



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNOLOGIQUES
Institut Supérieur des Études Technologiques de Djerba Département :
Technologies de l'Informatique



RAPPORT DE STAGE DE PERFECTIONNEMENT

Intitulé de l'application

Élaboré par : Atef Kchih

Encadré par : Mr.Khaled Ouqryemi

Organisme d'accueil: Cyber-Parc Djerba

Période : du 10/01/2024 au 03/02/2024

Année Universitaire : 2023/2024

Case réservée à l'unité	
Classe:	Validation finale par:
Réf:	Signature:

Remerciement

À l'issue de cette période de stage, je tiens à exprimer mes respects et ma reconnaissance envers le personnel du Cyber-Parc, ainsi qu'envers le directeur de la société, Monsieur Khaled Ourimi, qui ont tous joué un rôle essentiel dans l'élaboration de ce modeste rapport.

Je souhaite également exprimer ma gratitude envers ceux qui m'ont apporté leur soutien tout au long de cette période, contribuant ainsi à la réussite de mon stage dans les meilleures conditions. Mes remerciements vont à tous ceux qui ont fait preuve d'un grand esprit de collaboration et d'initiative, en particulier les membres de l'équipe technique, qui m'ont prodigué des conseils et des suggestions précieux.

Que tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail trouvent ici l'expression de notre sincère gratitude.

Sommaire

Introduction générale

Chapitre I. Etude de l'organisme d'accueil

Introduction

1. Présentation de l'organisme d'accueil

1.1 Smart Tunisian Technopark

1.2 Cyber Parc

1.3 Étude de l'existant

1.3.a Description et évaluation de l'existant

4

1.3.b Solutions Proposées pour le Site Web du Cyber Parc Djerba

4

Conclusion

Chapitre II. Notion Théorique

Introduction

1. PHPMAILER

1.1 Facilité d'Utilisation

1.2 Fonctionnalités Avancées

1.3 Intégration Polyvalente

2. Technologies de développement utilisé

2.1 PHP

2.2 SQL

2.3 Bootstrap

2.4 HTML/CSS/Javascript

2.5 MYSQL

7

Conclusion

Chapitre III. Développement d'application

Introduction

9

1. Etude Conceptuelle

1.1. Diagramme de UseCase

1.2. Diagramme de Classe

10

2. Réalisation

2.1 Outils de développement utilisés

11

2.1.a Visual Studio Code

11

2.1.b StarUML

11

2.1.b Laragon

11

2.1.b PHPMYADMIN

12

2.2 Aperçus du Site Web

12

2.2.a Partie Client

12

2.2.b Partie Admin

13

2.2.b Partie Base de Données

Introduction Générale

Au cours de ma période de stage au sein du Cyberparc de Djerba, j'ai eu l'opportunité passionnante de concevoir et développer un site web dynamique, accompagné d'un tableau de bord administratif dédié aux tâches administratives. Cette expérience s'inscrit dans la volonté de l'institut supérieur des études technologies de permettre à l'étudiant de se familiariser avec l'environnement professionnel, d'élargir ses compétences, et de comprendre le fonctionnement pratique d'une entreprise.

Mon immersion dans le milieu professionnel du Cyberparc de Djerba m'a offert la possibilité de participer activement à des projets concrets, d'interagir avec une équipe expérimentée et de comprendre les enjeux liés à la gestion d'un site web dynamique, ainsi qu'à l'administration associée.

L'objectif principal de ce stage est de mettre en pratique mes compétences techniques dans le domaine de l'informatique, en particulier dans le développement de solutions dynamiques, tout en développant mes capacités d'analyse, de résolution de problèmes et de collaboration au sein d'un environnement professionnel.

Les sections suivantes de ce rapport détailleront les étapes du processus de création, les fonctionnalités intégrées au site web dynamique, ainsi que les enseignements tirés de cette expérience au sein du Cyberparc de Djerba.

Chapitre I : Étude de l'organisme d'accueil

INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous allons présenter en premier lieu la société dans laquelle nous avons effectué notre sujet de travail proposé tout en expliquant ses objectifs ainsi les fonctionnalités nécessaires pour le réaliser.

1. Présentation de l'organisme d'accueil

1. Smart Tunisian Technopark

Smart Tunisian Technoparks, ou S2T, est un acteur majeur dans le domaine des technologies de l'information et de la communication en Tunisie. Fondée dans le cadre d'une stratégie nationale de développement axée sur la recherche scientifique, l'innovation, et la création de valeur ajoutée, S2T a émergé comme le premier Technopark spécialisé en TIC dans le pays.

Historique et Objectifs de S2T :

Créée en août 1997, S2T – Elgazala Technopark est le résultat d'une stratégie visant à dynamiser le secteur des technologies de communication, considéré comme un pilier transversal pour le développement économique national. Les orientations stratégiques de S2T comprennent la promotion de l'entrepreneuriat, l'établissement de relais technologiques, l'encouragement à l'innovation, et la facilitation de l'investissement étranger direct.

Services et Missions de S2T :

La mission de S2T est de soutenir l'incubation et la création d'entreprises innovantes, en offrant assistance et soutien aux porteurs de projets dans le domaine des TIC. S2T crée une synergie entre la recherche, la formation et le développement, polarise les entreprises basées sur la recherche et l'innovation, et renforce la veille technologique.

Étude de l'organisme d'accueil

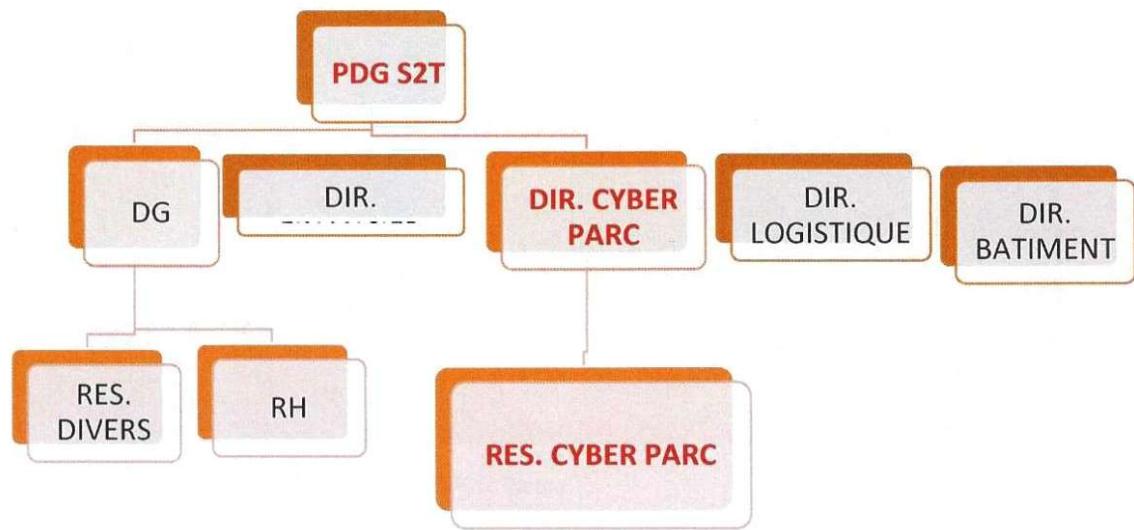


Figure 1.1: Organigramme de S2T

2. Cyber Parc

Le Cyberparc de Djerba, relevant de S2T, représente un environnement propice au développement des technologies de l'information et de la communication. Sa création vise à offrir un cadre intégré adapté au développement de startups, de petites et moyennes entreprises, ainsi que de multinationales œuvrant dans le secteur des TIC.

Mission et Rôle du Cyberparc :

Le Cyberparc a pour mission d'accueillir et d'accompagner le développement d'activités à haute technologie et haute valeur ajoutée. En tant qu'acteur clé de l'écosystème local de l'entrepreneuriat et de l'innovation, le Cyberparc crée un environnement propice à la croissance des affaires et au développement des startups.

Contribution à l'Écosystème Local :

Le Cyberparc favorise la synergie entre les entreprises du parc grâce à des mécanismes tels que la fertilisation croisée, le transfert de technologie, la collaboration avec les universités, et la participation à des événements thématiques. Il s'inscrit dans une dynamique intersectorielle, créant un environnement de confiance pour l'innovation et la compétitivité.

Étude de l'organisme d'accueil



Figure 1.2:CyberParc Djerba

3. Étude de l'existant

a. Description et évaluation de l'existant

L'analyse de l'application actuelle du site web du Cyber Parc Djerba révèle un certain nombre de lacunes impactant la fonctionnalité globale. Présentant initialement les services, équipements, et domaines d'activité du centre d'affaires, le site ne répond pas efficacement aux besoins concrets des utilisateurs souhaitant créer une entreprise, rechercher un emploi, ou réserver des salles de réunion pour des événements.

Principes de Fonctionnement Actuels :

Le site, conçu par E-Info, offre un design élégant et une navigation aisée, mais il ne permet pas aux utilisateurs de réaliser des actions importantes telles que l'ouverture d'une entreprise ou la recherche d'opportunités professionnelles.

Critiques et Problèmes Identifiés :

Parmi les critiques majeures, on observe l'absence de fonctionnalités pratiques, telles que la traduction en anglais ou en arabe, limitant ainsi l'accessibilité à un public plus vaste. De plus, le manque de mises à jour régulières sur les événements et les actualités diminue l'intérêt des visiteurs. En outre, une erreur dans le chargement de Google Maps affecte négativement la carte interactive du centre d'affaires.

b. Solutions Proposées pour le Site Web du Cyber Parc Djerba

Étude de l'organisme d'accueil

Pour remédier à ces problèmes, il est essentiel d'implémenter des fonctionnalités permettant aux utilisateurs d'ouvrir une entreprise, de chercher des opportunités professionnelles, et de réserver des salles de réunion directement via le site web.

L'intégration de traductions et la mise en place d'une stratégie de mise à jour régulière du contenu sont également impératives.

Apport de la Nouvelle Version du Site Web :

La nouvelle version du site doit viser à améliorer la convivialité, l'accessibilité et la fonctionnalité globale, répondant ainsi aux attentes des utilisateurs souhaitant interagir de manière proactive avec le Cyber Parc Djerba.

Contraintes de Réalisation et Choix Opérés :

Les contraintes budgétaires et techniques doivent être prises en compte dans la mise en œuvre de ces solutions. Des choix opérés initialement sur les fonctionnalités les plus cruciales permettront une amélioration progressive de l'expérience utilisateur.

Justifications, Problèmes Rencontrés et Décisions Prises :

Les ajustements nécessaires visent à créer une plateforme web plus dynamique et fonctionnelle. Les défis potentiels, tels que la coordination des mises à jour et la résolution de problèmes techniques, seront abordés de manière proactive.

Conclusion

L'importance de S2T et du Cyber Parc Djerba dans les technologies de l'information est soulignée. Proposant des solutions pour le site web du Cyber Parc, il est crucial d'adresser les lacunes pour améliorer son efficacité.

Comment les concepts théoriques dans le développement du site du Cyber Parc améliorent-ils sa fonctionnalité et son impact sur les utilisateurs ?

Chapitre II : Notion Théorique

INTRODUCTION

Avant d'entamer les travaux, nous allons introduire quelques concepts théoriques qui seront utilisés dans le cadre de mon stage. Dans un premier temps, nous procéderons à l'identification des termes clés, ce qui facilitera la réalisation des tâches requises et l'intégration de termes techniques spécifiques.

1. PHPMAILER

1. Facilité d'Utilisation

PHPMailer se distingue par sa facilité d'utilisation, offrant aux développeurs une syntaxe claire et concise pour la création d'emails dynamiques. Son intégration aisée dans les scripts PHP permet une gestion intuitive des communications électroniques. En quelques lignes de code, il devient possible de générer des emails personnalisés, répondant ainsi aux besoins spécifiques des applications web.

2. Fonctionnalités Avancées

Les fonctionnalités avancées de PHPMailer en font un outil incontournable. La gestion des pièces jointes, qu'elles soient des fichiers, des images, ou des documents, élargit les possibilités d'interaction avec les destinataires. De plus, son support natif du protocole SMTP garantit la fiabilité des envois, assurant ainsi que les messages atteignent leurs destinataires de manière sécurisée. En intégrant des mesures de sécurité, PHPMailer protège les applications contre les tentatives d'injection de code malveillant, renforçant ainsi la sécurité des données.

3. Intégration Polyvalente

PHPMailer s'intègre de manière polyvalente dans le développement web. Que ce soit pour des formulaires de contact, des confirmations d'inscription, des newsletters automatisées, ou des alertes personnalisées, cette bibliothèque devient le choix idéal. En permettant une personnalisation poussée du contenu des emails, des en-têtes, et d'autres paramètres, PHPMailer offre une solution complète pour répondre aux exigences variées des projets PHP. Sa capacité à s'adapter à divers scénarios en fait un outil incontournable pour établir une communication fiable et efficiente avec les utilisateurs finaux.

2. Technologies de développement utilisé

1. PHP

Hypertext Preprocessor est un langage de script côté serveur largement utilisé dans le développement web. Il offre une intégration fluide avec le HTML, permettant aux développeurs de créer des pages web dynamiques en incorporant des balises PHP directement dans le code HTML. Cette polyvalence lui permet de répondre à une variété de tâches, allant du traitement de formulaires à l'interaction avec des bases de données. PHP est reconnu pour sa facilité d'utilisation et sa compatibilité avec différents serveurs web. Son statut open source favorise une communauté active de développeurs, contribuant à son évolution constante et à son adoption généralisée dans la création d'applications web interactives et fonctionnelles.

2. SQL

Structured Query Language, est un langage de programmation dédié à la gestion de bases de données relationnelles. Il permet aux développeurs d'effectuer diverses opérations telles que la création, la modification, et la suppression de structures de données, ainsi que la gestion des autorisations d'accès. SQL est principalement utilisé pour interroger et extraire des informations spécifiques à partir des bases de données, offrant ainsi un moyen efficace de manipuler des données structurées. Sa syntaxe claire et normalisée en fait un outil incontournable dans le domaine de la gestion des bases de données relationnelles.

3. Bootstrap

Bootstrap est une trousse complète d'outils destinée à la création des éléments de design de sites web et d'applications web, englobant la création graphique, les animations, les interactions avec le navigateur, et bien plus. Elle comprend des extraits de code HTML et CSS, tels que des formulaires, des boutons, des outils de navigation et des éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option. Reconnu comme l'un des projets les plus populaires sur la plateforme de développement GitHub, l'utilité de Bootstrap s'étend à la fourniture d'un système de mise en page de grille réactif. Cela est particulièrement crucial à l'ère de l'utilisation croissante des smartphones. En suivant une approche "Mobile-First", le système de grille de Bootstrap, qui divise l'écran en 12 colonnes égales, garantit un affichage optimal sur différentes tailles d'écran. Cette conception adaptée aux mobiles, associée aux classes de grille pour la visibilité des éléments, contribue à un front-end fiable et adaptable pour votre site web.

4. HTML/CSS/Javascript

HTML, CSS et JavaScript forment le trio fondamental du développement web, collaborant pour créer et optimiser le fonctionnement de sites web dynamiques. HTML constitue l'ossature, définissant la structure et le contenu d'une page web. CSS intervient pour améliorer la présentation visuelle, permettant une personnalisation du style et de la mise en page. Pendant ce temps, JavaScript

insuffle de l'interactivité et un comportement dynamique aux pages web, facilitant les mises à jour en temps réel et l'engagement des utilisateurs. En tant qu'ensemble intégré, ces technologies jouent un rôle essentiel dans la formation du paysage web moderne, offrant aux développeurs les outils essentiels pour créer des expériences en ligne fluides et riches en fonctionnalités.

5. MYSQL

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) open-source qui utilise le langage SQL (Structured Query Language) pour gérer et manipuler des bases de données. Développé par Oracle Corporation, MySQL est largement utilisé dans le domaine du développement web pour stocker et récupérer des données de manière efficace. Il offre une grande fiabilité, une performance élevée et une facilité d'utilisation, ce qui en fait un choix populaire parmi les développeurs. MySQL prend en charge de nombreuses fonctionnalités, y compris les transactions ACID (Atomicité, Cohérence, Isolation, Durabilité), les clés étrangères, les déclencheurs, les vues, et plus encore. En raison de sa polyvalence, MySQL est souvent intégré à des applications web dynamiques pour gérer les données de manière robuste et évolutive.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons exploré certains termes clés que j'ai utilisés pendant le stage et dans le développement d'applications. Comment ces termes sont-ils intégrés dans le processus de développement de l'application ?

Chapitre III : Développement d'application

INTRODUCTION

Pendant la période de mon stage, j'ai accompli diverses missions, principalement axées sur la création d'un site web pour l'entreprise. Dans ce contexte, je vais définir les tâches que j'ai réalisées durant la période de stage.

1. Etude Conceptuelle

1. Diagramme De Use Case

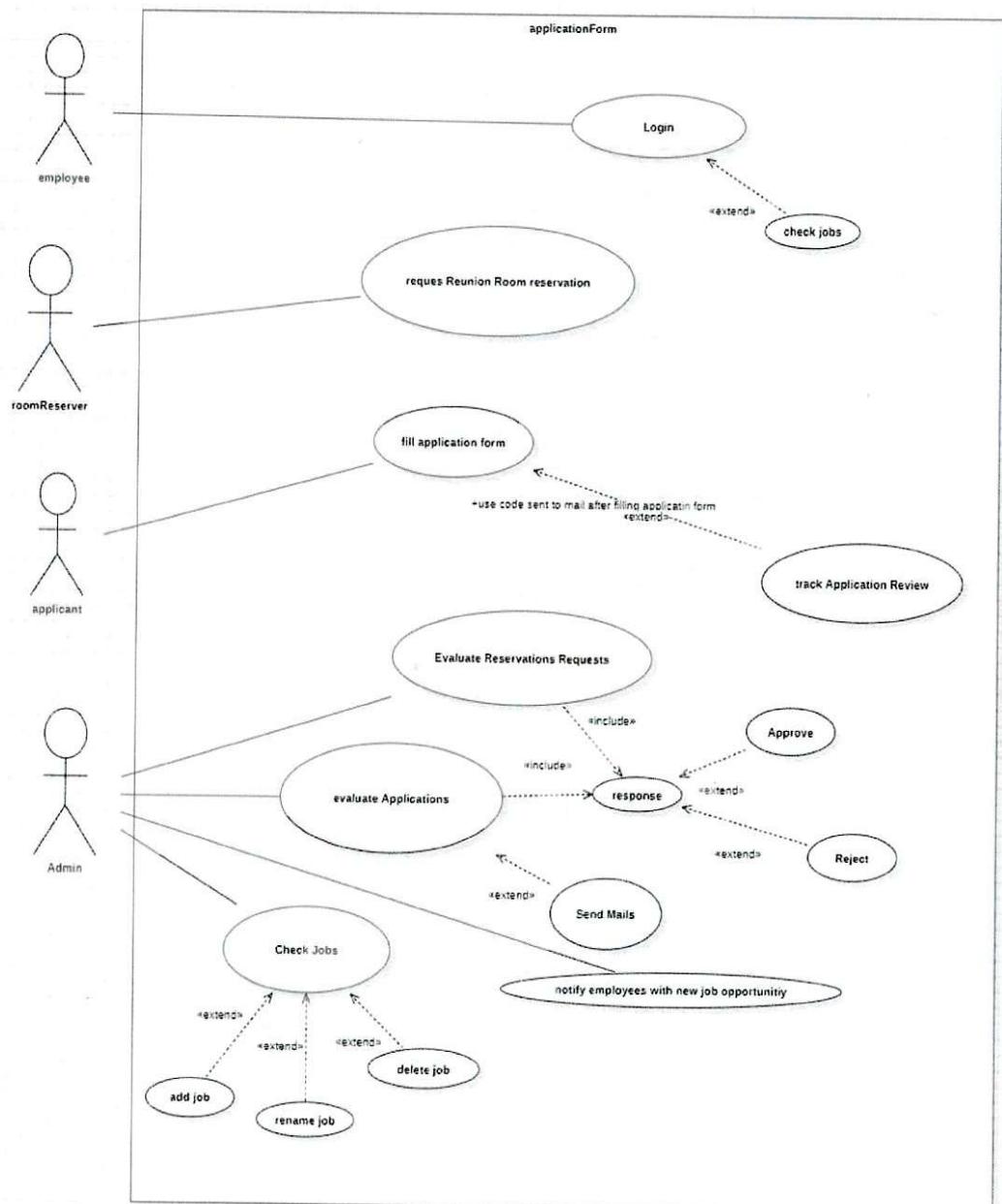


Figure 3.1:Diagramme de UseCase

2. Diagramme De Classe

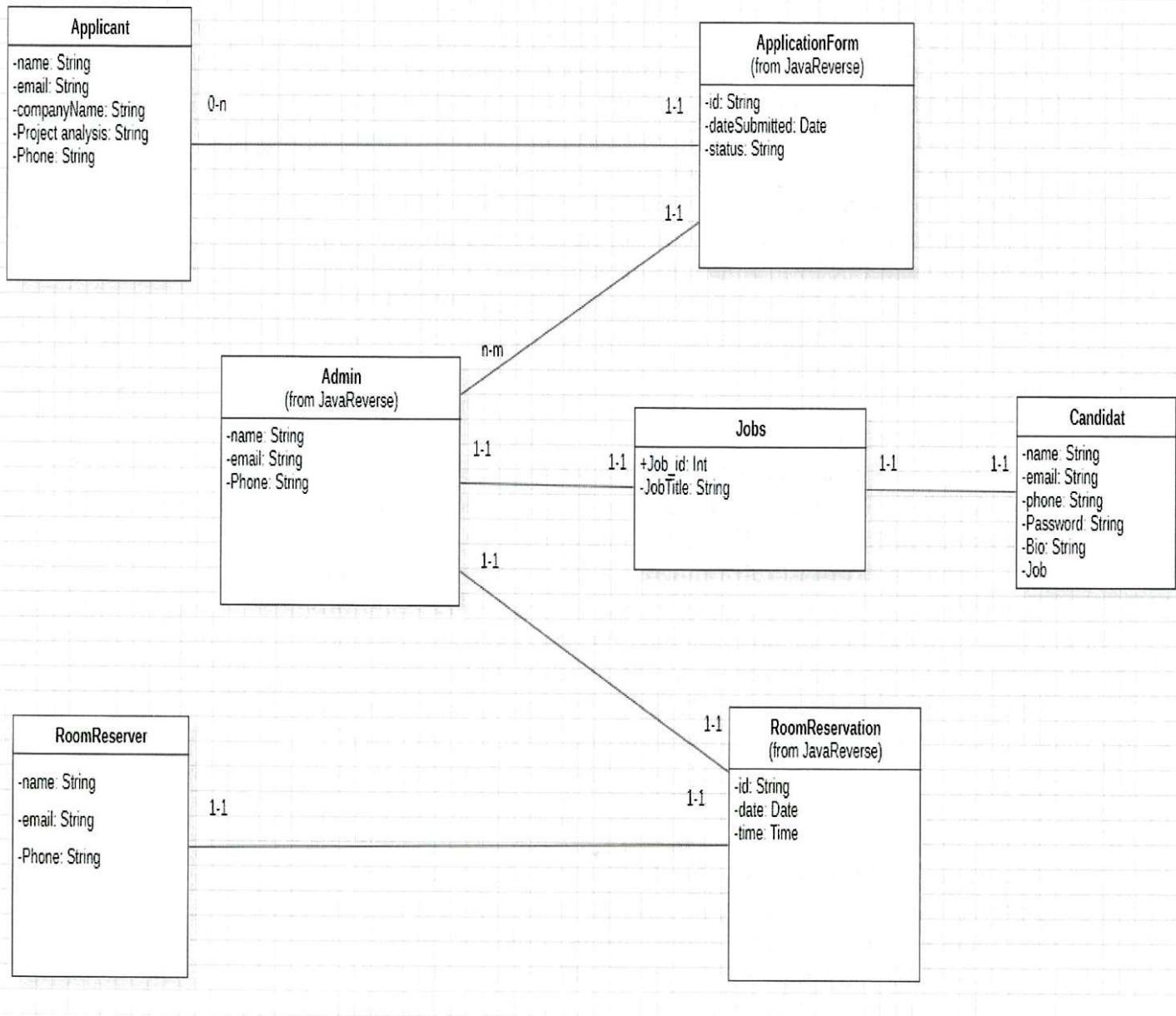


Figure 3.2:Diagramme de UseCase

2. Réalisation

1. Outils de développement utilisés

a. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) est un éditeur de code source développé par Microsoft, apprécié pour sa légèreté, sa rapidité et sa polyvalence. Adapté à différentes plates-formes, il offre une expérience utilisateur fluide. Doté d'une gamme étendue d'extensions, il prend en charge de nombreux langages de programmation. Son intégration native avec Git simplifie la gestion des versions, tandis que ses outils de débogage facilitent la recherche et la correction d'erreurs. Avec un terminal intégré et une personnalisation aisée, il s'adapte aux préférences individuelles. Utilisé couramment pour le développement web et bien d'autres, VS Code se distingue comme un outil moderne et flexible répondant aux besoins divers des développeurs.

b. StarUML

StarUML est un outil de modélisation UML (Unified Modeling Language) puissant et polyvalent. Il offre une interface conviviale pour concevoir, visualiser et documenter des systèmes logiciels complexes. Avec sa prise en charge complète d'UML 2.x, StarUML permet aux développeurs de créer des diagrammes de classes, de séquence, d'activités, et bien plus encore. Son approche visuelle simplifie la communication des concepts complexes du logiciel, favorisant ainsi la collaboration au sein des équipes de développement. En intégrant des fonctionnalités telles que la génération de code à partir des diagrammes et la rétro-ingénierie, StarUML s'impose comme un outil essentiel pour la conception et la documentation de projets logiciels.

c. Laragon

Laragon est une plateforme de développement web tout-en-un qui simplifie le processus de création et de gestion de sites web locaux. En tant que solution légère et puissante, Laragon offre un environnement de développement local basé sur Apache, MySQL, PHP, et d'autres composants essentiels. Il simplifie l'installation, la configuration et la maintenance des serveurs web, bases de données et langages de programmation nécessaires au développement. Avec une interface conviviale, Laragon permet aux développeurs de créer rapidement des environnements de développement web isolés pour leurs projets, favorisant ainsi la portabilité et la facilité de gestion. Que ce soit pour des applications PHP simples ou des projets web plus complexes, Laragon offre une solution efficace pour les développeurs cherchant à optimiser leur flux de travail de développement local.

d. PHPMYADMIN

phpMyAdmin est un outil de gestion de base de données open-source écrit en PHP. Il offre une interface conviviale basée sur le web pour

interagir avec des bases de données MySQL. Grâce à phpMyAdmin, les utilisateurs peuvent effectuer diverses opérations de gestion de base de données telles que la création, la modification et la suppression de bases de données, de tables et d'enregistrements. Cet outil fournit également des fonctionnalités avancées telles que l'importation et l'exportation de données, la gestion des utilisateurs MySQL, l'exécution de requêtes SQL et bien plus encore. En simplifiant les tâches de gestion de base de données, phpMyAdmin est un outil précieux pour les développeurs et les administrateurs de bases de données cherchant à gérer efficacement leurs données MySQL.

2. Aperçus du Site Web

a. Partie Client

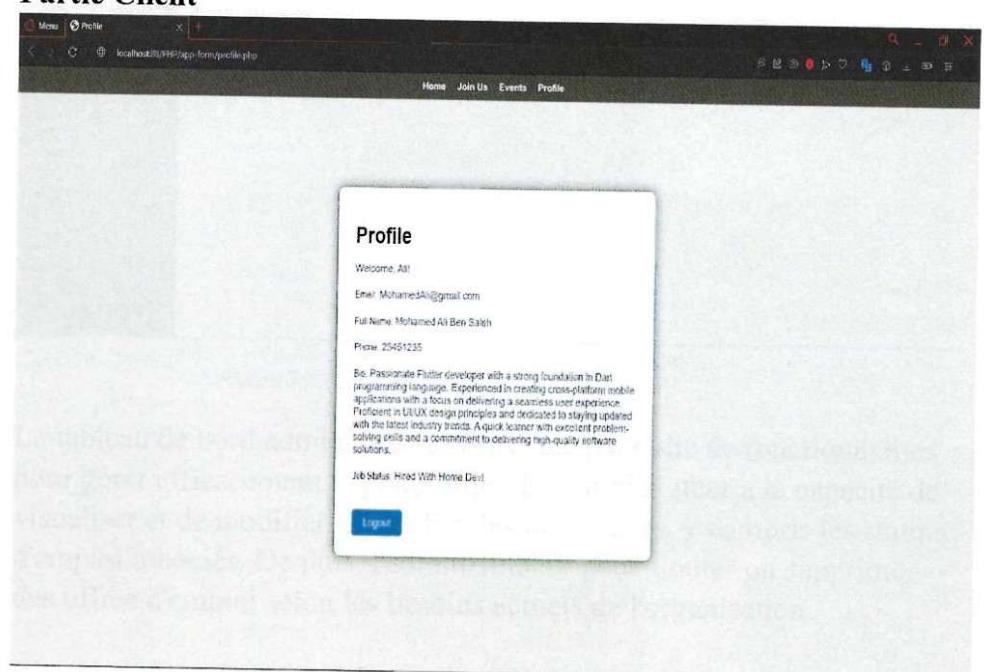


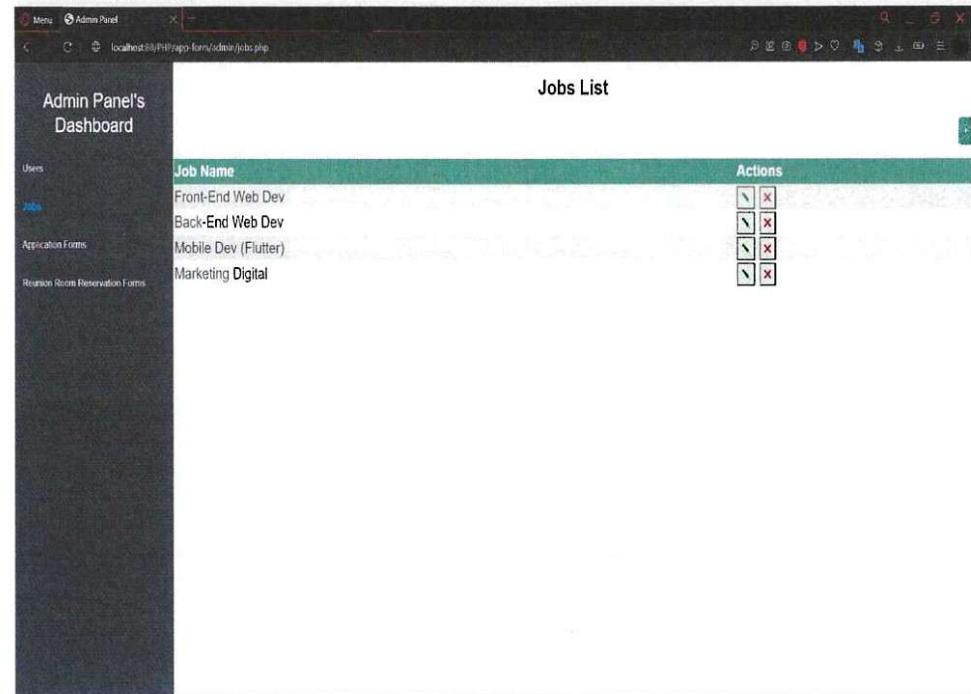
Figure 3.3:Partie Log in de client

La "Partie Client" de la plateforme offre une expérience complète aux utilisateurs. Tout commence par le processus d'inscription, où les clients créent leur compte en fournissant des informations personnelles, notamment une sorte de lettre de motivation ou une biographie. Au cours de cette étape, ils peuvent également choisir un emploi spécifique auquel ils souhaitent postuler parmi une liste proposée.

Une fois inscrits, les clients peuvent se connecter en utilisant leurs identifiants. Une fois connectés, ils accèdent à leur profil, où ils peuvent suivre l'état de leur candidature. Cette section affiche les mises à jour de statut des emplois, que l'administrateur peut modifier. En cas de modification du statut, un courrier électronique automatique est envoyé au client pour l'informer du changement. Cela assure une communication transparente et réactive, offrant aux clients une

expérience utilisateur enrichissante et les tenant constamment informés de l'évolution de leur candidature.

b. Partie Admin



The screenshot shows a web-based admin interface titled "Admin Panel's Dashboard". On the left, there is a sidebar with links for "Users", "Jobs", "Application Forms", and "Réunion Room Reservation Forms". The main content area is titled "Jobs List" and displays a table with the following data:

Job Name	Actions
Front-End Web Dev	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Back-End Web Dev	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Mobile Dev (Flutter)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Marketing Digital	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Figure 3.4:Partie Admin

Le tableau de bord administrateur offre une panoplie de fonctionnalités pour gérer efficacement la plateforme. L'administrateur a la capacité de visualiser et de modifier les profils des utilisateurs, y compris les statuts d'emploi associés. De plus, l'administrateur peut ajouter ou supprimer des offres d'emploi selon les besoins actuels de l'organisation.

En ce qui concerne les candidatures pour le programme d'incubation, l'administrateur peut examiner les formulaires d'application et prendre des décisions, telles que l'approbation ou le rejet, en fonction des critères établis. De même, pour les réservations de salles de réunion, l'administrateur peut consulter la liste, approuver ou rejeter les demandes en fonction de la disponibilité et d'autres considérations pertinentes.

Cette approche centralisée permet à l'administrateur de gérer l'ensemble du processus, de garantir une coordination fluide et d'assurer une expérience utilisateur optimale pour toutes les parties impliquées.

c. Partie Base de Donnée

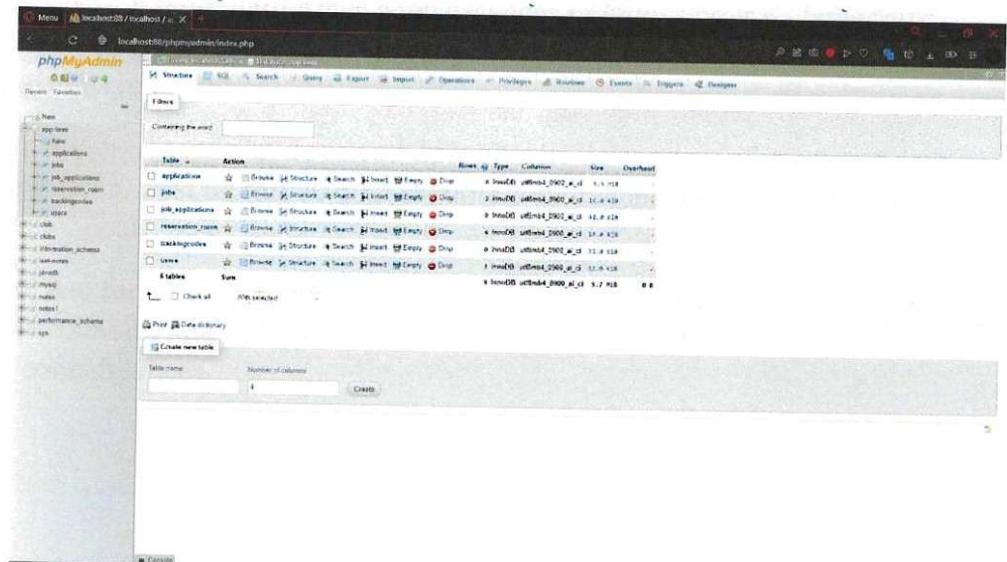


Figure 3.5:Base de Donnée

Conclusion

Dans le chapitre "Développement d'Application", nous mettons en lumière les interfaces concrètes de notre site web, mettant en évidence de manière explicite les étapes d'utilisation avec ses éléments statiques et dynamiques.

Conclusion Générale

Ce stage été une bonne occasion pour élargir mes connaissances pratiques pour s'adapter aux nouvelles technologies qui s'améliorent jour pour persister dans un secteur qui s'éveille chaque jour sur des nouvelles innovations.

Le projet m'a également donnée l'occasion de mieux de la société de service informatique, leur fonctionnement en interne, c'est un milieu qu'il est utile d'appréhender pour débuter sa carrière en tant que développeur.

En guise de perspective, une formation technique de développement sera très intéressée pour suivre les améliorations technologiques, des connaissances en accès seront bien complémentaire à mes connaissances.

Bibliographie

1 Guide de PHP

<https://www.w3schools.com/php/default.asp>

2 Exemple d'utilisation de bootstrap

<https://www.w3schools.com/bootstrap5/index.php>

3 Réponses utiles de Stack Overflow

<https://stackoverflow.com/questions/>

4 Documentation Complète de FullCalendar

<https://fullcalendar.io>