



*Ecole Nationale Supérieure
d'Informatique et d'Analyse
des Systèmes - RABAT*



*Administration Des
Douanes et Impôts
Indirects - RABAT*

Rapport de Stage de Fin d'année : Conception et développement d'une application web de gestion du télétravail .

Période de stage : 12/07/2021 - 12/08/2021

Réalisé par :

EL JAZOULY ANASS

Encadré par :

Mr.NADOR AMINE

Année académique 2020/2021



Remerciements

Au terme de ce travail, je saisis cette occasion pour exprimer mes vifs remerciements ,en premier temps au DIEU le tout puissant qui m'a gratifié la force et le courage pour accomplir ce travail ,ainsi à toute personne ayant contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce projet.

L'expression de mon haute reconnaissance à Mr.NADOR qui m'a encadré avec patience et n'a épargné aucun effort à mettre à ma disposition les explications et la documentation nécessaires. Son assistance prestigieuse et ses conseils m'ont été d'un précieux apport.

J'exprime également ma gratitude aux membres du jury, qui m'ont honorés en acceptant de juger ce travail. Enfin Je tiens à remercier l'ensemble du corps enseignant de l'école Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes , ainsi celui de l'Administraion Des Douanes et Impôts Indirects .





Résumé

Le télétravail au Maroc , est une nouvelle approche prise par les entreprises , les administrations afin de minimiser le nombre des employés vu la situation sanitaire au Maroc. D'où l'idée de réaliser une application web pour faciliter la gestion du télétravail.

Cette idée était le sujet de mon stage à l'Administration Des Douanes et Impôts Indirects à Rabat.

L'application va permettre aux employés d'accéder à leur profile, consulter leur période du télétravail, recevoir des notifications, gérer les comptes si l'employé est un Admin, gérer les groupes ainsi que le planning du télétravail si l'employé est un Responsable.

Afin de réaliser ce projet, nous nous sommes basé sur la méthode UML pour l'analyse et la conception.

Les outils utilisés sont ReactJs pour le FrontEnd , JEE pour le BackEnd et MySQL pour la base de données.





Abstract

Telework in Morocco is a new approach taken by companies, administrations to minimize the number of employees given the health situation in Morocco. Hence the idea of creating a web application to facilitate the management of telework.

This idea was the subject of my internship at " l'Administration Des Douanes et Impôts Indirects " in Rabat.

The application will allow employees to access their profile, view their telework period, receive notifications, manage accounts if the employee is an Admin, manage groups and schedule telework if the employee is a Manager.

In order to carry out this project, we relied on the UML method for analysis and conception.

The tools used are ReactJs for FrontEnd, JEE for BackEnd and MySQL for the database.



Table des figures

2.1	Organigramme de l'Administration Centrale	3
2.2	Structures régionales	3
2.3	Diagramme de Gantt	5
3.1	Diagramme de cas d'utilisation	8
3.2	Diagramme de classe	9
4.1	Logo du JS	10
4.2	Logo de J2EE	10
4.3	Logo de MySQL	11
4.4	Logo du LaTeX	11
4.5	Logo de Spring Boot	11
4.6	Logo de ReactJS	12
4.7	Logo de Bootstrap	12
4.8	Logo du VScode	12
4.9	Logo du logiciel Eclipse	13
4.10	Logo de draw.io	13
4.11	Page d'accueil	13
4.12	Interface de demande d'une reinitialisation du mot de passe	14
4.13	Interface de reinitialisation du mot de passe unique	14
4.14	Page Profil	14
4.15	Page Planning	15
4.16	Page Notifications	15
4.17	Barre des pages - Admin	16
4.18	Interface de création d'un compte	16
4.19	Interface de création d'un compte suite	16
4.20	Email de création	16
4.21	Interface de la liste des utilisateurs	17
4.22	Modification d'un compte	17
4.23	Modification d'un compte suite	17
4.24	Suppression d'un compte	17
4.25	Email de suppression	17
4.26	Barre des pages - Responsable	18
4.27	Interface de la liste des groupes	18
4.28	Création d'un groupe	18
4.29	Création d'un groupe suite	18
4.30	Modification d'un groupe	19
4.31	Modification d'un groupe suite	19
4.32	Avant le retire d'utilisateur au groupe	19
4.33	Après le retire d'utilisateur au groupe	19
4.34	Avant l'ajout d'utilisateur au groupe	19
4.35	Après l'ajout d'utilisateur au groupe	19
4.36	Liste de groupe après modification des groupes	20
4.37	Avant la création du période	20
4.38	Avant la création du période suite	20
4.39	Après la création du période	20
4.40	Après la création du période suite	20
4.41	Avant la modification du période	21
4.42	Après la modification du période	21
4.43	Après la modification du période suite	21

4.44	Suppression du période	21
4.45	Barre des pages - Agent	21
4.46	Erreur connexion : email non existant	22
4.47	Erreur connexion : mot de passe incorrecte	22
4.48	Erreur de création d'un compte : email existant	22
4.49	Erreur de création d'un compte : CIN existante	22
4.50	Erreur de réinitialisation du mot de passe : lien incorrecte	22
4.51	Erreur de réinitialisation du mot de passe : deux mots de passe différents	22
4.52	Erreur de création d'un groupe : nom existant	22
4.53	Erreur de création du planning : dates incohérentes	22

Table des matières

1	Introduction générale	1
2	Présentation du cadre général du stage	2
2.1	Introduction	2
2.2	Présentation de l'Administration Des Douanes et Impôts Indirects	2
2.2.1	Structures centrales et régionales	2
2.2.2	Structure d'accueil	3
2.2.2.1	La Division de l'Informatique	3
2.2.2.2	Service d'accueil : Le service du développement	4
2.3	Présentation de la mission du Stage	4
2.3.1	Problématique	4
2.3.2	Objectif	4
2.3.3	Planification du stage	4
2.4	Conclusion	5
3	Analyse et conception	6
3.1	Introduction	6
3.2	Analyse	6
3.2.1	Cahier de charge	6
3.2.2	Besoins fonctionnels	6
3.2.3	Besoins non fonctionnels	7
3.3	Conception	7
3.3.1	Diagramme de cas d'utilisation	7
3.3.2	Diagramme de classe	8
3.4	Conclusion	9
4	Réalisation de l'application web	10
4.1	Introduction	10
4.2	Environnement de travail et outils	10
4.2.1	Langages	10
4.2.1.1	JS : Java Script	10
4.2.1.2	J2EE : Java EE	10
4.2.1.3	MySQL	11
4.2.1.4	LaTeX	11
4.2.2	Frameworks	11
4.2.3	Spring Boot	11
4.2.3.1	ReactJS	11
4.2.3.2	Bootstrap	12
4.2.4	Interfaces	12
4.2.4.1	VScode	12
4.2.4.2	Eclipse	12
4.2.4.3	draw.io	12
4.3	Developpement	13
4.3.1	Fonctionnalités globales	13
4.3.1.1	Authentification	13
4.3.1.2	Profil	14
4.3.1.2.1	Modification du profil	14
4.3.1.3	Planning	14

4.3.1.4	Notifications	15
4.3.2	Fonctionnalités particulières	15
4.3.2.1	Fonctionnalités - Admin	15
4.3.2.1.1	La barre des pages	15
4.3.2.1.2	Création du compte	16
4.3.2.1.3	Modification des comptes	17
4.3.2.2	Fonctionnalités - Responsable	18
4.3.2.2.1	La barre des pages	18
4.3.2.2.2	Page de la liste des groupes	18
4.3.2.2.3	Création du groupe	18
4.3.2.2.4	Modification du groupe	19
4.3.2.2.5	Utilisateurs du groupe	19
4.3.2.2.6	Planning du groupe	20
4.3.2.2.7	Création du Planning	20
4.3.2.2.8	Modification du Planning	21
4.3.2.2.9	Suppression du Planning	21
4.3.2.3	Fonctionnalités - Agent	21
4.3.2.3.1	La barre des pages	21
4.3.3	Contrôle des erreurs	21
4.4	Conclusion	22
5	Conclusion generale	23

Chapitre 1

Introduction générale

L'état d'urgence sanitaire est en vigueur au Maroc depuis le 20 mars 2020 et est prolongé tous les mois depuis cette date. Dans le cadre de l'état d'urgence, le nombre des employés présents dans leur entreprise ou administration est minimisé en suivant l'approche du télétravail, d'où l'idée de réaliser une application web afin de faciliter la gestion de cette approche.

Ce projet a pour but de développer une application web de gestion du télétravail. L'application constituera ainsi une plateforme reliant trois types d'employé à savoir : Admin, Responsable et Agent.

Au cours de la réalisation de cette application, plusieurs technologies et langages de programmation ont été mis en oeuvre.

Chapitre 2

Présentation du cadre général du stage

2.1 Introduction

Dans ce chapitre nous avons exposé le contexte général de notre stage, nous avons également décrit d'une manière générale le contexte du travail à effectuer pour situer l'environnement et les objectifs de notre projet de fin d'année intitulé «Conception et développement d'une application web de gestion du télétravail». C'est ainsi qu'en premier, nous avons présenté l'organisme d'accueil l'« Administration Des Douanes et Impôts Indirects ». Ensuite nous avons essayé de mettre le point sur les différents concepts liés au projet. Après cela, nous avons définis les besoins fonctionnelles de notre projet et ses objectifs, ainsi que la démarche à suivre pour atteindre ces objectifs.

2.2 Présentation de l'Administration Des Douanes et Impôts Indirects

2.2.1 Structures centrales et régionales

Relevant du Ministère de l'Economie et des Finances, l'Administration des Douanes et Impôts Indirects est pilotée par une Direction Générale et structurée en réseau à travers tout le territoire marocain. Elle est organisée fonctionnellement en Directions Centrales (au nombre de quatre en sus d'une division rattachée directement à la Direction Générale) et géographiquement en Directions Régionales (au nombre de dix).

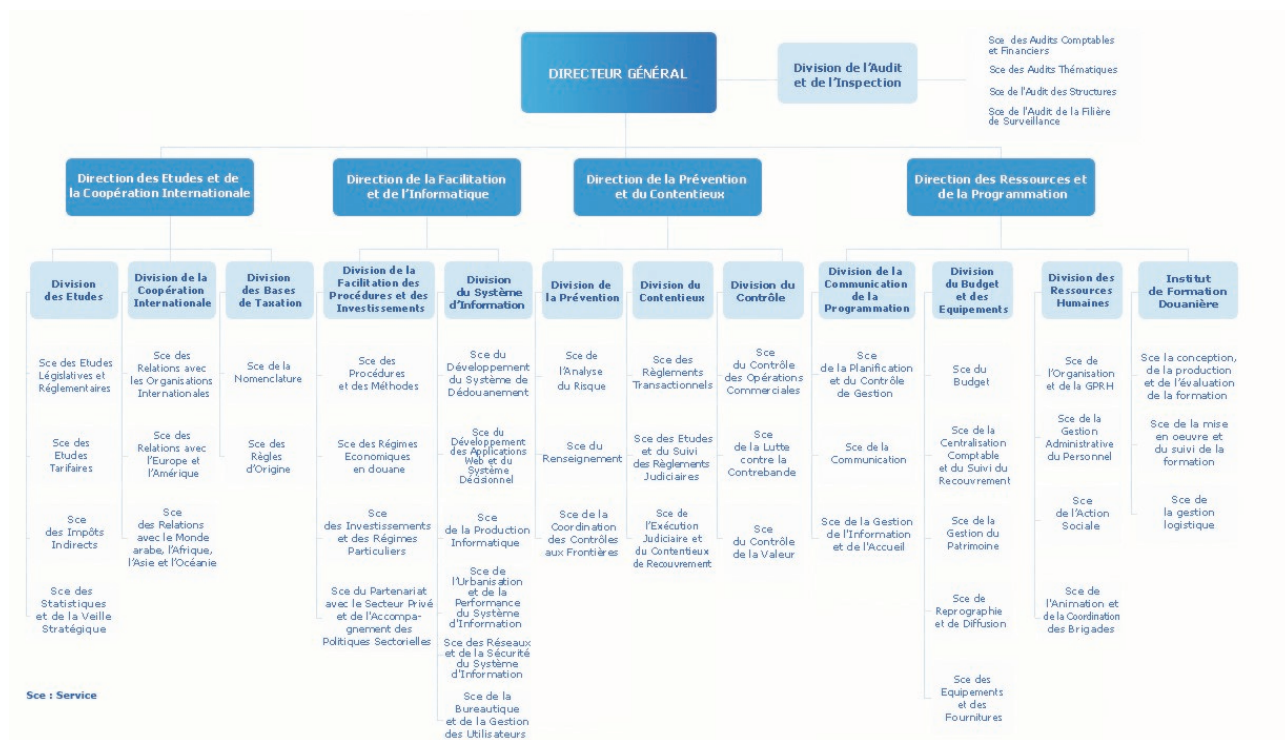


FIGURE 2.1 – Organigramme de l'Administration Centrale

Les Directions Régionales relèvent directement de la Direction Générale au même titre que les Directions Centrales et la Division de l'Audit et de l'Inspection.

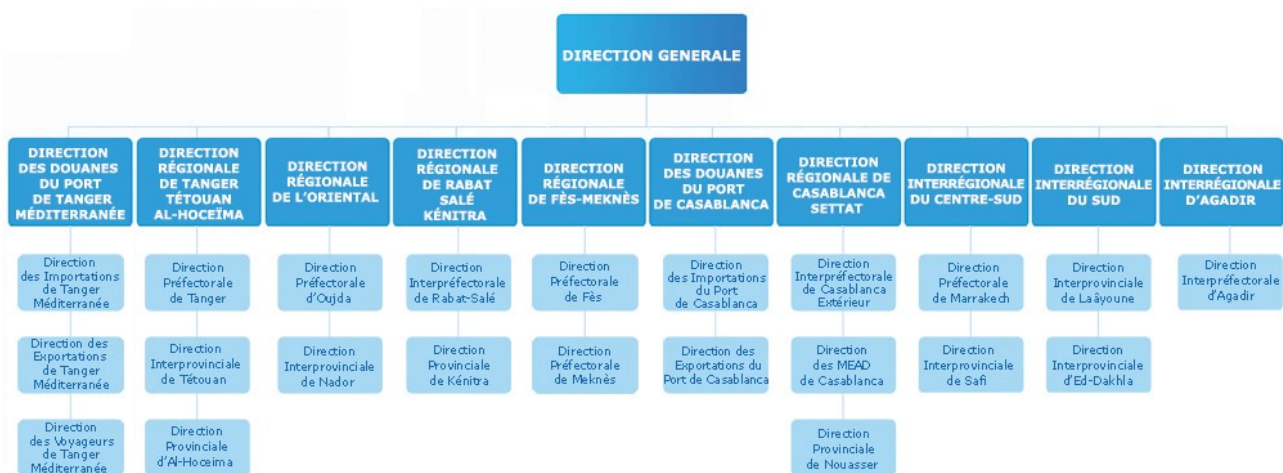


FIGURE 2.2 – Structures régionales

2.2.2 Structure d'accueil

2.2.2.1 La Division de l'Informatique

La Division de l'Informatique est un organe de la Direction de la Facilitation et de l'informatique. Elle a pour mission de concevoir et mettre en œuvre le schéma directeur informatique de l'ADII¹ comme axe majeur

de rationalisation, de simplification du dédouanement, de renforcement du contrôle et d'ouverture sur les partenaires.

Elle assure l'exploitation, la maintenance et la supervision des systèmes informatiques afin de garantir le service rendu à l'utilisateur interne et externe et la traçabilité des opérations pour en permettre le suivi et la maîtrise. Elle veille à adapter les applications informatiques aux impératifs de gestion pour accompagner le processus de simplification des procédures douanières.

2.2.2.2 Service d'accueil : Le service du développement

Le Service du Développement est chargé de concevoir et d'optimiser l'informatisation des procédures de dédouanement, de contrôle et de la gestion des ressources, d'assurer la cohérence de l'ensemble du système d'information et son adéquation par rapport à la politique informatique.

En outre, il a pour mission de veiller à la formation des utilisateurs, en étroite collaboration avec le centre de formation douanière. Il se compose de six bureaux :

- Bureau des Données de Référence et du Tarif
- Bureau de Traitements des Déclarations
- Bureau de Contrôles et de l'Analyse du Risque
- Bureau de la Liquidation, du Paiement et de la Comptabilité
- Bureau des Applications Générales
- Bureau d'Aide à la Décision

Comme le montre l'intitulé de notre sujet « Conception et développement d'une application web de gestion du télétravail », nous avons rejoint le Bureau des Applications Générales.

2.3 Présentation de la mission du Stage

2.3.1 Problématique

Compte tenu l'importance du télétravail, le service du développement dans l'Administration des Douanes et Impôts Indirects a pour tâche développer une application web de gestion de télétravail au sein de l'administration afin de minimiser le nombre des employés présents sur site et donc minimiser la propagation du covid. Comment peut-on alors réaliser cette application et quels outils sont nécessaires ?

2.3.2 Objectif

Au cours des séances d'encadrement avec mon encadrant, nous avons pu soulever les objectifs suivants :

- Assurer l'authentification des utilisateurs en toute sécurité.
- Assurer la gestion des comptes pour l'Admin.
- Assurer la gestion des groupes et des plannings pour le Responsable.
- Assurer l'accès au planning du télétravail pour tous les utilisateurs.
- Faciliter toutes les fonctionnalités afin d'offrir aux utilisateurs une bonne expérience durant l'utilisation de l'application.
- Renforcer mes connaissances sur les langages JEE, Mysql, HTML, CSS et Javascript ainsi sur les frameworks Spring Boot, Bootstrap et ReactJS.

2.3.3 Planification du stage

Pour mener à bien ce projet, il fût indispensable de définir dès le départ un plan du projet, afin d'atteindre les finalités et les objectifs souhaités dans le délai fixé. Le diagramme de Gantt représente cette planification .

1. Administration Des Douanes et Impôts Indirects

Diagramme de Gantt

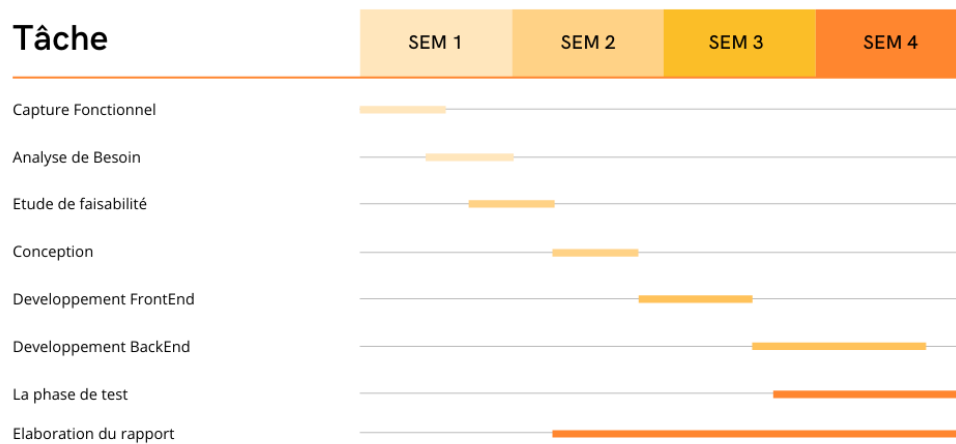


FIGURE 2.3 – Diagramme de Gantt

2.4 Conclusion

Pour conclure l'« Administration Des Douanes et Impôts Indirects » a besoin d'une application web pour assurer la gestion du télétravail. Donc pour monter cette application on a suivi une démarche de conduite de projet décisionnel à savoir : l'analyse de la source de données et les spécifications des besoins ainsi que la conception de l'application qui constitueront le titre du troisième chapitre.

Chapitre 3

Analyse et conception

3.1 Introduction

Il est à rappeler que l'objectif du projet consiste à développer une application web de gestion de télétravail. Ce chapitre permet de faire une analyse théorique. En effet, cette conception est cruciale afin de comprendre la totalité des principes et les coder en se basant sur le cahier des charges fournit.

3.2 Analyse

3.2.1 Cahier de charge

1.Sujet : Réalisation d'une application collaborative permettant la programmation et la gestion du télétravail au sein de l'administration des douanes et impôts indirects.

2.Fonctionnalités demandées :

- Fonctionnalités globales : (Gestion utilisateurs)
 - Authentification
 - Profil utilisateur : Responsable, Agent et Admin
- Fonctionnalités particulières :
 - Admin :
 - Gérer les utilisateurs
 - Responsable :
 - Saisir le planning par groupe d'agents
 - Modifier le planning par groupe d'agents
 - Annuler le planning par groupe d'agents
 - Notification des agents par mail
 - Responsable / Agent :
 - Consulter le planning du télétravail

3.2.2 Besoins fonctionnels

Notre application permettra de gérer le télétravail où les employés peuvent principalement consulter leurs plannings. On aura trois profiles d'utilisateurs : Admin, Responsable et Agent.

Les besoins fonctionnels seront comme suit :

- L'administrateur a pour rôle de créer, supprimer et modifier les comptes des utilisateurs.
- Le Responsable peut consulter son compte, gérer les groupes, affecter chaque employé à un groupe et de programmer la période du télétravail par groupe.

- L'Agent peut de même consulter son profil et le planning qui lui a été affecté.

3.2.3 Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels seront comme suit :

- La simplicité : l'utilisation de l'application ne doit pas être trop compliquée.
- La sécurité : le système doit être sécurisé.
- L'ergonomie de l'interface : Les interfaces doivent être conviviales.
- La performance : la gestion du flux des données et l'optimisation du temps de réponse.

3.3 Conception

3.3.1 Diagramme de cas d'utilisation

En langage UML, les diagrammes de cas d'utilisation modélisent le comportement d'un système et permettent de capturer les exigences du système. Ces diagrammes décrivent les fonctions générales et la portée d'un système. Autrement dit, les cas d'utilisation et les acteurs dans les diagrammes de cas d'utilisation décrivent ce que le système fait et comment les acteurs l'utilisent, mais ne montrent pas comment le système fonctionne en interne.

Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous décrit les cas d'utilisation que permet l'application web à l'utilisateur.

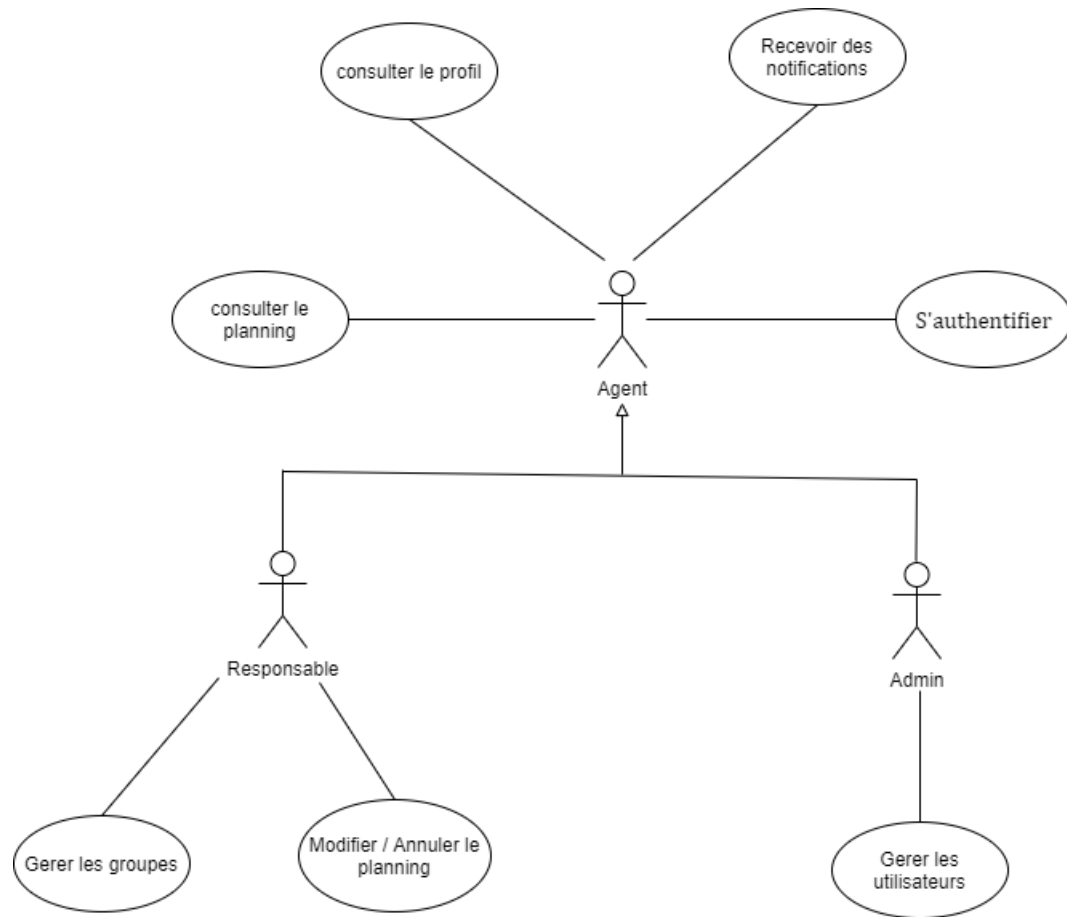


FIGURE 3.1 – Diagramme de cas d'utilisation

L'administrateur a pour rôle de créer, supprimer et modifier les comptes des utilisateurs. Lors de la création des comptes on contrôle s'il existe déjà un utilisateur avec les mêmes identifiants si cette condition n'est pas vérifiée alors il pourra créer un utilisateur en précisant son profil. Quand L'administrateur veut supprimer un utilisateur on prend son identifiant et on passe une requête à la base de données dans laquelle on supprime l'utilisateur et toutes ses extensions.

Le Responsable peut consulter son compte, gérer les groupes, affecter chaque employé à un groupe et de programmer la période du télétravail par groupe.

L'Agent peut de même consulter son profil et le planning qui lui a été affecté.

3.3.2 Diagramme de classe

Le diagramme de classe fait partie de la partie statique d'UML car il fait abstraction des aspects temporels et dynamiques. Une classe décrit les responsabilités, le comportement et le type d'un ensemble d'objets. Les éléments de cet ensemble sont les instances de la classe.

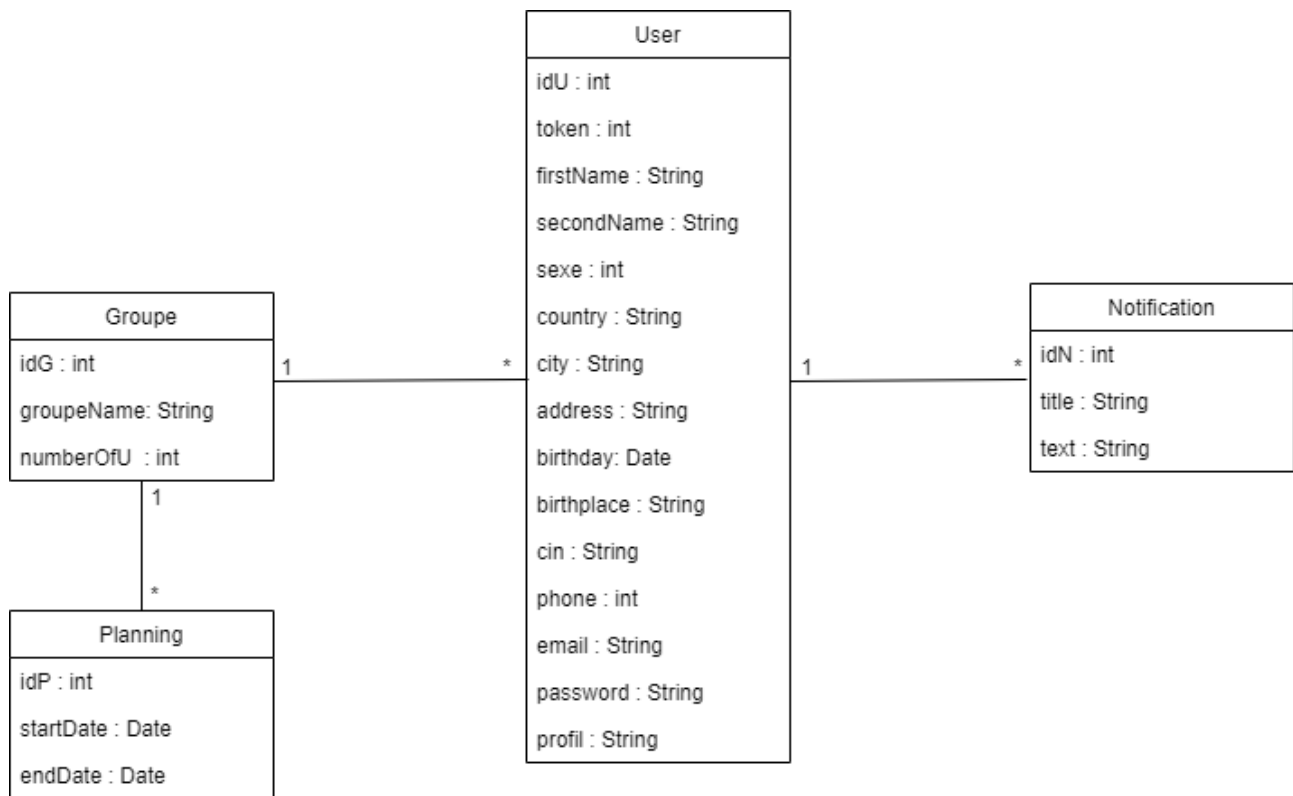


FIGURE 3.2 – Diagramme de classe

3.4 Conclusion

La conception du projet a été un point très important dans le processus de travail vu qu'elle permet d'aborder la structure de l'application et de mettre au point les objectifs à atteindre. Ainsi, pour une plus grande accessibilité de l'application j'ai opté pour un site web dynamique qui offrira une possibilité de connexion grâce à des identifiants sous forme d'une combinaison d'un email et d'un mot de passe. Principalement l'application permet aux utilisateurs de se connecter à leur compte tout en ajustant les fonctionnalités selon leur poste.

Chapitre 4

Réalisation de l'application web

4.1 Introduction

Ce chapitre est consacré à la présentation de l'environnement logiciel utilisé pour le développement de la solution proposée, avec une explication éventuelle aux choix techniques relatifs aux langages de programmation et des outils utilisés. Puis nous allons valider les attentes du projet à travers le développement de l'application.

4.2 Environnement de travail et outils

4.2.1 Langages

4.2.1.1 JS : Java Script

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web. Avec les technologies HTML et CSS, JavaScript est parfois considéré comme l'une des technologies cœur du World Wide Web.[2]



FIGURE 4.1 – Logo du JS

4.2.1.2 J2EE : Java EE

J2EE est une plate-forme fortement orientée serveur pour le développement et l'exécution d'applications distribuées. Elle est composée de deux parties essentielles [3] :

- un ensemble de spécifications pour une infrastructure dans laquelle s'exécutent les composants écrits en Java : un tel environnement se nomme serveur d'applications.
- un ensemble d'API qui peuvent être obtenues et utilisées séparément. Pour être utilisées, certaines nécessitent une implémentation de la part d'un fournisseur tiers.



FIGURE 4.2 – Logo de J2EE

4.2.1.3 MySQL

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, PostgreSQL et Microsoft SQL Server.[4]



FIGURE 4.3 – Logo de MySQL

4.2.1.4 LaTeX

Les documents professionnels nécessitent un logiciel de traitement et Latex est l'outil parfait pour cette tâche. Il était donc inévitable de travailler avec ce dernier.



FIGURE 4.4 – Logo du LaTeX

4.2.2 Frameworks

Un framework est, comme son nom l'indique en anglais, un "cadre de travail". L'objectif d'un framework est généralement de simplifier le travail des développeurs informatiques, en leur offrant une architecture "prête à l'emploi" et qui leur permette de ne pas repartir de zéro à chaque nouveau projet.[5]

4.2.3 Spring Boot

Spring Boot est un framework de développement JAVA. C'est une déclinaison du framework classique de Spring qui permet essentiellement de réaliser des micro services (ce sont la majeure partie du temps des services web qui sont regroupés en API).[6]



FIGURE 4.5 – Logo de Spring Boot

4.2.3.1 ReactJS

ReactJS est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page (ou portion) HTML à chaque changement d'état.[7]

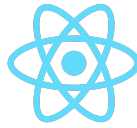


FIGURE 4.6 – Logo de ReactJS

4.2.3.2 Bootstrap

Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option.[8]



FIGURE 4.7 – Logo de Bootstrap

4.2.4 Interfaces

4.2.4.1 VScode

Visual Studio Code : est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et mac OS. Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les snippets, la refactorisation du code et Git intégré. Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires. Le code source de Visual Studio Code provient du projet logiciel libre et open source VSCode de Microsoft publié sous la licence MIT permissive, mais les binaires compilés sont des logiciels gratuits pour toute utilisation. Dans le Stack Overflow 2019 Developer Survey, Visual Studio Code a été classé comme l'outil d'environnement de développement le plus populaire.[9]



FIGURE 4.8 – Logo du VScode

4.2.4.2 Eclipse

Eclipse IDE est un environnement de développement intégré libre (le terme Eclipse désigne également le projet correspondant, lancé par IBM) extensible, universel et polyvalent, permettant potentiellement de créer des projets de développement mettant en œuvre n'importe quel langage de programmation. Eclipse IDE est principalement écrit en Java (à l'aide de la bibliothèque graphique SWT, d'IBM), et ce langage, grâce à des bibliothèques spécifiques, est également utilisé pour écrire des extensions.[10]

4.2.4.3 draw.io

draw.io est l'un des outils de création de diagrammes les plus riches en fonctionnalités du marché et un concurrent direct de solutions professionnelles de bureau comme Visio. Ses nombreuses barres d'outils, réunissant



FIGURE 4.9 – Logo du logiciel Eclipse

des centaines d'éléments visuels et de fonctions, permettent de créer des diagrammes pour toutes les applications imaginables.[11]



FIGURE 4.10 – Logo de draw.io

4.3 Développement

4.3.1 Fonctionnalités globales

4.3.1.1 Authentification

Depuis la page d'accueil, l'utilisateur peut se connecter en entrant l'email et le mot de passe, ou bien passer au procédure de renitialisation du mot de passe.

La page d'accueil de l'application a un fond vert clair. En haut, une barre noire contient deux liens blancs : "Se connecter" à gauche et "Mot de passe oublié" à droite. Au centre, un formulaire blanc intitulé "Se connecter" est superposé. Ce formulaire contient deux champs de saisie : "Email" avec la valeur "anass.eljazouly@gmail.com" et "Password" avec des pointsillés. En dessous de ces champs se trouvent un bouton noir "Connecter" et un lien bleu "Mot de passe oublié ?". En bas à droite de la page, le texte "Active Windows" est visible, accompagné d'une note : "Accédez aux paramètres pour activer Windows.".

FIGURE 4.11 – Page d'accueil

L'utilisateur peut réinitialiser son mot de passe en cliquant sur « Mot de passe oublié », il recevra un mail contenant un lien unique (en utilisant un token) qui le redirigera vers une formulaire afin d'entrer son nouveau mot de passe.

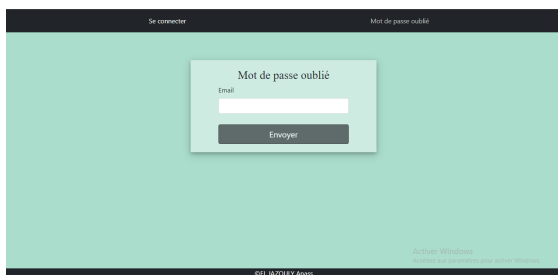


FIGURE 4.12 – Interface de demande d’une reinitialisation du mot de passe

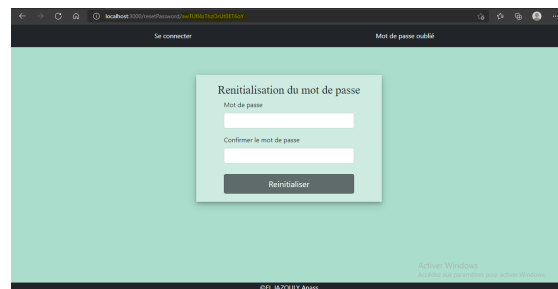


FIGURE 4.13 – Interface de reinitialisation du mot de passe unique

4.3.1.2 Profil

Après la connexion d'utilisateur , la page profile s'affiche comprenant toutes les informations liées au compte.

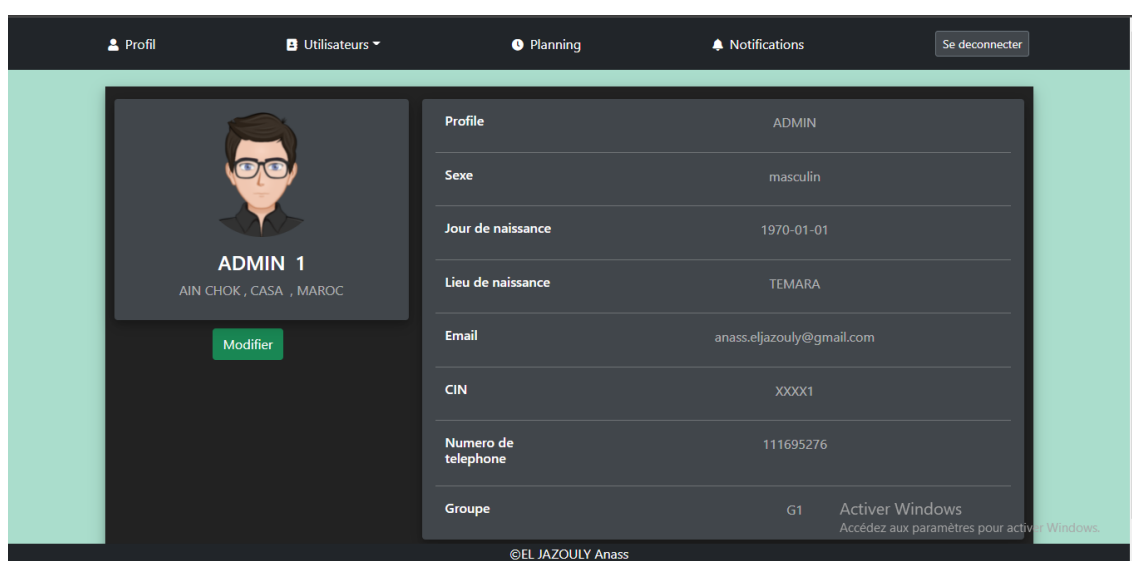


FIGURE 4.14 – Page Profil

4.3.1.2.1 Modification du profil

L'utilisateur a la possibilité de modifier ses informations en cliquant sur «Modifier». c'est la même interface du *Modification d'un compte* pour l'Admin qu'on verra dans la suite du rapport.

4.3.1.3 Planning

L'utilisateur peut consulter son planning du télétravail lié à son groupe via la page planning.

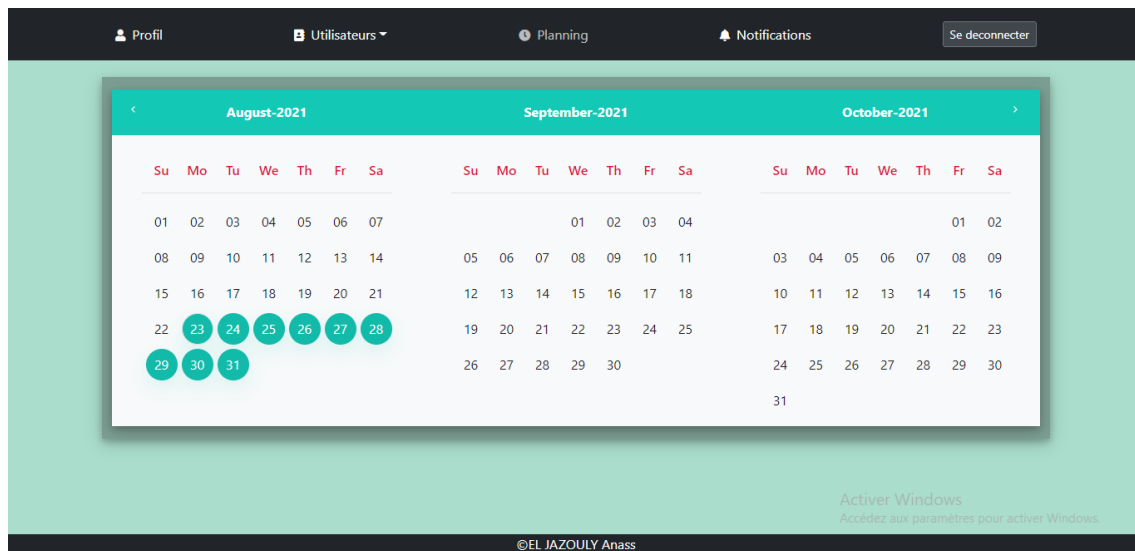


FIGURE 4.15 – Page Planning

4.3.1.4 Notifications

L'utilisateur reçoit des notifications pour chaque changement le concerne.

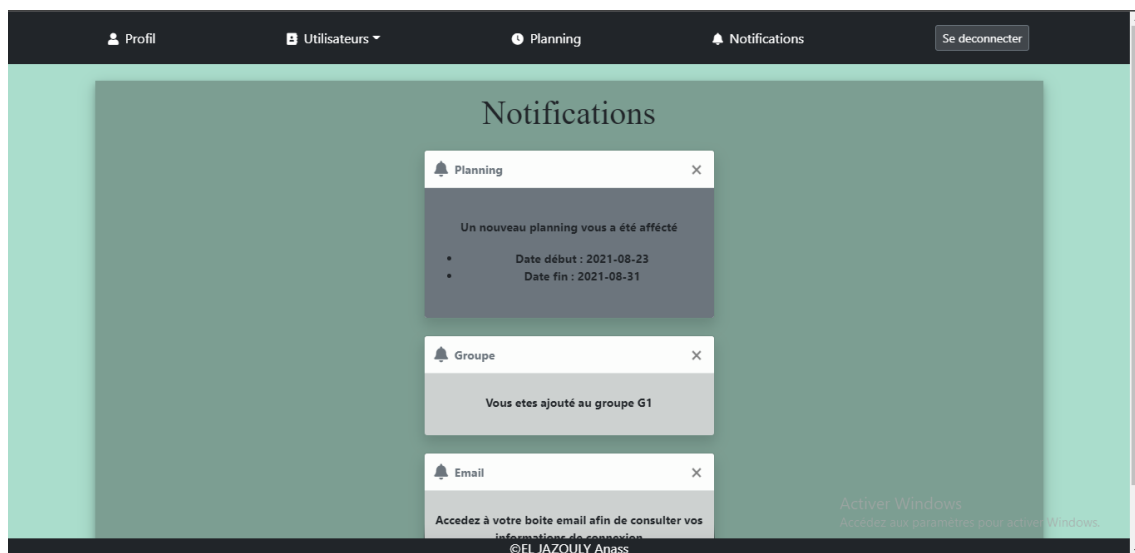


FIGURE 4.16 – Page Notifications

4.3.2 Fonctionnalités particulières

4.3.2.1 Fonctionnalités - Admin

L'Admin est le responsable sur la gestion des utilisateurs.

4.3.2.1.1 La barre des pages

La barre des pages dépend du profil de l'utilisateur, celle de l'Admin est la suivante :

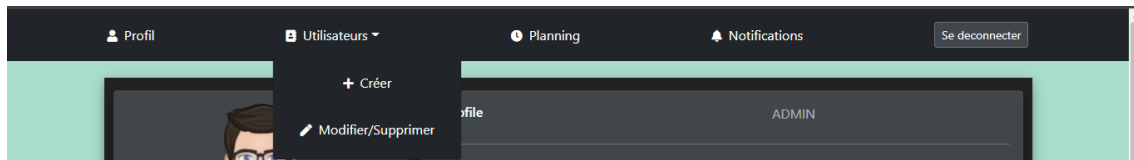


FIGURE 4.17 – Barre des pages - Admin

4.3.2.1.2 Création du compte

Par cette page l'Admin crée les comptes en entrant les informations nécessaires. Cette création est suivie par un envoi d'email à l'employé concerné.

FIGURE 4.18 – Interface de création d'un compte

FIGURE 4.19 – Interface de création d'un compte suite

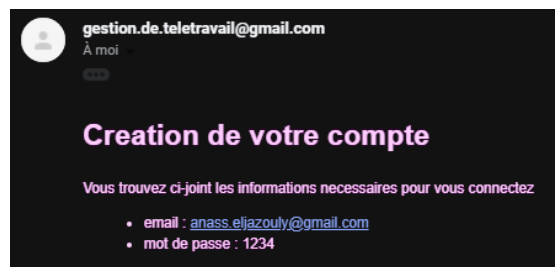


FIGURE 4.20 – Email de création

4.3.2.1.3 Modification des comptes

Par cette page l'Admin accède à la liste des utilisateurs, il peut modifier leurs informations ou bien les supprimer tout entière.

La suppression du compte est suivie par un envoi d'email.

ID	Prenom	Nom	Sexe	Pays	Ville	Adresse	Date de naissance	Lieu de naissance	CIN	Num de telephone	Email	Mot de passe	Profil	Groupe
2	AGENT	1	masculin	MAROC	RABAT	HAY RIAD	1970-01-01	CASA	XXXX2	111859133	agent@gmail.com	1234	AGENT	G1
<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>														
3	RESPO	1	masculin	MAROC	SALE	XXXXX	1970-01-01	FES	XXXX3	111695278	respo@gmail.com	1234	RESPONSABLE	G1
<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>														

FIGURE 4.21 – Interface de la liste des utilisateurs

Modifier un utilisateur

Prenom :

Nom :

Email :

Mot de passe :

CIN :

Sexe : ☐ Masculin ☐ Feminin

Adresse :

FIGURE 4.22 – Modification d'un compte

ID	Prenom	Nom	Sexe	Pays	Ville	Adresse	Date de naissance	Lieu de naissance	CIN	Num de telephone	Email	Mot de passe	Profil	Groupe
2	AGENT	1	masculin	MAROC	RABAT	HAY RIAD	1970-01-01	CASA	XXXX2	111859133	agent@gmail.com	1234	AGENT	G1
<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>														
3	RESPO	1	masculin	MAROC	SALE	XXXXX	1970-01-01	FES	XXXX3	111695278	respo@gmail.com	1234	RESPONSABLE	G1
<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>														

FIGURE 4.23 – Modification d'un compte suite

ID	Prenom	Nom	Sexe	Pays	Ville	Adresse	Date de naissance	Lieu de naissance	CIN	Num de telephone	Email	Mot de passe	Profil	Groupe
2	AGENT	1	masculin	MAROC	RABAT	HAY RIAD	1970-01-01	CASA	XXXX2	111859133	agent@gmail.com	1234	AGENT	G1
<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>														
3	RESPO	1	masculin	MAROC	SALE	XXXXX	1970-01-01	FES	XXXX3	111695278	respo@gmail.com	1234	RESPONSABLE	G1
<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>														

FIGURE 4.24 – Suppression d'un compte

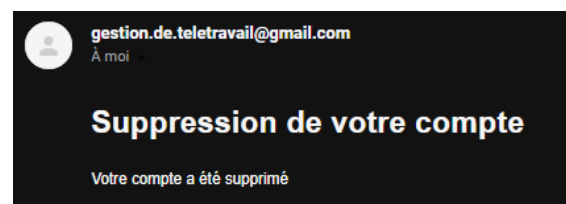


FIGURE 4.25 – Email de suppression

4.3.2.2 Fonctionnalités - Responsable

Le Responsable est responsable sur la gestion des groupes ainsi que le planning.

4.3.2.2.1 La barre des pages

La barre des pages du Responsable est la suivante :

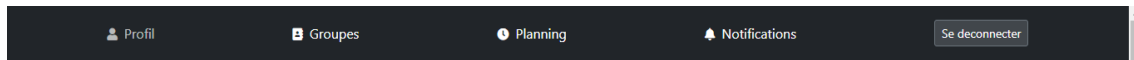


FIGURE 4.26 – Barre des pages - Responsable

4.3.2.2.2 Page de la liste des groupes

Par cette page le Responsable accède aux groupes.

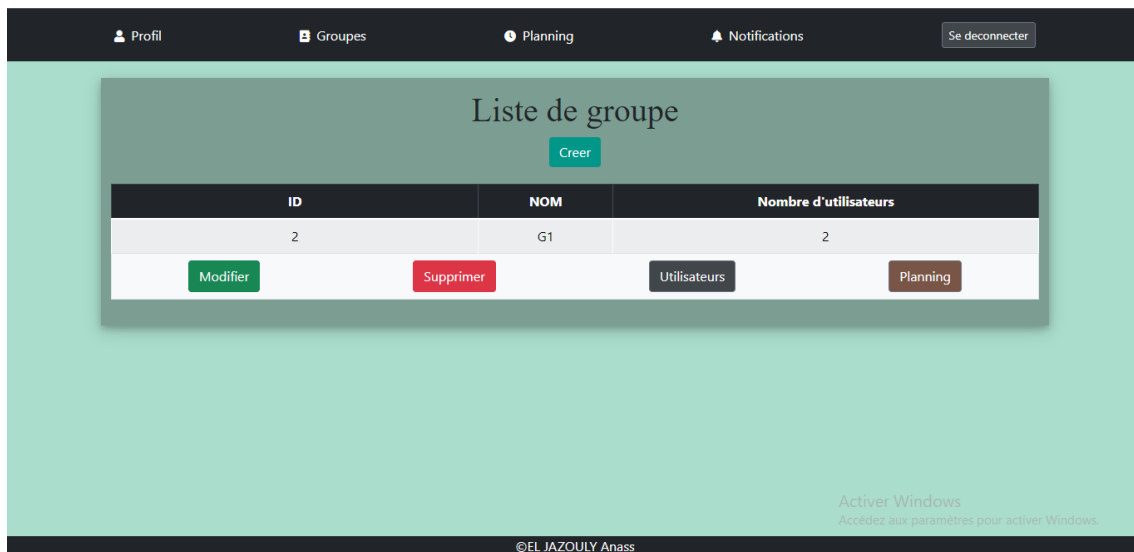


FIGURE 4.27 – Interface de la liste des groupes

4.3.2.2.3 Création du groupe

En cliquant sur le bouton «Créer» le Responsable peut créer un nouveau groupe.

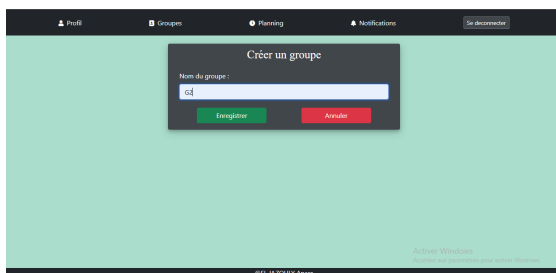


FIGURE 4.28 – Création d'un groupe

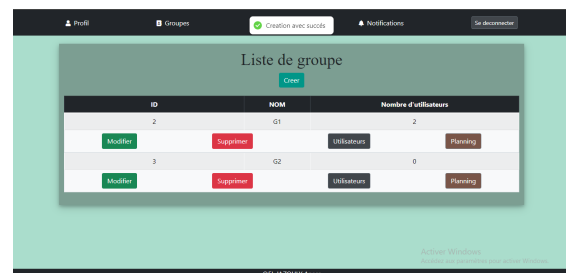


FIGURE 4.29 – Création d'un groupe suite

4.3.2.2.4 Modification du groupe

En cliquant sur le bouton «Modifier» le Responsable peut modifier le nom du groupe.

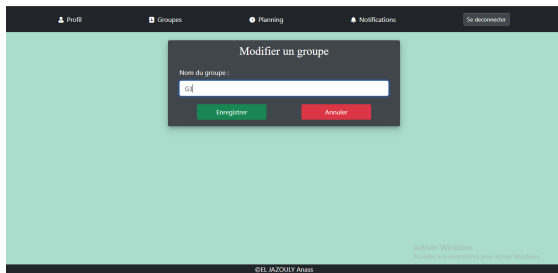


FIGURE 4.30 – Modification d'un groupe



FIGURE 4.31 – Modification d'un groupe suite

4.3.2.2.5 Utilisateurs du groupe

En cliquant sur le bouton <> le Responsable peut accéder aux utilisateurs du groupe, ajouter ou retirer un utilisateur du groupe.

Le Responsable retire un utilisateur du groupe G3.



FIGURE 4.32 – Avant le retire d'utilisateur au groupe



FIGURE 4.33 – Après le retire d'utilisateur au groupe

Le Responsable ajoute un utilisateur au groupe G2.



FIGURE 4.34 – Avant l'ajout d'utilisateur au groupe



FIGURE 4.35 – Après l'ajout d'utilisateur au groupe

Après ces modifications, la liste du groupe devient comme suit : (le nombre d'utilisateurs dans chaque groupe est changé)

ID	NOM	Nombre d'utilisateurs
2	G3	1
3	G2	1

FIGURE 4.36 – Liste de groupe après modification des groupes

4.3.2.2.6 Planning du groupe

En cliquant sur le bouton «Planning» le Responsable peut ajouter ou modifier une période du télétravail liée au groupe.

4.3.2.2.7 Création du Planning

Le Responsable ajoute une période du télétravail pour le groupe G3 en entrant les deux dates : date début et date fin de la période puis en cliquant sur «Créer».



FIGURE 4.37 – Avant la création du période

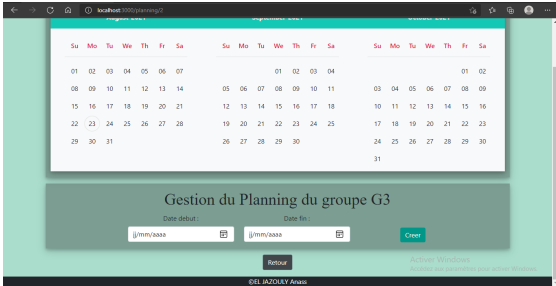


FIGURE 4.38 – Avant la création du période suite



FIGURE 4.39 – Après la création du période

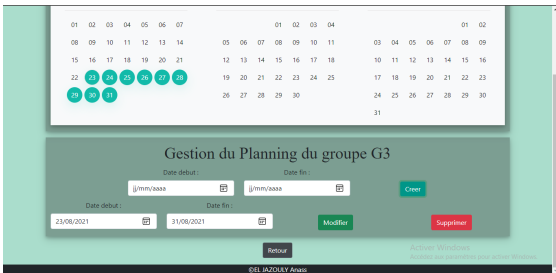


FIGURE 4.40 – Après la création du période suite

4.3.2.2.8 Modification du Planning

Le Responsable modifie cette période du télétravail du groupe G3 en modifiant les deux dates puis en cliquant sur «Modifier».

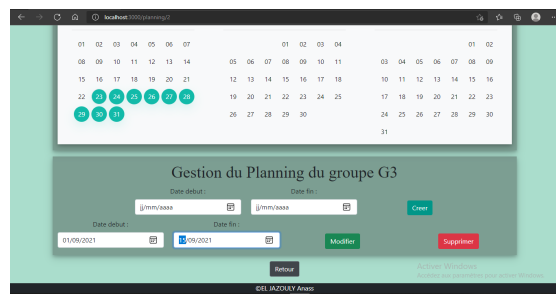


FIGURE 4.41 – Avant la modification du période



FIGURE 4.42 – Après la modification du période



FIGURE 4.43 – Après la modification du période suite

4.3.2.2.9 Suppression du Planning

Le Responsable supprime cette période du télétravail du groupe G3 en cliquant sur «Supprimer».

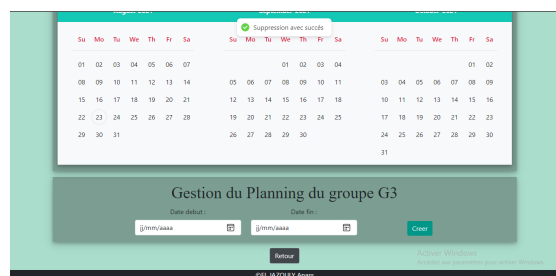


FIGURE 4.44 – Suppression du période

4.3.2.3 Fonctionnalités - Agent

Les fonctionannlités de l'Agent se sont exactement les fonctionnalités globales citées avant.

4.3.2.3.1 La barre des pages

La barre des pages pour un Agent est comme suit :



FIGURE 4.45 – Barre des pages - Agent

4.3.3 Contrôle des erreurs

Chaque formulaire admis un contrôle des erreurs afin d'éviter toute sorte d'ambiguïté au niveau de la base de données.

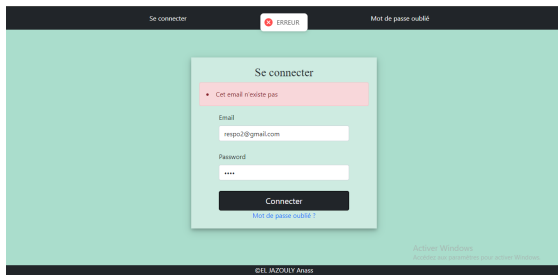


FIGURE 4.46 – Erreur connexion : email non existant

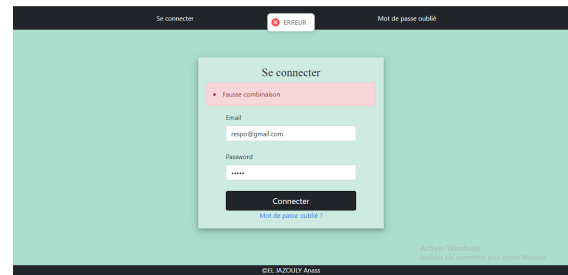


FIGURE 4.47 – Erreur connexion : mot de passe incorrecte



FIGURE 4.48 – Erreur de création d'un compte : email existant



FIGURE 4.49 – Erreur de création d'un compte : CIN existante



FIGURE 4.50 – Erreur de réinitialisation du mot de passe : lien incorrecte



FIGURE 4.51 – Erreur de réinitialisation du mot de passe : deux mots de passe différents

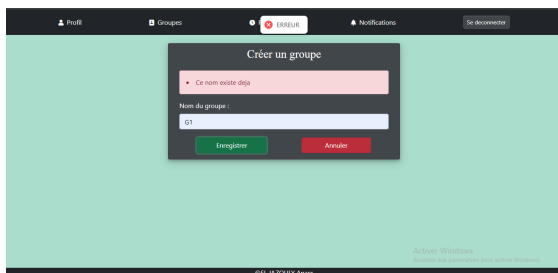


FIGURE 4.52 – Erreur de création d'un groupe : nom existant

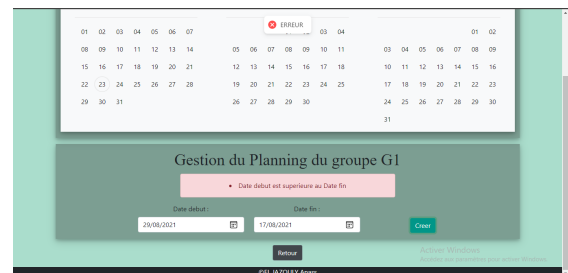


FIGURE 4.53 – Erreur de création du planning : dates incohérentes

4.4 Conclusion

Ce chapitre décrit la phase de réalisation du projet. L'application qu'on a mis en œuvre permettra de gérer le télétravail où les employés peuvent principalement consulter leurs plannings. Elle représente trois types d'utilisateurs : Admin, Responsable et Agent. L'administrateur a pour rôle de créer, supprimer et modifier les comptes des utilisateurs. Le Responsable peut consulter son compte, gérer les groupes, affecter chaque employé à un groupe et de programmer la période du télétravail par groupe. L'Agent peut de même consulter son profil et le planning qui lui a été affecté.

Chapitre 5

Conclusion generale

En conclusion , Je dois avouer que rétrospectivement Je suis satisfait de ce projet vu que j'ai atteint des nouveaux objectifs.

En effet ce projet m'a permis d'approfondir mes connaissances théoriques, acquises tout au long ma formation au sein de l'Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Système , ainsi que la pratique des nouvelles technologies, précisément les deux frameworks : Spring Boot et ReactJS .

Enfin J'espère que cette opportunité se reproduira une autrefois dans le futur pour accumuler de plus en plus des nouvelles expériences.

N'hésitez pas à me contacter via mon email anass.eljazouly@um5r.ac.ma / anass.eljazouly@gmail.com pour toutes questions.

Webographie

- [1] <https://www.pierre-giraud.com/html-css-apprendre-coder-cours/definition-utilisation/>.
- [2] <https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.
- [3] <https://www.jmdoudoux.fr/java/dej/chap-j2ee-javaee.htm>.
- [4] <https://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL>.
- [5] <https://www.1min30.com/dictionnaire-du-web/framework>.
- [6] <https://www.axopen.com/spring-boot-lyon/>.
- [7] <https://fr.wikipedia.org/wiki/React>.
- [8] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(framework\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework)).
- [9] https://fr.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code#:~:text=Visual%20Studio%20Code%20est%20un,du%20code%20et%20Git%20int%C3%A9gr%C3%A9.
- [10] <https://www.techno-science.net/definition/517.html>.
- [11] <https://valiantys.com/fr/blog/atlassian-administration-fr/draw-io-addon-confluence/#:~:text=draw.io%20est%20l'un,professionnelles%20de%20bureau%20comme%20Visio>.