

## DÉPARTEMENT MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

# Rapport du Stage d'Initiation

Filière :

«Ingénierie Informatique : Big Data et Cloud Computing»

## II-BDCC

Projet Stage d'initiation sujet,  
Projet Stage d'initiation sujet

Réalisé par :

— Nome Prenom

Encadré par :

— Nome Prenom

Année Universitaire : 2024-2025



# Remerciements

Je tiens à exprimer ma gratitude à toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon projet de stage, et sans lesquelles cette expérience n'aurait pas été aussi enrichissante.

Ce stage m'a permis de développer mes compétences professionnelles, d'en apprendre davantage sur le monde du travail, et de découvrir de nouveaux domaines passionnants. Je tiens à exprimer ma reconnaissance envers mon tuteur pour son accompagnement précieux et son soutien tout au long de cette expérience.

Mes remerciements vont également à mes collègues de travail pour leur collaboration exceptionnelle et leur patience. Leurs compétences et leur amitié ont grandement enrichi mon expérience.

Enfin, je tiens à remercier l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique de Mohammedia pour avoir facilité cette opportunité de stage.

-

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation de l'entreprise</b>	<b>2</b>
1.1	Introduction . . . . .	2
1.2	Présentation de l'organisme d'accueil . . . . .	2
1.3	Présentation des services . . . . .	2
1.4	Conclusion . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Description du stage</b>	<b>4</b>
2.1	Description du projet . . . . .	4
2.2	Cahier des charges . . . . .	4
1	Objectifs du projet . . . . .	4
2	Besoins fonctionnels . . . . .	4
2.3	Environnement de développement . . . . .	5
2.4	Conclusion . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Projet effectué</b>	<b>7</b>
3.1	Conception du Projet . . . . .	7
1	Modélisation des Cas d'Utilisation . . . . .	7
3.2	Les interfaces de l'application . . . . .	8
1	Partie Web . . . . .	8
2	Partie Mobile . . . . .	9
3.3	Conclusion . . . . .	9

# Table des figures

1.1	Logo Enset . . . . .	2
2.1	Logo Slack . . . . .	5
2.2	Logo Visual Studio Code . . . . .	5
3.1	Page d'authentification vers la plate-forme. . . . .	8
3.2	Accueil. . . . .	8
3.3	Page de connexion . . . . .	9

# Introduction Générale

En tant qu'étudiant inscrit en [Nom de la filière] à [Nom de l'école], je suis tenu d'entreprendre un stage d'initiation à la fin de ma première année. Ce stage a pour objectif de m'offrir une expérience sociotechnique dans le monde professionnel, tout en découvrant les conditions de travail et le fonctionnement des services au sein de l'entreprise. De plus, il vise à mettre en application les connaissances acquises durant ma formation académique.

Ce rapport présente le projet de développement d'une [description générale du projet, par exemple : application web et mobile, plateforme SaaS, etc.], réalisé dans le cadre de ce stage. L'objectif principal du projet est d'acquérir de nouvelles compétences pratiques et de renforcer mes connaissances dans des domaines tels que [spécialisation, par exemple : le développement web et mobile, le traitement de données massives, etc.], tout en répondant aux besoins spécifiques de l'entreprise [Nom de l'entreprise].

Au sein de [Nom de l'entreprise], j'ai été immergé dans un environnement professionnel où j'ai pu adapter mes connaissances théoriques à la réalité du monde du développement logiciel. Travaillant avec une équipe multidisciplinaire, cette expérience m'a offert une perspective globale sur les défis liés au développement, à la maintenance, et à l'amélioration continue des solutions logicielles. Le projet sur lequel j'ai travaillé portait sur [description générale du projet, par exemple : la gestion d'une plateforme SaaS, etc.], ce qui m'a permis d'approfondir ma compréhension des architectures et des systèmes utilisés dans le domaine [exemple : de la santé, de l'automobile, etc.].

Ce rapport est structuré de manière à faciliter la compréhension de la démarche que j'ai suivie tout au long de ce stage. Dans un premier temps, je vais présenter l'organisme d'accueil. Ensuite, j'exposerai la problématique de mon projet, en détaillant ce qui existait auparavant et les améliorations apportées par ma solution. Par la suite, je décrirai les outils et les technologies utilisés durant le projet. Enfin, une section sera dédiée à la présentation de la solution finale ainsi qu'à son évaluation globale.

# 1 Présentation de l'entreprise

## 1.1 Introduction

Dans cette section, nous présentons le projet que nous avons réalisé. Ce projet répondait aux exigences spécifiées dans le cahier des charges, que nous allons détailler dans la première partie. Nous expliquerons ensuite les outils techniques que nous avons utilisés pour mener à bien ce projet. Enfin, nous présenterons l'ensemble des

## 1.2 Présentation de l'organisme d'accueil

L'organisme d'accueil joue un rôle crucial dans le cadre de mon stage d'initiation. Il s'agit d'une entreprise dynamique et innovante, spécialisée dans le développement de solutions technologiques de pointe. Fondée sur des valeurs telles que l'excellence, la rigueur et l'innovation, l'entreprise a su se positionner comme un acteur clé dans son secteur d'activité. Grâce à une équipe pluridisciplinaire composée d'experts hautement qualifiés, l'organisme d'accueil se distingue par sa capacité à répondre aux besoins variés de ses clients en proposant des services personnalisés et à forte valeur ajoutée.

Son champ d'expertise s'étend sur plusieurs domaines, notamment le développement de logiciels sur mesure, l'intégration de systèmes d'information, le cloud computing, ainsi que le Big Data. L'entreprise a su anticiper les évolutions technologiques récentes pour offrir des solutions adaptées aux défis actuels, en particulier dans les secteurs liés à la transformation numérique des entreprises.



FIGURE 1.1 – Logo Enset

## 1.3 Présentation des services

**Le développement web :** Concerne le développement des sites Web destinés à être hébergé sur internet, ce service tient à répondre aux attentes du client, en passant de la

conception, la création du contenu, à l'hébergement, et le suivi.

**Le développement Desktop :** Concerne les applications installées sur pc, son but est d'aider ses clients à digitaliser leur service pour une gestion plus efficace.

**Le développement mobile :** Concerne le développement des applications mobiles qui sont mises au niveau des plateformes Android / ios, et ont pour but à garder son consommateur plus proche à la supervision de ses activités à tout temps.

**E-commerce :** ou commerce en ligne, digital assure à ses clients une bonne insertion dans le monde du commerce digital, en suivant tout un processus de développement commençant par la stratégie marketing, et en créant une boutique en ligne hébergée sur le web comme l'exemple de YaneCode robotique

**Iot :** Internet Of Things, concerne tout ce qui a relation avec la robotique, ils proposent des workshops sur place avec Academy, et aussi des solutions robotiques Smart pour permettre à ses clients à bénéficier du monde de l'intelligence artificielle.

## 1.4 Conclusion

L'étude préliminaire a été cruciale pour identifier les problématiques du sujet, définir la méthodologie de travail et choisir les données pertinentes pour la modélisation de la base de données, ainsi que pour l'analyse et la conception de l'application.



## 2 Description du stage

La présente section se concentre sur la phase de mise en œuvre de la solution, en mettant en avant les diverses interfaces qui composent le projet, ainsi que les fonctionnalités spécifiques de chaque interface.

### 2.1 Description du projet

Le projet auquel j'ai contribué avait pour but de développer une application web et mobile visant à optimiser la gestion des processus internes de l'entreprise. Cette application devait offrir une interface utilisateur fluide et intuitive, tout en intégrant des fonctionnalités avancées pour la gestion des données en temps réel. Le projet s'inscrivait dans une stratégie globale de transformation numérique de l'entreprise, afin de moderniser ses outils et de répondre aux exigences croissantes de ses clients. Le développement de cette application m'a permis de me familiariser avec de nouvelles technologies et d'acquérir une expertise en architecture logicielle.

### 2.2 Cahier des charges

Le cahier des charges du projet définissait les attentes précises de l'entreprise ainsi que les fonctionnalités clés à implémenter. Il était essentiel de respecter les délais impartis et de garantir la qualité des livrables à chaque phase du projet. En suivant ce cahier des charges, j'ai pu mieux comprendre les besoins du client et les contraintes spécifiques à ce type de développement.

## 1 Objectifs du projet

L'objectif principal du projet était de fournir à l'entreprise un outil permettant de centraliser la gestion des processus, d'améliorer la communication entre les différents départements et d'automatiser certaines tâches répétitives. Il s'agissait également de renforcer la sécurité des données et d'offrir une meilleure traçabilité des actions effectuées sur la plateforme. De plus, l'application devait être évolutive pour pouvoir intégrer de nouvelles fonctionnalités à l'avenir.

## 2 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels du projet incluaient l'authentification sécurisée des utilisateurs, la gestion des rôles et des permissions, la génération de rapports en temps réel, ainsi

qu'un tableau de bord interactif pour le suivi des performances. L'application devait également intégrer une fonctionnalité de notification, permettant aux utilisateurs de recevoir des alertes sur les événements importants liés à leurs activités.

## 2.3 Environnement de développement

Le développement du projet s'est effectué dans un environnement technique moderne, composé des dernières technologies en matière de développement web et mobile. L'outil principal utilisé pour le développement de l'application était **React.js** pour la partie frontend et **Node.js** pour la partie backend. Les bases de données étaient gérées avec **MongoDB**, permettant un stockage efficace des données en temps réel. Les systèmes de contrôle de version, tels que **Git**, étaient utilisés pour garantir une gestion cohérente des versions du code et faciliter le travail en équipe. Des outils de collaboration comme **Jira** et **Slack** ont permis de suivre l'avancement du projet et de faciliter la communication entre les membres de l'équipe.



FIGURE 2.1 – Logo Slack

**Slack** : Slack est une plateforme de communication collaborative et un logiciel de gestion de projets créé par Stewart Butterfield. Il inclut des fonctionnalités de chat entre utilisateurs ou en groupe, de partage de documents et de recherche de contenu.

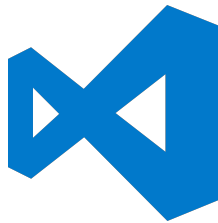


FIGURE 2.2 – Logo Visual Studio Code

**Visual Studio Code** : Visual Studio Code est un éditeur de code source développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. Il comprend la prise en charge du débogage, du contrôle Git intégré et de GitHub, de la coloration syntaxique, de la complétion de code intelligente, et bien plus encore.

## 2.4 Conclusion

En résumé, cette section a permis de mettre en lumière les étapes de conception et de modélisation du système, en utilisant la méthode MERISE. Ces modèles conceptuels et physiques sont essentiels pour assurer la cohérence, l'efficacité et la fiabilité de la gestion des données dans l'application. Ils constituent une base solide pour la poursuite du développement et de l'implémentation de notre solution.

## 3 Projet effectué

Dans ce chapitre, je détaillerai le projet auquel j'ai contribué lors de mon stage au sein de l'équipe de développement de. Ce projet avait pour objectif la conception et la mise en œuvre d'une solution numérique innovante. L'intégration de nouvelles technologies a joué un rôle clé dans la réussite de cette initiative.

### 3.1 Conception du Projet

La phase de conception du projet a été déterminante pour définir l'architecture globale et les fonctionnalités principales du système. Nous avons pris des décisions importantes concernant la structure de la base de données, la répartition des rôles, ainsi que les choix techniques en matière de développement. L'utilisation de méthodologies agiles a permis de structurer les différentes étapes du projet tout en assurant une flexibilité dans les ajustements en cours de route.

#### 1 Modélisation des Cas d'Utilisation

La modélisation des cas d'utilisation a permis d'identifier les principaux acteurs et leurs interactions avec le système. Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous présente les interactions essentielles. L'acteur principal, "Utilisateur", est capable d'interagir avec l'application pour effectuer des tâches variées telles que la gestion des ressources, l'accès aux données ou la création de nouveaux objets dans le système. Chaque cas d'utilisation a été minutieusement analysé pour garantir que les fonctionnalités répondent aux besoins des utilisateurs finaux.

La modélisation des cas d'utilisation a permis d'identifier les principaux acteurs et leurs interactions avec le système. Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous présente les interactions essentielles. L'acteur principal, "Utilisateur", est capable d'interagir avec l'application pour effectuer des tâches variées telles que la gestion des ressources, l'accès aux données ou la création de nouveaux objets dans le système. Chaque cas d'utilisation a été minutieusement analysé pour garantir que les fonctionnalités répondent aux besoins des utilisateurs finaux.

## 3.2 Les interfaces de l'application

### 1 Partie Web

Pour avoir accès aux différentes fonctionnalités de l'application, il faut se connecter. Si l'authentification échoue, le formulaire affiche un message d'erreur.

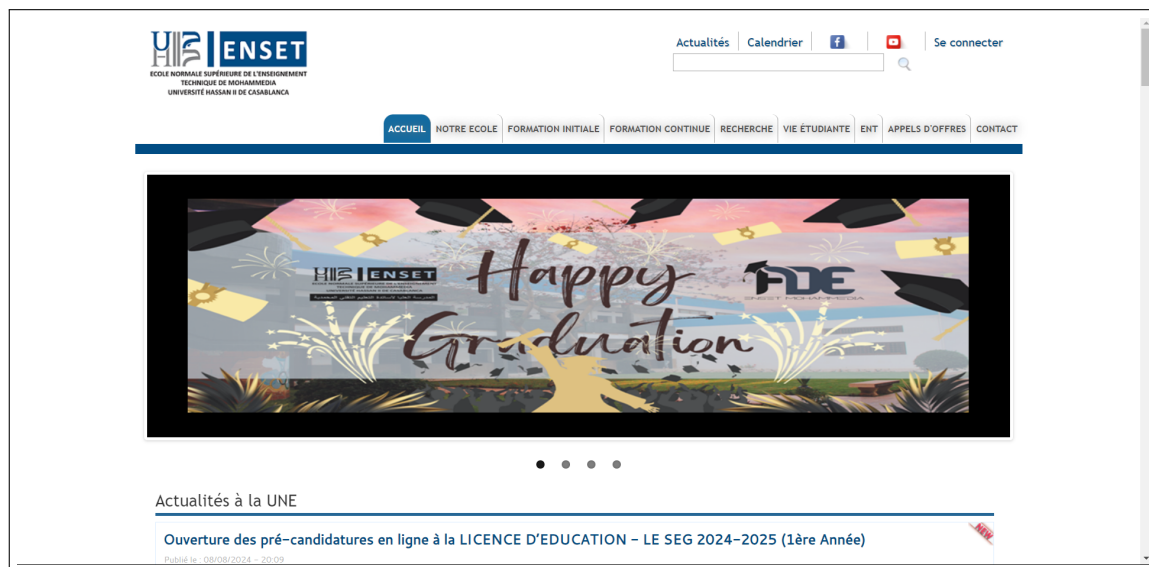


FIGURE 3.1 – Page d'authentification vers la plate-forme.

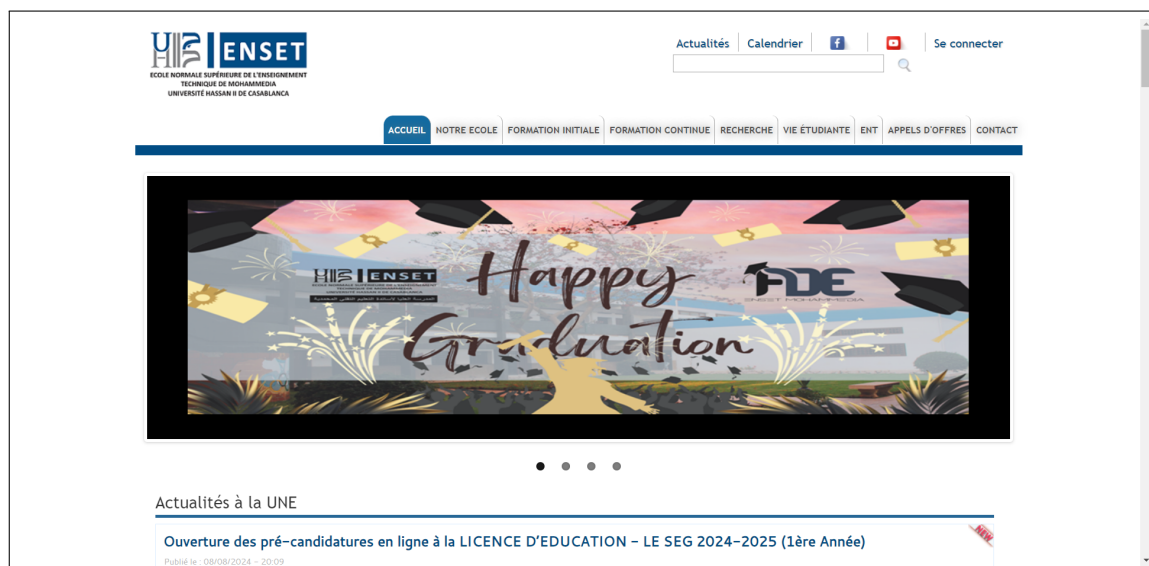


FIGURE 3.2 – Accueil.

La page d'accueil présente le logo ainsi qu'une courte description.

## 2 Partie Mobile

La page de connexion affiche le logo de la page et un formulaire d'authentification demandant l'adresse e-mail et le mot de passe pour se connecter et accéder à l'écran d'accueil.



FIGURE 3.3 – Page de connexion

### 3.3 Conclusion

La modélisation des cas d'utilisation a permis d'identifier les principaux acteurs et leurs interactions avec le système. Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous présente les interactions essentielles.

# Conclusion générale

Ce travail vient conclure la formation. Il s'inscrit dans une démarche visant à améliorer la gestion desé, en développant une application de gestion et d'automattions d'urgence, à travers des interfaces mobiles et web.

Le point de départ de la réalisation de ce projet était de rassembler les informations nécessaires pour dresser un état des lieux existant et présenter une vue d'ensemble du problème. Ensuite, nous nous sommes intéressés à la spécification des besoins, ce qui nous a permis de déterminer les différentes fonctionnalités de l'application. Ensuite, nous avons procédé à la conception détaillée de l'application en utilisant la méthode , en spécifiant également la méthodologie de travail. Nous avons également exposé les outils et logiciels de développement utilisés pour notre application. Enfin, nous sommes passés à la phase de réalisation au cours de laquelle nous avons présenté les interfaces des différentes sessions de notre application.

Le point de départ de la réalisation de ce projet était de rassembler les informations nécessaires pour dresser un état des lieux existant et présenter une vue d'ensemble du problème. Ensuite, nous nous sommes intéressés à la spécification des besoins, ce qui nous a permis de déterminer les différentes fonctionnalités de l'application. Ensuite, nous avons procédé à la conception détaillée de l'application en utilisant la méthode , en spécifiant également la méthodologie de travail. Nous avons également exposé les outils et logiciels de développement utilisés pour notre application. Enfin, nous sommes passés à la phase de réalisation au cours de laquelle nous avons présenté les interfaces des différentes sessions de notre application.

Ce travail vient conclure la formation. Il s'inscrit dans une démarche visant à améliorer la gestion desé, en développant une application de gestion et d'automattions d'urgence, à travers des interfaces mobiles et web.

# Bibliographie

Documentation Laravel

<https://laravel.com/docs/10.x>

Consulté le : 10/05/2023

Documentation React

<https://github.com/facebook/react>

Consulté le : 20/05/2023

Tutoriel React

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLoYCgNOIyGABj2GQSlDRjgvXtqfDxKm5b>

Consulté le : 03/04/2023

Tutoriel Laravel

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLMYF6NkLrdN-pIOZK4NK2PuO8QdJJirCp>

Consulté le : 08/05/2023

Tutoriel React Native pour débutants

<https://www.youtube.com/watch?v=mJ3bGvy0WAY>

Consulté le : 03/04/2023

Site officiel de Tailwind CSS

<https://tailwindcss.com/>

Consulté le : 01/04/2023