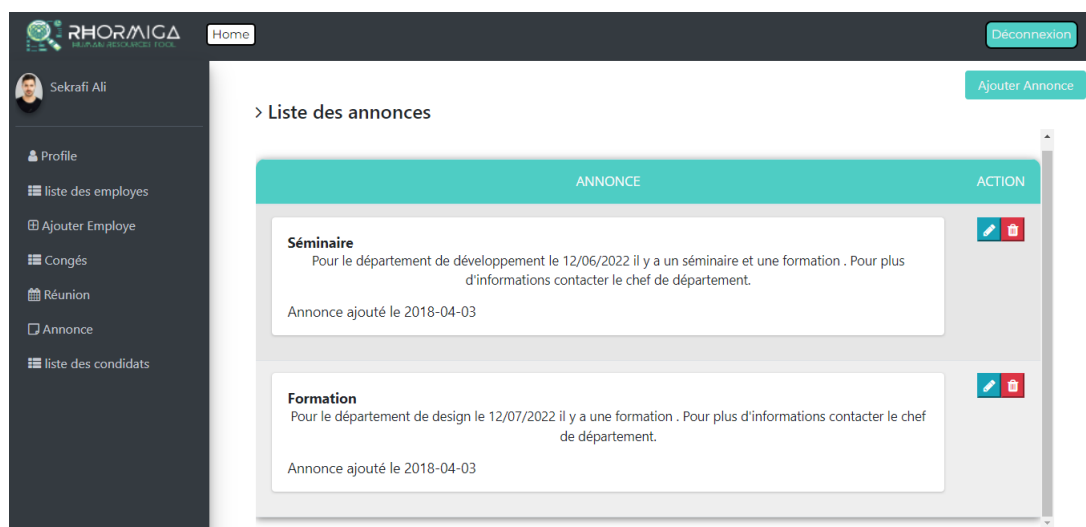


FIGURE 3.26 : Interface de liste des annonces

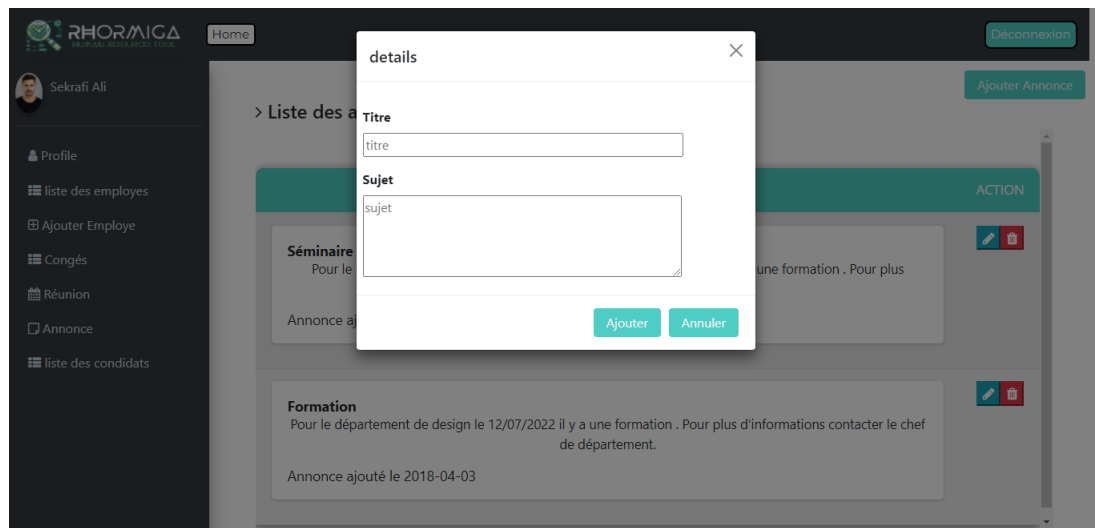


FIGURE 3.27 : Interface d'ajouter des annonce

3.5.11 Liste des candidats

Chaque nouvelle demande de recrutement reçue va être affichée dans l'interface de la figure 3.2.



FIGURE 3.28 : Interface de liste des candidats

Après une examination de la candidature, le responsable RH décide soit d'accepter le candidat pour un entretien, soit de refuser la demande. Pour ce faire, le responsable remplit le formulaire de réponse et en cliquant sur le bouton "envoyer", le système va envoyer le message vers l'adresse email fournie par le candidat. Ce message est affiché par la figure 3.30.



The screenshot shows a web application interface for 'RHORMIGA'. The top navigation bar includes a 'Home' button and a 'Déconnexion' (Logout) button. A sidebar on the left contains a user profile for 'Sekrafi Ali' and a list of menu items: 'Profile', 'liste des employes', 'Ajouter Employe', 'Congés', 'Réunion', 'Annonce', and 'liste des candidats'. The main content area is titled '> Liste des candidats' and displays a table with the following data:

NOM	PRENOM	CIN	TEL	EMAIL	ROLE	ACTION
Rami	mhandi	12345678	12131415	mhamdi@gmail.com	développeur	 
Marwa	Harabi	12345670	24556789	marwal@gmail.com	designer	 
Mohamed	Harabi	23456789	24556789	harabi@gmail.com	Technicien réseau	 

FIGURE 3.29 : Message de réponse pour un interview

3.6 Conclusion

Ce chapitre a été consacré à la présentation de l'application développée tout au long de la période de stage. Nous avons commencé par la présentation de l'environnement de travail, suivi par le choix technologique qui décrit toutes les technologies utilisées. Enfin nous avons présenté les captures d'écrans de l'application.



CONCLUSION GÉNÉRALE

A l'issue de ce rapport, nous récapitulons le travail réalisé au sein de la société HORMIGA. En effet, notre travail s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'une plateforme de gestion des ressources humaines qui permet de relier les différents éléments d'une entreprise. Le présent rapport, détaille toutes les étapes par lesquelles nous sommes passées pour arriver au résultat attendu. Pour aboutir à ce résultat, nous avons adopté une stratégie bien claire.

Dans le premier chapitre du présent rapport, nous avons commencé par mettre le sujet dans son contexte général avec une étude des solutions existantes. et a été dédié à l'analyse et la spécification des besoins qui nous ont permis de déterminer les besoins fonctionnels et non fonctionnels des modules envisagés.

Le deuxième chapitre a été consacré à l'étude conceptuelle de notre projet dans laquelle nous avons dégagé dans une première partie l'architecture de notre application. Nous avons détaillé dans une deuxième partie notre conception à travers les diagrammes de séquences et le diagramme de classes.

Dans le dernier chapitre, nous avons terminé par la mise en œuvre de notre application. Nous avons détaillé les différentes technologies utilisées afin de pouvoir réaliser ce projet. Ensuite, nous avons présenté le travail réalisé par des captures écran qui montrent les différentes interfaces de notre application web. Au terme de ce stage, nous sommes arrivés à concevoir une plateforme de gestion des ressources humaines qui respecte les critères mentionnées dans le cahier de charge du projet et qui ont été exigés par le responsable RH en début de stage.

Nous avons de même réussi à concevoir un outil qui permet une meilleure communication entre employés, responsable RH et candidats.

Certes, notre travail reste ouvert à plusieurs perspectives, nous pouvons améliorer l'aspect interactif de l'application par l'implémentation d'un système de notifications entre l'espace d'administrateur et celui d'emploi, nous pouvons aussi enrichir l'espace dédié au candidat pour inclure plus de fonctionnalités.



WEBOGRAPHIE

- [1] Informations sur l'entreprise, <https://www.hormiga-services.com/>, consulté le 04 mars 2022
- [2] Architecture trois tiers définitions et explications, <https://www.techno-science.net/definition/5266.html>, consulté le 04 mars 2022
- [3] Javascript, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203585-javascript/>
- [4] HTML, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203255-html-hypertext-markup-langage-definition-traduction/>
- [5] CSS, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203277-css-cascading-style-sheets-definition-traduction/>
- [6] Introduction Angular, <https://angular.io/docs/>, consulté le 04 mars 2022
- [7] Node js <https://kinsta.com/fr/base-de-connaissances/qu-est-ce-que-node-js/>
- [8] Express, <https://apcpedagogie.com/le-framework-express-js/>
- [9] Mongo Db, <https://datascientest.com/mongodb>



Résumé

La gestion des ressources humaines est une fonction étant perçue comme stratégique au sein d'une entreprise car elle intervient à tous les stades de la vie des salariés, depuis leur arrivée jusqu'à leur départ. Elle concerne aussi bien les tâches opérationnelles que les tâches fonctionnelles, de plus qu'elle intervient dans le processus de recrutement qui est l'une des grandes responsabilités confiée au responsable RH. La multitude et la variété de toutes ces tâches, naît le besoin d'informatiser son travail afin de le rendre plus rentable. L'objectif de notre projet est de concevoir et développer une plateforme de gestion des ressources humaines réalisée dans le but d'aider un responsable RH à bien gérer son travail et à bien organiser ses tâches.

Mots clés : Employé, Congé , Candidat.



Abstract

Human resources management is a function that is perceived as strategic in a company because it intervenes at all stages of the employees' life, from their arrival to their departure. It concerns operational tasks as well as functional tasks, moreover it intervenes in the recruitment process as one of the great responsibilities entrusted to the HR manager. The multitude and variety of all these tasks, gives rise to the need to computerize this work in order to make it more profitable. The aim of the project is to design and develop a human resources management platform designed to help an HR manager manage his work well and organize his tasks in more more productive way.

Keywords : Employee, Leave, Candidate.