

#### المحرسة العليا للعلوم التطبيقية والتحصرف ÉCOLE SUPÉRIEURE PRIVÉE DES SCIENCES APPLIQUÉES ET DE MANAGEMENT

# RAPPORT DE PROJET PDL Ingénieur en informatique

**Option :** Génie Logiciel

Application J2EE de gestion commerciale

Réalisé par

Eya DHOUIB Ikram ELHABIB Mohamed Aziz CHEBILI Kais ELHABIB

Encadrant académique
Anis BECHEDLI

# **TABLE DES MATIERES**

Introduction generale	
1. cadre et contexte du projet	8
Introduction	8
1.1Présentation de projet	8
1.2 Description et critique de l'existant	8
1.3 Solution proposée	9
1.4Diagramme de Gantt	9
Conclusion	10
chapitre 2 : Etude et specification des besoins	11
Introduction	
2.1 Identification des acteurs	11
2.2Spécification des besoins	11
2.2.1 Les besoins fonctionnels	11
2.2.2 Les besoins non fonctionnels	12
2.3Architecture de travail MVC	13
2.4Méthodologie de travail SCRUM	13
Conclusion	18
chapitre 3 : Analyse et conception	19
Introduction	
3.1 Les Diagrammes	19
3.1.1 Diagramme de cas d'utilisation globale	19
3.1.2 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des clients »	20
3.1.3 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des produits »	21
3.1.4 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des fournisseurs »	21
3.1.5 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des dossiers »	21

3.1.6 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des utilisateurs »		22
3.1.7 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des factures »		22
3.1.8 Diagramme de classes		23
3.1.10 Diagramme de séquences		24
3.2 Système de gestion de base de données		26
Conclusion		26
chapitre 4 : realisation	27	
Introduction		27
4.1Environnement de travail		27
4.1.1 Environnement logiciel		27
4.1.2 Langage de programmation		27
4.1.3Technologies et bibliothèques utilisés		28
4.2 Les Interfaces		28
4.2.1 Interface d'authentification		29
4.2.2 Interface gestion des utilisateurs		29
4.2.3 Interface gestion des clients		31
4.2.4 Interface gestion fournisseurs		32
4.2.5 Interface gestion commandes		33
4.2.6 Interface gestion factures		34
4.2.7 Interface gestion dossiers		35
4.2.8 Interface gestion produits		36
Conclusion		37
Conclusion générale et prespectives	38	
Webographie		

# **TABLE DES FIGURES**

Figure 1 Diagramme de Gantt	9
Figure 2 architecture MVC	13
Figure 3 Diagramme de cas d'utilisation globale	20
Figure 4 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des clients"	20
Figure 5 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des produits"	21
Figure 6Diagramme de cas d'utilisation "gestion des fournisseurs"	21
Figure 7Diagramme de cas d'utilisation "gestion des dossiers"	22
Figure 8 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des utilisateurs"	22
Figure 9 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des factures"	23
Figure 10 Diagramme de classes	23
Figure 11 Diagramme de séquence de l'authentification	25
Figure 12 Diagramme de séquence de l'ajout d'un produit	25
Figure 13 Interface d'Authentification	29
Figure 14 Interface « listes des utilisateurs »	29
Figure 15 Interface d'ajout d'un utilisateur	30
Figure 16 Interface d'ajout d'un rôle	30
Figure 17 Interface d'un changement de permissions	30
Figure 18Interface « liste des clients »	31
Figure 19Interface d'ajout d'un client	31
Figure 20 Interface « liste des fournisseurs »	32
Figure 21 Interface d'ajout d'un fournisseur	32
Figure 22 Interface « liste des commandes »	33
Figure 23 Interface d'ajout d'une commande »	33
Figure 24 Interface d'ajout d'une facture	34

Figure 25 Interface d'ajout d'une facture	34
Figure 26 Interface "liste des dossiers"	35
Figure 27 Interface « Les détails du dossier »	35
Figure 28 Interface « Liste des produits »	36
Figure 29 Interface « d'ajout d'un produit »	36

# Introduction générale

La gestion commerciale est un aspect essentiel pour toute entreprise cherchant à maximiser ses bénéfices et à améliorer son efficacité opérationnelle. L'avènement des technologies de l'information a révolutionné la manière dont les entreprises gèrent leur activité commerciale, et les applications de gestion commerciale sont devenues un outil indispensable pour les entreprises modernes. Dans ce rapport, nous allons présenter une application de gestion commerciale développée en utilisant la technologie J2EE.

Notre travail est divisé en deux parties : la première est d'étudier théoriquement la spécification des besoins, et la seconde partie est la phase pratique de l'application. Dans ce rapport, nous présentons quatre chapitres.

Dans le premier chapitre, nous allons présenter le cadre général du projet. Nous allons décrire et critiquer l'état actuel, puis nous allons proposer notre solution et en termine par présenter notre diagramme de Gantt.

Dans le second chapitre, nous allons identifier les besoins fonctionnels et non fonctionnels ainsi que l'architecture et la méthodologie utilisé.

Dans le troisième chapitre, nous allons présenter les diagrammes, et le système de gestion de base de données utilisé.

Dans le dernier chapitre nous allons présenter l'environnement de travail. Nous allons aussi donner une vue sur l'application dans son état final tout en présentant les différentes interfaces de cette dernière.

En somme, ce rapport présente une application de gestion commerciale développée avec la technologie J2EE. Nous espérons que ce rapport sera utile pour les entreprises cherchant à mettre en place une solution de gestion commerciale efficace et fiable.

# 1. CADRE ET CONTEXTE DU PROJET

#### Introduction

Dans ce chapitre, nous allons tout d'abord présenter le cadre du projet et une étude de l'existant ainsi que la problématique qui a donné naissance à notre sujet et nous finissons par présenter notre diagramme de Gantt.

#### 1.1 Présentation de projet

Notre projet est une application J2EE de gestion commerciale conçue pour aider les entreprises à gérer leurs activités commerciales de manière efficace et automatisée. L'objectif principal de notre application est de fournir aux utilisateurs une plate-forme centralisée pour la gestion de leurs opérations commerciales, telles que la gestion des clients, des commandes, des factures, des fournisseurs, des dossiers, des utilisateurs et de la sécurité.

## 1.2 Description et critique de l'existant

Avant de commencer à concevoir notre application de gestion commerciale, il est important de comprendre les systèmes de gestion commerciale actuels. Après une analyse approfondie du marché, il est apparu que la plupart des solutions actuelles sont souvent complexes et coûteuses, avec des fonctionnalités inutiles qui alourdissent le processus de gestion.

De plus, l'interface utilisateur n'est pas toujours intuitive et conviviale, ce qui peut entraîner des erreurs de saisie de données et une perte de temps pour l'utilisateur. De manière générale, les solutions actuelles manquent de flexibilité et de personnalisation, ce qui peut être préjudiciable pour les entreprises qui ont des besoins spécifiques.

Par conséquent, notre objectif est de créer une application simple, intuitive et personnalisable qui répondra aux besoins des petites et moyennes entreprises en matière de gestion commerciale.

#### 1.3 Solution proposée

Afin de répondre aux critiques de l'existant et de créer une solution de gestion commerciale nous proposons une application simple et conviviale et adaptées aux besoins de l'utilisateur.

- Un espace administrateur qui a les fonctions suivantes :
  - La gestion des utilisateurs : ajouter, modifier ou supprimer un utilisateur.
- Un espace utilisateur qui a les fonctions suivantes :
  - La gestion des clients : ajouter, modifier ou supprimer un client.
  - La gestion des fournisseurs : ajouter, modifier ou supprimer un fournisseur.
  - La gestion des factures : ajouter, modifier, supprimer et valider une facture.
  - La gestion des commandes : ajouter, modifier, supprimer et valider des commandes.
  - La gestion des dossiers : ajouter, modifier, supprimer et valider des dossiers.
  - La gestion des produits : ajouter, modifier, supprimer et valider des produits.

#### 1.4 Diagramme de Gantt

Le diagramme de Gantt ci-dessous illustre visuellement les différentes étapes de notre projet et les délais correspondants.

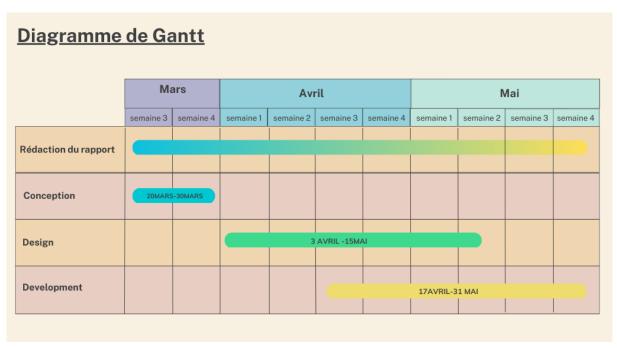


Figure 1 Diagramme de Gantt

## Conclusion

Ce chapitre présente notre projet durant lequel nous avons dévoilé le cadre général du travail, le chapitre suivant sera consacré à présenter notre diagramme de Gantt l'analyse et la spécification des besoins de notre projet et l'environnement de travail.

# CHAPITRE 2: ETUDE ET SPECIFICATION DES BESOINS

#### Introduction

Dans le cadre de ce chapitre, nous allons présenter la spécification de besoins qui consiste à la qualification des besoins fonctionnels et non fonctionnels du système afin de mieux comprendre le projet. Ensuite, nous allons montrer l'architecture et la méthodologie de travail.

#### 2.1 Identification des acteurs

Dans le cadre du projet, deux acteurs interviennent.

- Administrateur qui est responsable de la gestion des utilisateurs.
- Utilisateur qui est responsable de la gestion commerciale.

# 2.2 Spécification des besoins

Étant donnée la nécessité d'avoir un système informatique de qualité, nous allons tout d'abord identifier les besoins fonctionnels et les besoins non fonctionnels.

#### 2.2.1 Les besoins fonctionnels

Notre Application de gestion commerciale doit satisfaire les besoins fonctionnels suivants :

- Gestion des commandes : Le système doit permettre aux utilisateurs de saisir et de suivre les commandes des clients, en incluant des informations telles que les dates de livraison, les produits commandés et les quantités demandées.
- <u>Gestion des clients</u> : Le système doit permettre aux utilisateurs de gérer les informations sur les clients, telles que les noms, adresses, numéros de téléphone et e-mails.

- Gestion des produits : Le système doit permettre aux utilisateurs de saisir et de gérer les informations sur les produits, telles que les références, les noms, les descriptions, les prix, et les quantités en stock.
- <u>Gestion des factures</u> : Le système doit permettre aux utilisateurs de générer des factures pour les commandes des clients et de suivre les paiements reçus.
- Gestion des dossiers: Le système doit permettre aux utilisateurs de saisir et de gérer les informations sur les dossiers, telles que les noms, date création et la date de fermetures qui regroupe des commandes et des factures.
- Gestion des fournisseurs : Le système doit permettre aux utilisateurs de saisir et de gérer les informations sur les fournisseurs, telles que les noms, adresse, raison sociale, mail , numéro de téléphone

#### 2.2.2 Les besoins non fonctionnels

Ce sont les besoins qui permettraient d'améliorer la qualité des services du site. Parmi ces besoins on cite :

- La sécurité : il faut avoir une interface d'authentification qui permet à chaque utilisateur de se connecter pour consulter son profil.
- La convivialité : le site doit être facile à utiliser. Il doit présenter un enchaînement logique entre les interfaces et un ensemble de liens suffisant pour assurer une navigation rapide et un texte compréhensible, visible et lisible.
- Temps de réponse : Le temps de réponse doit être le plus court possible.

#### 2.3 Architecture de travail MVC

Le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) est un modèle architectural couramment utilisé dans le développement d'applications web. Voici comment il pourrait être appliqué à une application de gestion commerciale :

Modèle : Dans une application de gestion commerciale, le modèle pourrait inclure des classes qui représentent les produits, les clients, les commandes, les fournisseurs, les factures, etc.

Vue : Dans une application de gestion commerciale, la vue pourrait inclure des pages web qui affichent des listes de produits, des formulaires de commande, des rapports de ventes, etc.

Contrôleur : Dans une application de gestion commerciale, le contrôleur pourrait inclure des classes qui gèrent les demandes de recherche de produits, de passation de commande, de génération de rapports de ventes, etc.

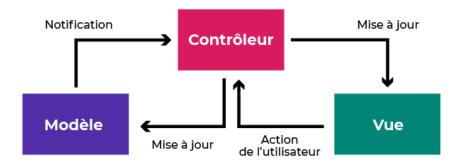
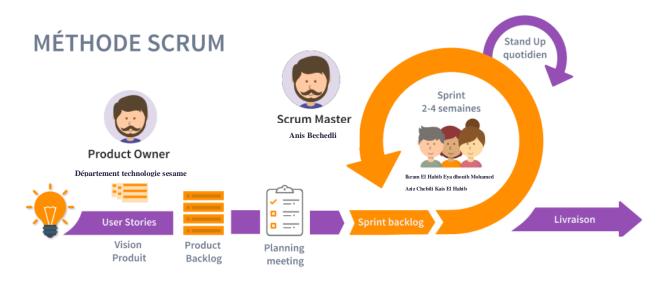


Figure 2 architecture MVC

## 2.4 Méthodologie de travail SCRUM

La méthodologie Scrum est un Framework de développement de logiciels qui se concentre sur la gestion de projet itérative et incrémentale.

Nous implémentons la méthodologie Scrum dans notre projet car elle encourage la collaboration entre les membres de l'équipe et permet une meilleure communication, ce qui augmente la qualité et la productivité du projet.



<b>Sprints</b>	<b>User Stories</b>	Taches	Responsable	Durée
	En tant que développeur je veux mettre en place l'environnement de	Installer les logiciels et environnements de développement Configurer les paramètres de l'environnement	Ikram El Habib	
	projet	Vérifier le fonctionnement de l'environnement		2 semaines
Sprint 1:		Créer les diagrammes de cas d'utilisation		
Configuration initiale du projet	En tant que développeur je veux réaliser les diagrammes	Créer le diagramme de classe	Eya dhouib	
	nécessaires	Créer les diagrammes de séquence		
		Faire une liste des sections du rapport à		
		rédiger	Eya Dhouib	

	En tant qu'étudiant, je veux commencer la rédaction de mon rapport  En tant qu'utilisateur, je	Établir un plan d'organisation pour le rapport  Rédiger les premiers paragraphes de chaque section Implémenter la		
	veux pouvoir créer, modifier et supprimer un client	fonctionnalité de création, modification et suppression d'un client		
		dans l'interface graphique Implémenter la logique métier pour la création, modification et suppression d'un client	Ikram El Habib	2 semaines
Sprint 2 : Gestion des clients et des fournisseurs	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir afficher la liste des clients	Créer l'interface graphique pour afficher la liste des clients Développer et intégrer les fonctionnalités d'affichage dans l'interface graphique		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir créer, modifier et supprimer un fournisseur	Implémenter la fonctionnalité de création, modification et suppression d'un fournisseur dans l'interface graphique Implémenter la logique métier	Eya Dhouib	2 semaines
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir afficher la liste des fournisseurs	Créer l'interface graphique pour afficher la liste des fournisseurs Développer et intégrer les fonctionnalités d'affichage dans l'interface graphique		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir créer, modifier et supprimer un produit	Implémenter la logique métier pour la création, la modification et la suppression d'un produit.  Intégrer l'interface utilisateur  Tester les fonctionnalités	Mohamed Aziz Chebili	2 semaines
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir afficher la liste des produits	Créer l'interface graphique pour afficher la liste des produits		

		Développer la fonctionnalité d'affichage de la liste des produits avec Spring Boot		
Sprint 3: Gestion des produits et des		Intégrer la fonctionnalité d'affichage de la liste des produits à l'interface graphique		
commandes	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir rechercher un produit par référence ou nom	Ajouter un champ de recherche dans l'interface graphique.		
		Implémenter la logique métier de recherche de produit avec Spring Boot		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir créer une nouvelle commande pour un client, modifier	Créer le formulaire de création de commande dans l'interface graphique	Kais Elhabib	2 semaines
	et supprimer cette commande	Implémenter la logique métier pour la création avec Spring Boot		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir ajouter des produits à une commande	Ajouter un champ de sélection de produits dans le formulaire. Implémenter la logique		
		métier pour l'ajout avec Spring Boot		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir suivre l'état de la commande	Développer la logique métier pour la gestion de l'état de la commande		
		Intégrer la fonctionnalité de suivi de l'état de la commande dans l'interface graphique		
		Tester la fonctionnalité de suivi de l'état de la commande		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir créer, modifier et supprimer un dossier client	Implémenter l'interface utilisateur pour créer, modifier et supprimer un dossier		
		Implémenter la logique métier pour la création, la modification et la suppression d'un dossier	Mohamed Aziz Chebili	2 semaines

Sprint 4:	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir associer des factures à un dossier client	Implémenter cette fonctionnalité dans l'interface graphique  Implémenter la logique métier dans le code  Tester et valider le fonctionnement de cette association.		
Gestion des dossiers et des factures	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir rechercher un dossier client par nom ou	Développer la fonction de recherche avec Spring Boot.		
	référence	Ajouter une interface utilisateur pour afficher les résultats de la recherche.	Kais El	
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir visualiser la liste des dossiers.	Implémenter la logique métier pour récupérer la liste des dossiers clients à partir de la base de données.  Afficher la liste des	Habib	2 semaines
	En tant qu'utilisateur, je	dossiers clients dans l'interface graphique Créer la logique métier		
	veux pouvoir générer des factures à partir d'un dossier client	pour la génération de factures.		
		Développer l'interface graphique pour permettre à l'utilisateur de sélectionner un dossier. Tester cette fonctionnalité et corriger les éventuels bugs		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir modifier et supprimer des factures existantes	Implémenter cette fonctionnalité dans l'interface utilisateur  Mettre à jour la base de données pour prendre en	Mohamed Aziz Chebili	2 semaines
		compte les modifications et suppressions de factures		
	En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir visualiser la liste des factures et	Implémenter une vue de liste pour afficher les informations de chaque facture.		

	les informations associées	Mettre en place un système de filtres et de tri pour permettre à l'utilisateur de rechercher et de trier les factures en fonction de différents critères		
Sprint 5 : Gestion des	En tant qu'administrateur, je veux pouvoir créer, modifier et supprimer des utilisateurs.	Développer une interface graphique pour la gestion des utilisateurs  Implémenter la logique métier pour la création, la modification et la suppression des utilisateurs	Ikram El	2
utilisateurs et de sécurité	En tant qu'administrateur, je veux pouvoir affecter des rôles et des permissions aux utilisateurs.	Implémenter la fonctionnalité de gestion des rôles et des permissions pour les utilisateurs.  Intégrer la gestion des rôles et des permissions dans l'interface graphique d'administration.	Habib	semaines

## Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté le cahier des charges qui consiste à qualifier les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du système pour mieux comprendre le projet. Dans le chapitre suivant, nous allons présenter la conception qui a été mise en œuvre tout au long de la réalisation de ce projet.

# **CHAPITRE 3: ANALYSE ET CONCEPTION**

#### Introduction

Après avoir cité les fonctionnalités de notre projet et le diagramme de cas d'utilisation dans le deuxième chapitre, on va citer les raffinements des cas d'utilisation avec sa description. Ensuite la conception détaillée.

## 3.1 Les Diagrammes

Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent les fonctions générales et la portée d'un système. Ces diagrammes identifient également les interactions entre le système et ses acteurs.

## 3.1.1 Diagramme de cas d'utilisation globale

La phase d'expression des besoins permet d'identifier les fonctionnalités de l'application.

Le diagramme de cas d'utilisation décrit l'interdépendance entre le système et l'acteur en déterminant les besoins de l'utilisateur et tout ce que doit faire le système pour l'acteur. Le diagramme de cas d'utilisation général est représenté dans la Figure ci-dessous.

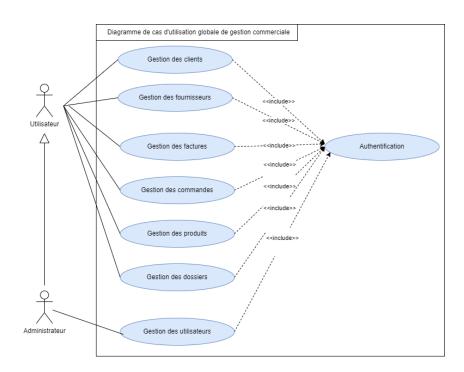


Figure 3 Diagramme de cas d'utilisation globale

# 3.1.2 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des clients »

La figure ci-dessus représente le diagramme de cas d'utilisation 'gestion clients'.

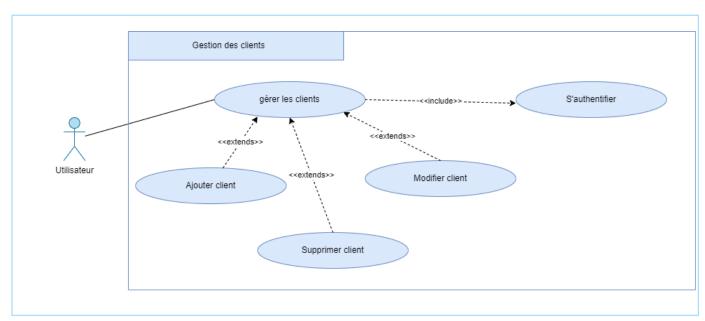


Figure 4 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des clients"

#### 3.1.3 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des produits »

La figure ci-dessus représente le diagramme de cas d'utilisation 'gestion des produits'.

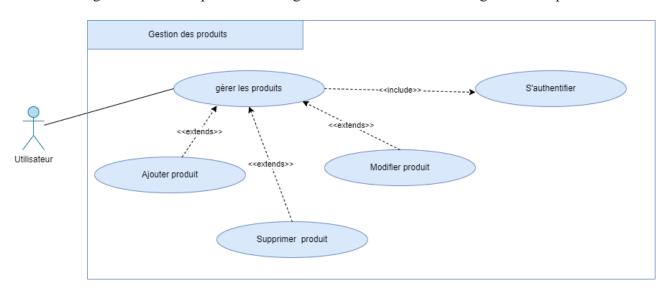


Figure 5 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des produits"

## 3.1.4 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des fournisseurs »

La figure ci-dessus représente le diagramme de cas d'utilisation 'gestion des fournisseurs'.

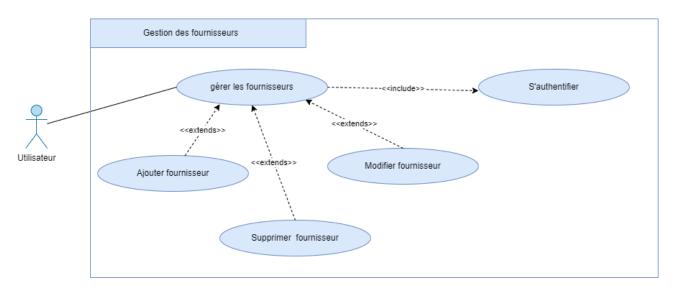


Figure 6Diagramme de cas d'utilisation "gestion des fournisseurs"

# 3.1.5 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des dossiers »

La figure ci-dessus représente le diagramme de cas d'utilisation 'gestion des dossiers.

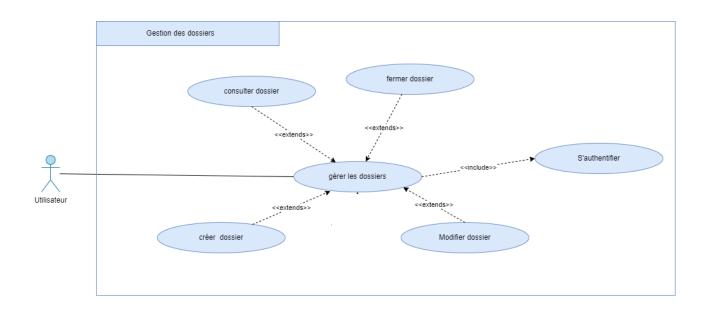


Figure 7Diagramme de cas d'utilisation "gestion des dossiers"

## 3.1.6 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des utilisateurs »

La figure ci-dessus représente le diagramme de cas d'utilisation 'gestion des utilisateurs'.

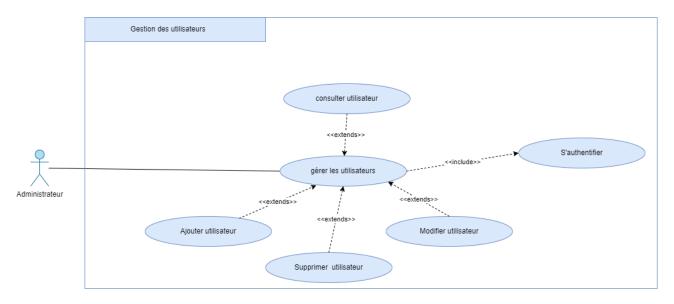


Figure 8 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des utilisateurs"

# 3.1.7 Diagramme des cas d'utilisation « Gestion des factures »

La figure ci-dessus représente le diagramme de cas d'utilisation 'gestion des factures'.

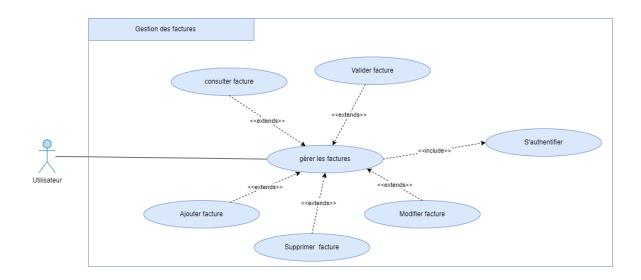


Figure 9 Diagramme de cas d'utilisation "gestion des factures"

## 3.1.8 Diagramme de classes

La figure ci-dessus représente le diagramme de classes :

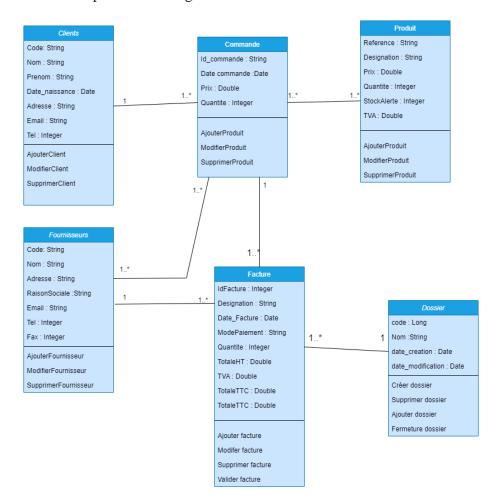


Figure 10 Diagramme de classes

- Produit : cette entité contient l'ensemble d'informations associé à l'opération de gestion des produits.
- Fournisseurs : cette entité contient l'ensemble d'informations associé à l'opération de gestion des fournisseurs.
- Clients : cette entité contient l'ensemble d'informations associées à l'opération de gestion des clients
- Commande : cette entité contient l'ensemble d'informations associé à l'opération de gestion des commandes.
- Facture : cette entité contient l'ensemble d'informations associées à l'opération de gestion des factures.
- **Dossiers** : cette entité contient l'ensemble d'informations associées à l'opération de gestion des dossiers.
- Utilisateur : cette entité contient l'ensemble d'informations associées à l'opération de gestion des utilisateurs.

## 3.1.10 Diagramme de séquences

La figure ci-dessus représente le diagramme de séquences de l'authentification

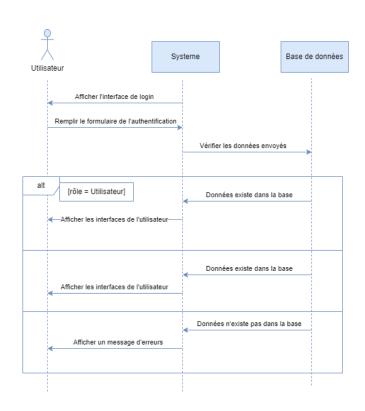


Figure 11 Diagramme de séquence de l'authentification

La figure ci-dessus représente le diagramme de séquences de l'ajout d'un produit

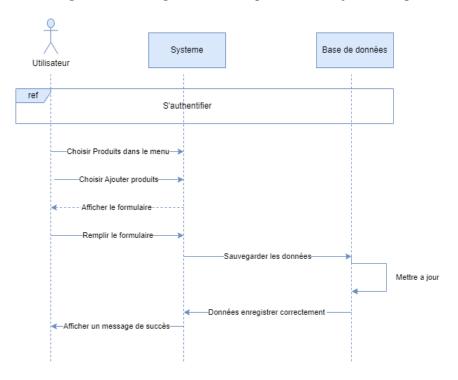


Figure 12 Diagramme de séquence de l'ajout d'un produit

## 3.2 Système de gestion de base de données



Nous avons choisi PostgreSQL comme système de gestion de base de données pour notre projet en raison de sa robustesse, de sa sécurité et de sa performance, car il offre des fonctionnalités avancées telles que la prise en charge de SQL, la gestion des transactions et la conformité aux normes, ce qui en fait un choix idéal pour stocker et gérer les données de manière efficace.

#### Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les diagrammes et la conception qui a été mise en œuvre tout au long de la réalisation de ce projet. Dans le chapitre suivant, nous allons présenter la réalisation de ce projet avec l'implémentation des interfaces et leurs descriptions.

# **CHAPITRE 4: REALISATION**

#### Introduction

Dans cette partie, nous allons exposer quelques scénarios d'exécution à travers des captures d'écran avec des descriptions.

#### 4.1 Environnement de travail

Dans cette section, nous allons présenter l'environnement logiciel de notre application ainsi que les langages de programmation et le Framework utilisés.

#### 4.1.1 Environnement logiciel

- **Draw.io**: C'est un logiciel pour dessiner des diagrammes et des organigrammes de haut niveau.
- Eclipse : Eclipse est un logiciel de travail open source qui fournit un environnement de développement intégré pour les développeurs de logiciels.

# 4.1.2 Langage de programmation

- HTML5: C'est un langage utilisé principalement aux pages web, grâce à sa structure en balise on peut organiser nos pages web et afficher leur contenu dans la plupart des navigateurs.
- CSS3 : CSS c'est l'acronyme de (Cascading style Sheets), grâce aux propriétés d'apparence et de placement de CSS on peut rendre notre page web mieux organisée.
- JavaScript: 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.

- Java: Java est un langage de programmation polyvalent et populaire utilisé pour créer des applications, des sites Web et des jeux, entre autres, en raison de sa portabilité, de sa sécurité et de sa facilité d'utilisation.
- Thymeleaf : Moteur de Template utilisé pour générer des pages HTML dynamiques en intégrant des données et des expressions dans les Template.

#### 4.1.3 Technologies et bibliothèques utilisés

- Java Enterprise Edition (JEE): est un ensemble de spécifications coordonnées et pratiques qui permettent un ensemble des solutions pour le développement, le déploiement, et de la gestion des applications multi tiers centralisées sur un serveur. Construit sur la plateforme de Java 2 édition standard (Java SE), la plateforme Java EE ajoute les possibilités nécessaires pour fournir une plateforme complète, stable, sécurisée, et rapide de Java au niveau entreprise.
- **Spring Boot :** est un Framework open source de développement d'applications Java qui facilite la création rapide d'applications de qualité en fournissant des fonctionnalités telles que la configuration automatique, la gestion des dépendances et le développement de micro services.
- Spring Security: est un contrôleur d'authentification flexible et puissant pour assurer une application Web Java basé sur Spring.
- Bootstrap: est un Framework frontend open source qui fournit des composants HTML, CSS
  et JavaScript pour créer des interfaces utilisateur réactives.

#### 4.2 Les Interfaces

Nous présentons dans ces parties quelques imprimes écran des interfaces de notre site web.

#### 4.2.1 Interface d'authentification

La première page qui s'affiche est la page d'authentification qui se compose d'un formulaire dans lequel un utilisateur doit saisir son identification, ici c'est le nom d'utilisateur et le mot de passe



Figure 13 Interface d'Authentification

#### 4.2.2 Interface gestion des utilisateurs

Ces interfaces représentent la gestion des utilisateurs et offrent un ensemble de fonctionnalités complètes. Elles permettent notamment la consultation de la liste des utilisateurs, l'ajout de nouveaux utilisateurs, l'affectation des permissions aux utilisateurs et la possibilité de supprimer les rôles des utilisateurs.

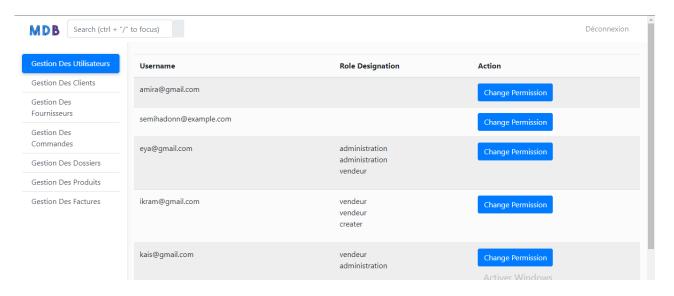


Figure 14 Interface « listes des utilisateurs »

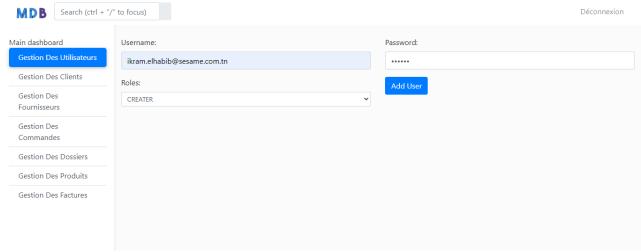


Figure 15 Interface d'ajout d'un utilisateur

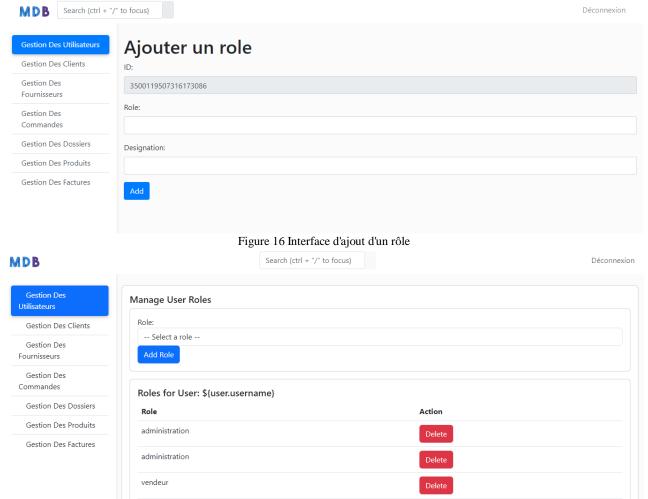


Figure 17 Interface d'un changement de permissions

#### 4.2.3 Interface gestion des clients

Ces interfaces représentent la gestion des clients et offrent un ensemble de fonctionnalités complètes. Elles permettent notamment la consultation de la liste des clients, l'ajout de nouveaux clients, la modification des informations existantes et la possibilité de supprimer des clients.

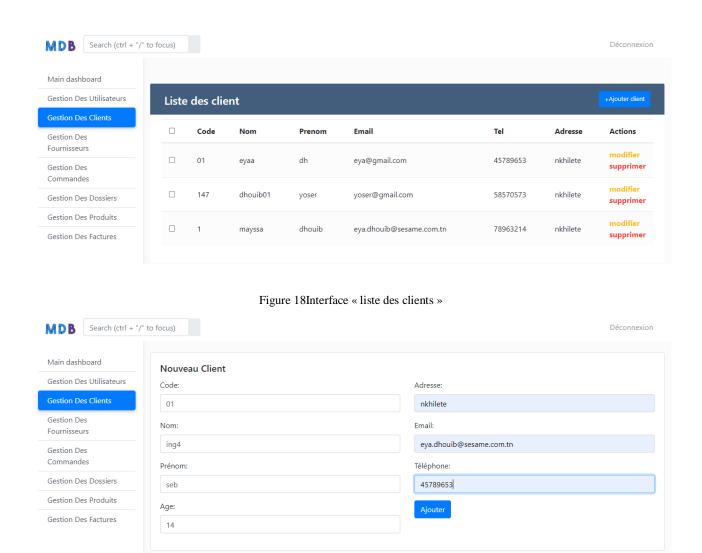


Figure 19Interface d'ajout d'un client

#### 4.2.4 Interface gestion fournisseurs

Ces interfaces représentent la gestion des fournisseurs et offrent un ensemble de fonctionnalités complètes. Elles permettent notamment la consultation de la liste des fournisseurs, l'ajout de nouveaux fournisseurs, la modification des informations existantes et la possibilité de supprimer des fournisseurs.

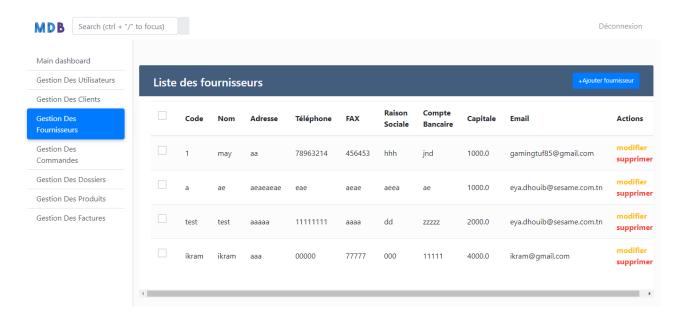


Figure 20 Interface « liste des fournisseurs »

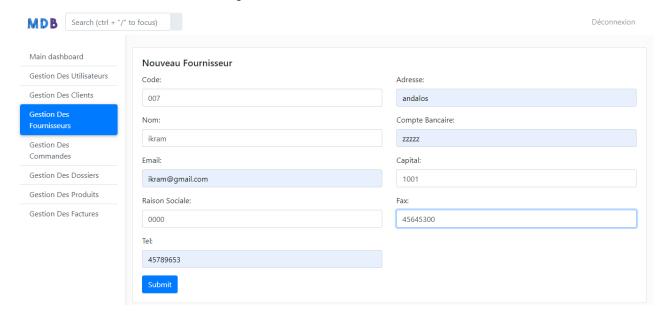


Figure 21 Interface d'ajout d'un fournisseur

## 4.2.5 Interface gestion commandes

Ces interfaces représentent la gestion des commandes et offrent un ensemble de fonctionnalités complètes. Elles permettent notamment la consultation de la liste des commandes, l'ajout de nouvelles commandes, la modification des informations existantes et la possibilité de supprimer des commandes.

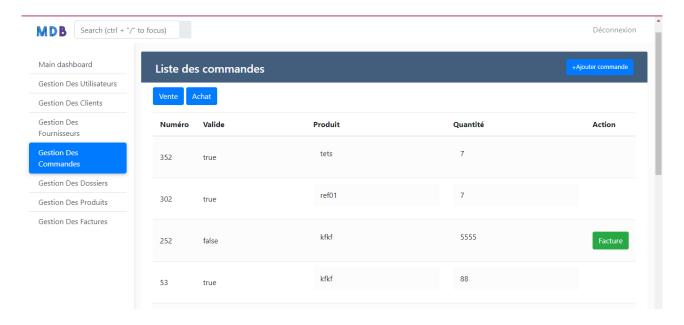


Figure 22 Interface « liste des commandes »

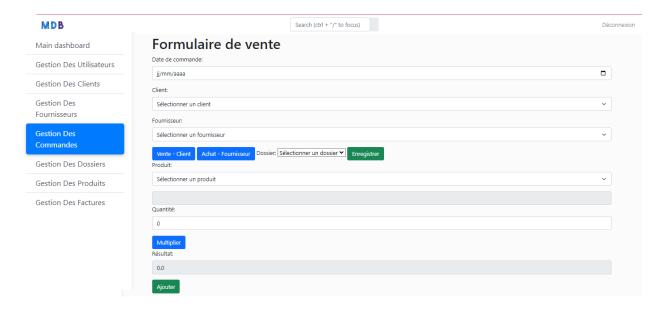


Figure 23 Interface d'ajout d'une commande »

#### 4.2.6 Interface gestion factures

Ces interfaces représentent la gestion des factures et offrent un ensemble de fonctionnalités complètes. Elles permettent notamment la consultation de la liste des factures, l'ajout de nouvelles factures, la modification des informations existantes et la possibilité de supprimer des factures.

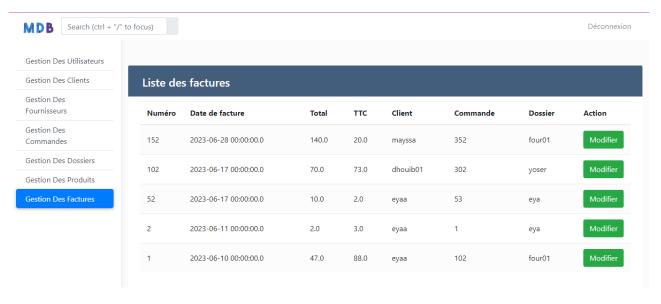


Figure 24 Interface d'ajout d'une facture

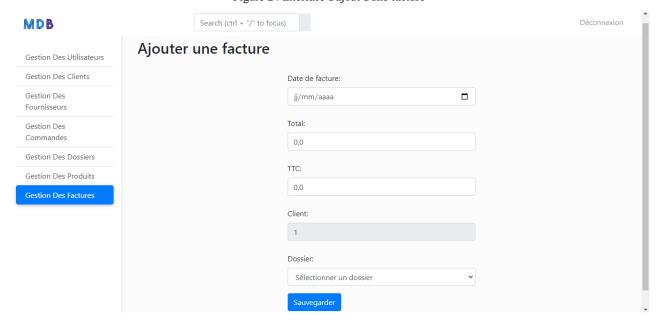


Figure 25 Interface d'ajout d'une facture

#### 4.2.7 Interface gestion dossiers

Ces interfaces représentent la gestion des dossiers et offrent un ensemble de fonctionnalités complètes. Elles permettent notamment la création d'un nouveau dossier, la fermeture des dossiers, et la possibilité de visualiser les détails de chaque dossier.

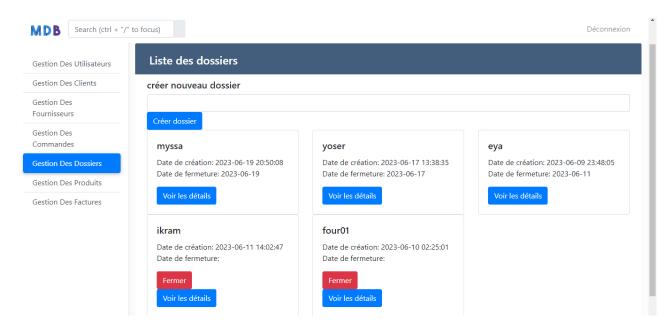


Figure 26 Interface "liste des dossiers"

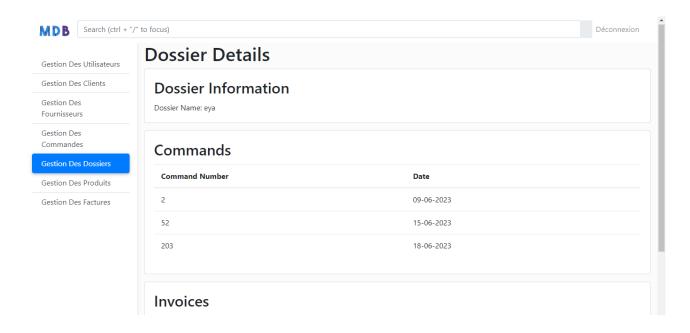
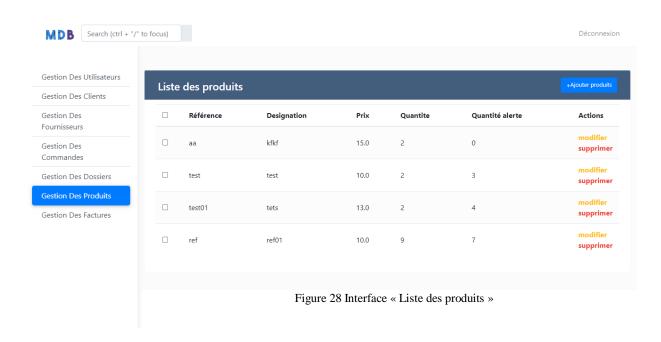


Figure 27 Interface « Les détails du dossier »

## 4.2.8 Interface gestion produits

Ces interfaces représentent la gestion des produits et offrent un ensemble de fonctionnalités complètes. Elles permettent notamment la consultation de la liste des produits, l'ajout de nouvelles produits, la modification des informations existantes et la possibilité de supprimer des produits.



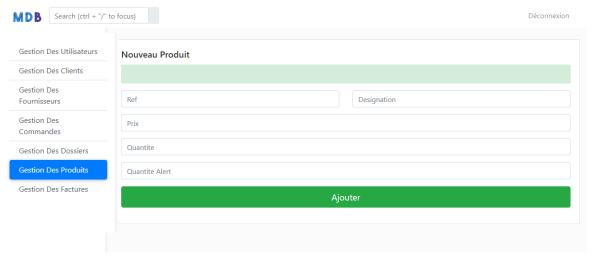


Figure 29 Interface « d'ajout d'un produit »

#### Conclusion

Ce chapitre a présenté la réalisation de notre projet en mettant l'accent sur les interfaces développées. Nous avons exposé les différents outils logiciels utilisés, et Nous avons montré l'interface d'authentification, qui permet aux utilisateurs et à l'administrateur de se connecter selon leur rôle. Ensuite, nous avons exposé les interfaces de gestion des clients, des fournisseurs, des commandes, des factures, des dossiers et des produits.

# **CONCLUSION GENERALE ET PRESPECTIVES**

A la fin de ce projet, nous avons constaté que l'entreprise rencontrait des difficultés d'organisation, de gestion des données et de recherche d'informations concernant ses clients et fournisseurs. Pour répondre à ces besoins, notre équipe a été chargée du développement d'une application web permettant à l'administrateur de gérer les utilisateurs qui auront pour rôle de gérer les listes des clients, des fournisseurs, des produits et des dossiers de l'entreprise

Notre solution a réussi à implémenter toutes les fonctionnalités demandées. Cependant, il reste des possibilités d'amélioration que nous pouvons envisager. Par exemple, nous pourrions ajouter une Dashboard qui contient les statistiques sur le déroulement du travail et des fonctionnalités de notification par e-mail pour informer les clients, ainsi que des interfaces dédiées à l'impression des factures.

Dans l'ensemble, ce projet a permis de répondre aux besoins spécifiques de l'entreprise et de fournir une solution adaptée à ses attentes. Cependant, il convient de souligner que le développement d'une application est un processus itératif, et des améliorations supplémentaires peuvent être apportées pour répondre aux évolutions futures des besoins de l'entreprise.

# **WEBOGRAPHIE**

Framework de développement de mise en page et mise en forme

http://www.bootstrap.com

Concepts de base de Framework Spring Boot

http://spring.io/projects/spring-boot

Le Guide de Référence de Scrum

 $\underline{https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-French.pdf}$ 

Création du projet Spring Boot JEE

https://start.spring.io/