



**ECOLE MAROCAINE DES
SCIENCES DE L'INGENIEUR**

Ecole Marocaine des Sciences de l'Ingénieur de Tanger

PROJET DE FIN D'ANNEE

Filière

4IIR Ingénierie Informatique et Réseaux

Intitulé du Projet

Application de livraison des repas

Réalisé par :

- DAHHANE Meryem
- KAMMAH Aya
- CHERKAOUI Salma

Encadré par :

- M. RABHI Ahmed. EMSI

Membres de jury :

- M. RABHI Ahmed
- Mme. BENADDI Hafsa
- M. BAZZA Houssam
- Mme. AZROUMAH LI Chaimae

Juin 2024

Année Universitaire 2023-2024

Remerciements

Nous souhaitons tout d'abord exprimer notre profonde reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué à la concrétisation de ce projet. Nous tenons particulièrement à remercier chaleureusement notre superviseur, M. Ahmed RABHI, pour ses précieux conseils, sa disponibilité et son soutien infaillible tout au long du développement de cette initiative. Son expertise et ses encouragements ont joué un rôle décisif dans la réussite de cette entreprise.

Nous voulons également exprimer notre gratitude envers Mme Chaimae AZROUMAHLI, responsable pédagogique, pour son soutien constant, ses suggestions avisées et sa dévotion à l'amélioration de la qualité de notre formation. Sa vision et son dévouement ont grandement influencé l'orientation et le succès de ce projet.

Nous tenons aussi à saluer Mme Lamyae SERHANE, directrice générale, pour sa vision inspirante et son engagement en faveur de l'excellence académique et professionnelle. Son soutien a été essentiel pour nous permettre d'accomplir pleinement ce projet.

De plus, nous souhaitons exprimer notre gratitude envers l'ensemble de nos enseignants pour leur enseignement enrichissant et leurs conseils avisés qui ont enrichi nos connaissances et compétences. Leurs orientations bienveillantes nous ont accompagnés tout au long de notre parcours académique et professionnel.

En outre, nos sincères remerciements vont à nos proches et amis pour leur soutien moral constant ainsi que leurs encouragements sans faille.

Leur soutien constant nous a donné la force et l'inspiration indispensables pour accomplir ce projet.

En résumé, ce projet a été réalisé grâce à la collaboration de plusieurs personnes et nous exprimons notre profonde gratitude envers tous ceux qui ont contribué à sa concrétisation.

Résumé

- **Contexte général :**

Avec l'évolution rapide des technologies et des habitudes de consommation, de plus en plus de personnes utilisent des applications de livraison de repas pour commander leur nourriture à domicile ou au travail. Cependant, beaucoup de ces applications présentent des défis comme une expérience utilisateur limitée, une personnalisation insuffisante des commandes et des préoccupations concernant la sécurité des transactions. Face à ces défis, le projet SAM Food a été conçu pour offrir une solution complète et innovante dans le domaine de la livraison de repas.

- **L'objectif de notre projet de fin d'année :**

L'objectif principal de ce projet de fin d'année est de développer une application de livraison de repas qui répond aux besoins des consommateurs pour des solutions pratiques, rapides et sécurisées. SAM Food vise à se distinguer par une interface conviviale, des fonctionnalités avancées de personnalisation des commandes, une gestion efficace des favoris et une sécurité renforcée pour les paiements en ligne.

- **Méthode :**

Pour réaliser ce projet, nous avons suivi plusieurs étapes clés :

- **Analyse du marché et identification des besoins :** Étude approfondie du marché des applications de livraison de repas pour comprendre les lacunes existantes et les besoins des utilisateurs.
- **Définition des fonctionnalités :** Détermination des fonctionnalités essentielles comme la personnalisation des commandes, la gestion des favoris et la sécurité des transactions.
- **Modélisation et Conception :** Utilisation de diagrammes pour planifier les interactions utilisateur et concevoir une architecture logicielle robuste.
- **Développement de l'interface utilisateur :** Création d'une interface intuitive pour simplifier la commande et améliorer l'expérience utilisateur.
- **Intégration des technologies de sécurité :** Intégration de mesures avancées pour sécuriser les transactions et protéger les données personnelles.
- **Tests et validation :** Tests rigoureux pour assurer la fonctionnalité, la performance et la sécurité de l'application SAM Food.

- **Description générale des résultats :**

Le résultat final est une application SAM Food fonctionnelle et appréciée, offrant une interface conviviale, une personnalisation avancée des commandes, une gestion efficace des favoris, et une sécurité renforcée pour les transactions. Les tests ont montré que les utilisateurs seront satisfaits et que l'application répond bien aux attentes élevées en matière de commande et de livraison de repas.

- **Mots clés :**

- **Livraison de repas :** Commande et livraison de nourriture via une application mobile.
- **Application mobile :** Plateforme technologique permettant aux utilisateurs de passer des commandes de repas.
- **Personnalisation des commandes :** Options flexibles pour adapter les repas selon les préférences individuelles.
- **Sécurité des transactions :** Mesures assurant la protection des données personnelles et financières des utilisateurs lors des paiements en ligne.

Abstract

- **General Context:**

With the rapid evolution of technology and consumer habits, an increasing number of people are using meal delivery apps to order food to their homes or workplaces. However, many of these apps face challenges such as limited user experience, insufficient order customization, and concerns about transaction security. In response to these challenges, the SAM Food project was conceived to offer a comprehensive and innovative solution in the meal delivery sector.

- **Objective of Our Year-End Project:**

The primary goal of this year-end project is to develop a meal delivery application that meets consumers' needs for practical, fast, and secure solutions. SAM Food aims to differentiate itself through a user-friendly interface, advanced order customization features, efficient favorites management, and enhanced security for online payments.

- **Methodology**

To achieve this project's goals, we followed several key steps:

- **Market Analysis and Needs Identification:** Conducted an in-depth study of the meal delivery app market to understand existing gaps and user needs.
- **Definition of Features:** Determined essential features such as order customization, favorites management, and transaction security.
- **Modeling and Design:** Used diagrams to plan user interactions and design a robust software architecture.
- **User Interface Development:** Created an intuitive interface to simplify ordering and enhance user experience.
- **Integration of Security Technologies:** Implemented advanced measures to secure transactions and protect user data.
- **Testing and Validation:** Conducted rigorous testing to ensure SAM Food's functionality, performance, and security.

- **General Description of Results:**

The final outcome is a functional and well-received SAM Food application, offering a user-friendly interface, advanced order customization, efficient favorites management, and enhanced security for transactions. Tests have shown high user satisfaction, confirming that the application meets high expectations for meal ordering and delivery.

- **Keywords:**

- Meal Delivery: Ordering and delivery of food via a mobile application.
- Mobile Application: Technological platform enabling users to place meal orders.
- Order Customization: Flexible options to tailor meals according to individual preferences.
- Transaction Security: Measures ensuring protection of users' personal and financial data during online payments.

Table de matières

<i>Résumé</i>	II
<i>Abstract</i>	IV
Table de matières	VI
Liste des figures	VIII
Liste des tableaux	IX
Introduction Générale.....	1
<i>Chapitre 1:</i>	2
<i>Contexte général du projet</i>	2
1. Introduction.....	3
2. Problématique.....	3
3. Analyse concurrentielle	3
4. Objectifs.....	4
5. Synthèse et différenciation.....	4
6. Notre logo	5
7. Perspectives	5
8. Conclusion.....	6
<i>Chapitre 2 : Planification et gestion de projet</i>	7
1. Diagramme de GANTT	8
1. 1. Présentation de notre diagramme	8
1. 2. Objectif du diagramme de GANTT	9
1. 3. Description du diagramme	9
1. 4. Analyse du diagramme	11
2. Répartition des rôles	12
2.1. Présentation de l'équipe.....	12
2.2. Rôles responsabilités.....	12
2.3. Coordination et communication.....	12
2.4. Tâches réalisées durant le projet	13
2.5.Conclusion	14
<i>Chapitre 3 : Conception Informatique</i>	15
1. Diagramme de Classe	16
2. Diagramme USE CASE	17
3. Diagramme de Séquence	19
<i>Chapitre4 :</i>	20
<i>Implémentation et résultats</i>	20

1. Architecture du projet	21
2. Outils Utilisés.....	22
3. Démonstration et Résultats :	23
.....	23
Conclusion générale	30

Liste des figures

Figure 1 Logo de l'application	5
Figure 2 Diagramme de GANTT	8
Figure 4 Logo Trello	12
Figure 3 Logo Google Clendar	12
Figure 5 Diagramme de classe global de l'application	17
Figure 6 Diagramme Use Case de l'applicatio	18
Figure 7 Diagramme de séquence de l'application	19
Figure 8 Architecture du projet.....	21
Figure 9 Formulaire d'authentification	23
Figure 10 Formulaire d'inscription	23
Figure 11 Accueil	24
Figure 12 Restaurants disponibles	24
Figure 13 Interface Utilisateur	24
Figure 14 Les favoris.....	25
Figure 15 Comment commander ?.....	25
Figure 16 La saisi de l'adresse pour la confirmation de commande.....	26
Figure 17 La liste de mes commandes	26
Figure 18 Formulaire pour l'ajout d'un restaurant	27
Figure 19 L'affichage des détails du restaurant ajouté	27
Figure 20 L'ajout des catégories des repas	28
Figure 21 L'ajout des ingrédients et des catégories d'ingrédients	28
Figure 22 Formulaire d'ajout d'un repas dans le menu	29
Figure 23 Formulaire d'ajout d'un événement	29

Liste des tableaux

Tableau 1 Répartition des rôles	12
---------------------------------------	----

Introduction Générale

Le projet “SAM Food” est une initiative ambitieuse visant à créer une plateforme novatrice de livraison de repas, offrant aux clients la possibilité de commander divers plats auprès de restaurants locaux et de les recevoir chez eux ou au bureau. À l'ère numérique actuelle, où les technologies évoluent rapidement et changent nos habitudes alimentaires, les applis de livraison jouent un rôle important en répondant à la demande croissante de praticité et de rapidité dans le domaine alimentaire.

Cette application se démarque par son interface conviviale et ses fonctionnalités avancées conçues pour améliorer l'expérience des utilisateurs. En effet, SAM Food a été pensé pour répondre aux attentes variées des consommateurs d'aujourd'hui en leur offrant un large choix de plats ainsi que la possibilité de personnaliser leurs commandes selon leurs préférences individuelles.

Les enjeux clés identifiés dans ce projet incluent la nécessité d'une interface intuitive facilitant le choix des plats et la gestion des commandes. La personnalisation des options de commande est également cruciale, permettant aux utilisateurs d'ajuster leurs repas selon leurs goûts spécifiques et leurs besoins diététiques. De plus, une gestion efficace des favoris permet aux clients de répéter aisément leurs commandes préférées, renforçant ainsi leur satisfaction et leur fidélité à l'application.

En même temps, la sécurité des transactions est un aspect crucial pour SAM Food. La plateforme intègre des mesures de sécurité avancées pour assurer la confidentialité et l'intégrité des données personnelles des utilisateurs lors des paiements en ligne. En respectant les normes de sécurité les plus strictes et en se conformant aux réglementations en vigueur, SAM Food offre une expérience de commande et de livraison de repas sécurisée et fiable à tous ses utilisateurs.

Ainsi, le projet “SAM Food” se présente comme une solution novatrice et opportune aux défis actuels du secteur alimentaire, offrant une expérience utilisateur exceptionnelle et une gestion efficace des opérations de livraison de repas.

Chapitre 1: *Contexte général du* *projet*

1

Contexte général du projet

Ce chapitre explore les limitations observées dans les applications de livraison de repas leaders du marché, et les objectifs de notre application.

1. Introduction

Dans cette section, nous examinerons les différents aspects préparatoires nécessaires à la mise en œuvre du projet SAM Food. Nous analyserons la problématique, effectuerons une étude concurrentielle, et définirons les objectifs spécifiques de notre application.

2. Problématique

Avec la montée en flèche des services de livraison de repas, il devient évident que de nombreuses applications actuelles ne répondent pas totalement aux attentes des utilisateurs. Beaucoup sont confrontés à des défis tels qu'une personnalisation limitée des commandes, une expérience utilisateur mitigée et des inquiétudes persistantes concernant la sécurité des transactions. C'est dans ce contexte que SAM Food se distingue en tant que solution novatrice et complète pour réinventer cette expérience.

3. Analyse concurrentielle

En effectuant une analyse approfondie des leaders du marché au Maroc tels que Glovo, Jumia Food et Yassir, plusieurs lacunes clés ont été identifiées. Malgré leur adoption répandue, ces plateformes présentent des défis importants qui affectent l'expérience utilisateur globale :

- 1. Personnalisation des commandes :** Les options de personnalisation disponibles sur ces plateformes sont souvent limitées. Les utilisateurs peuvent trouver difficile de modifier leurs repas selon leurs préférences spécifiques en termes d'ingrédients, de portions ou de styles de cuisson. Cela peut conduire à des frustrations, surtout pour les consommateurs ayant des besoins alimentaires particuliers ou des préférences strictes.
- 2. Gestion des préférences utilisateur :** La capacité à gérer efficacement les préférences et les choix des utilisateurs est cruciale pour une expérience utilisateur positive. Cependant, les plateformes actuelles ne proposent souvent pas une gestion intuitive des favoris ou des commandes répétées, ce qui peut rendre le processus de commande plus laborieux et moins pratique pour les utilisateurs réguliers.
- 3. Expérience utilisateur globale :** Bien que ces plateformes offrent une commodité considérable en permettant aux utilisateurs de commander des repas en quelques clics,

l'expérience globale peut être entravée par des interfaces complexes, des temps de chargement prolongés et des processus de commande peu clairs. Ces facteurs peuvent diminuer la satisfaction des utilisateurs et les inciter à rechercher des alternatives qui offrent une expérience plus fluide et personnalisée.

4. **Sécurité des transactions :** Bien que souvent sécurisées, les préoccupations concernant la sécurité des transactions restent un point sensible pour de nombreux utilisateurs. La nécessité de garantir la confidentialité des informations personnelles et financières est essentielle pour maintenir la confiance des utilisateurs dans l'application.

4. Objectifs

À travers SAM Food, nous visons :

- **Une interface intuitive et conviviale :** Nous concevons une interface qui rend la commande aussi simple et agréable que possible, pour une expérience utilisateur optimale.
- **Une personnalisation des commandes sur mesure :** Nous permettons aux utilisateurs de créer des repas adaptés à leurs besoins spécifiques, qu'il s'agisse de préférences alimentaires, d'allergies ou de régimes spéciaux.
- **Une gestion efficace des favoris :** En facilitant la sauvegarde et la gestion des repas favoris, nous rendons le processus de commande encore plus rapide et pratique.
- **Une sécurité des transactions renforcée :** Avec des technologies avancées, nous assurons la protection totale des données personnelles et financières des utilisateurs, pour une tranquillité d'esprit absolue.
- **Une conformité rigoureuse aux normes :** Nous respectons scrupuleusement les réglementations en vigueur pour garantir une conduite éthique et responsable de nos activités, en assurant la confidentialité et la sécurité des informations de nos utilisateurs.

5. Synthèse et différenciation

Ce qui distingue SAM Food, c'est notre engagement à offrir une personnalisation avancée des commandes. Nous permettons aux utilisateurs de modifier et d'adapter leurs repas selon leurs goûts personnels, tout en simplifiant la gestion des favoris pour une commande rapide et répétée. De plus, notre priorité absolue est d'assurer une sécurité maximale des transactions, garantissant ainsi la confiance des utilisateurs à chaque paiement effectué.

6. Notre logo



Figure 1 Logo de l'application

Le logo de SAM Food est un design moderne et élégant. Les couleurs principales sont un vert vibrant et un blanc pur, symbolisant la fraîcheur et la qualité des repas. Le nom "SAM Food" est inscrit en dessous de l'icône dans une police contemporaine et claire, reflétant la convivialité et l'accessibilité de l'application.

7. Perspectives

- **Expansion de la Gamme de Restaurants :** Nous prévoyons d'élargir notre réseau de partenaires restaurants pour offrir une plus grande variété de cuisines et de choix aux utilisateurs, répondant ainsi à une diversité de préférences alimentaires.
- **Intégration de la Livraison en Temps Réel :** En mettant en œuvre une technologie de suivi en temps réel, les utilisateurs pourront suivre l'état de leur commande depuis la cuisine jusqu'à leur porte, améliorant ainsi la transparence et la satisfaction client.
- **Programme de Fidélité et Offres Spéciales :** Nous envisageons de lancer un programme de fidélité attrayant offrant des récompenses pour les utilisateurs réguliers ainsi que des promotions spéciales et des réductions pour encourager l'engagement et la fidélité à SAM Food.
- **Amélioration de l'Interface Utilisateur :** Nous continuerons à affiner et à optimiser l'interface utilisateur pour une navigation plus intuitive et une expérience de commande encore plus fluide.
- **Développement de Fonctionnalités Sociales :** Introduire des fonctionnalités sociales permettant aux utilisateurs de partager leurs expériences, recommander des restaurants et échanger des avis avec leurs amis et contacts.
- **Intégration de Systèmes de Recommandation :** En utilisant des algorithmes avancés, nous chercherons à proposer des suggestions personnalisées de restaurants et de plats basées sur les préférences et le comportement d'achat des utilisateurs.

8. Conclusion

En résumé, bien que ces plateformes aient établi un précédent significatif dans le secteur de la livraison de repas, il existe encore des opportunités claires d'amélioration pour répondre aux attentes croissantes des consommateurs en matière de personnalisation, de convivialité et de sécurité. SAM Food se positionne donc pour combler ces lacunes en offrant une expérience utilisateur enrichie, avec une personnalisation avancée, une gestion optimisée des préférences utilisateur et une sécurité renforcée des transactions.

Chapitre 2 : Planification et gestion de projet

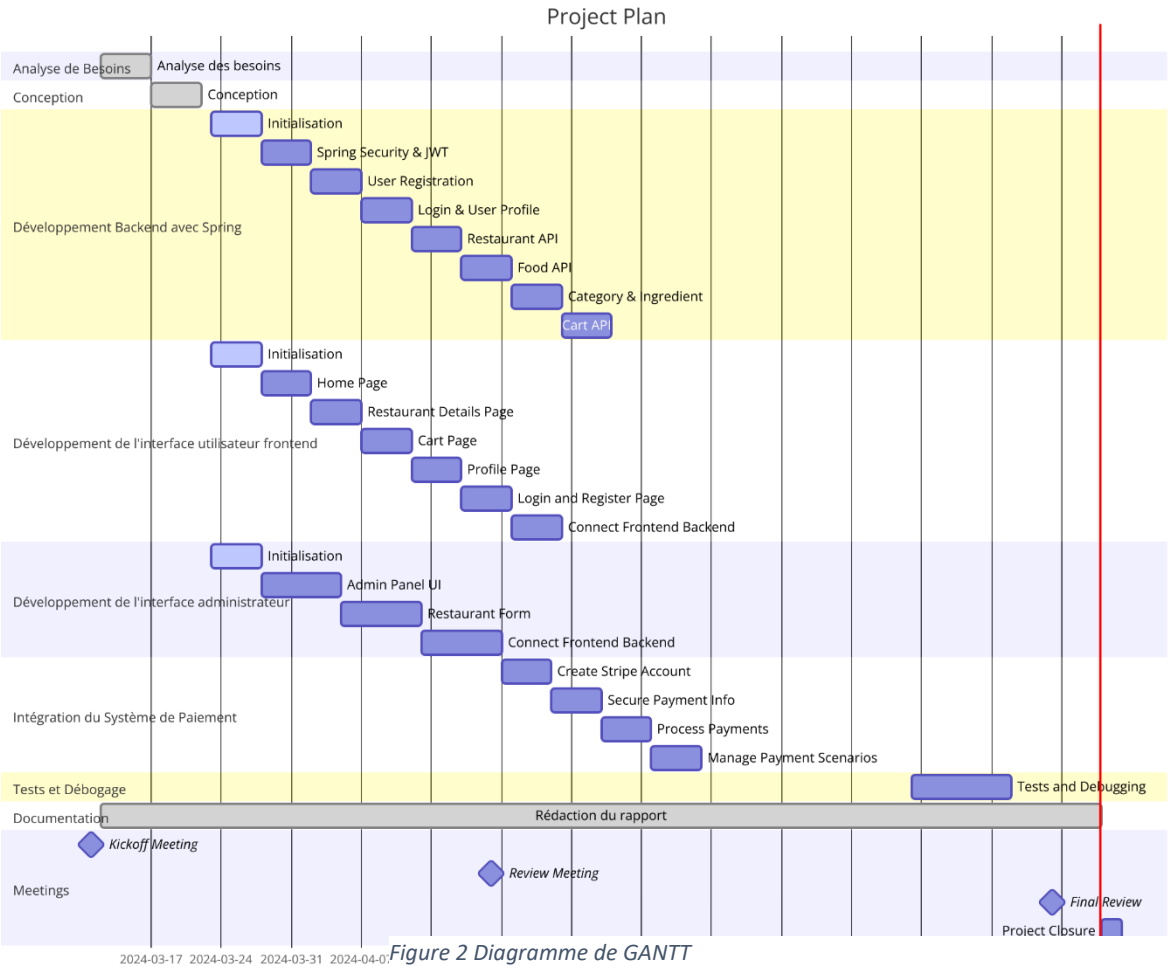
2

Planification et gestion de projet

Ce chapitre présente les différentes étapes de la planification et de la gestion de notre projet de SAM Food. Nous y abordons le diagramme de Gantt, la répartition des rôles au sein de l'équipe, les tâches réalisées durant le projet, ainsi que la planification des réunions et les outils utilisés.

1. Diagramme de GANTT

1. 1. Présentation de notre diagramme



1. 2. Objectif du diagramme de GANTT

Le diagramme de Gantt est un outil essentiel pour visualiser les différentes phases de notre projet, les tâches associées, et les délais. Il permet de suivre l'avancement du projet et de repérer les éventuels retards ou obstacles.

1. 3. Description du diagramme

Le diagramme de Gantt offre une représentation visuelle complète du plan de projet, détaillant la chronologie, les dépendances et les jalons pour diverses phases et tâches. Voici une description détaillée de chaque section :

- Analyse de Besoins :

Cette tâche consiste à analyser les exigences du projet et a été marquée comme terminée. Durée : 5 jours, à partir du 12 mars 2024.

- Conception :

Cette tâche consiste à concevoir le projet et a été marquée comme terminée.

Durée : 5 jours, à partir du 17 mars 2024.

- Développement Backend avec Spring :

- Initialisation : Tâche active pour initialiser le développement backend.

Durée : 5 jours, à partir du 23 mars 2024.

- Spring Security & JWT : Tâche pour implémenter la sécurité et JWT.

Début après l'initialisation, durée : 5 jours.

- Inscription Utilisateur : Tâche pour la fonctionnalité d'inscription utilisateur. Début après Spring Security, durée : 5 jours.

- Connexion & Profil Utilisateur : Tâche pour implémenter la connexion et les fonctionnalités du profil utilisateur.

Début après l'inscription utilisateur, durée : 5 jours.

- API Restaurant : Tâche pour créer l'API Restaurant.

Début après la connexion et le profil utilisateur, durée : 5 jours.

- API Alimentaire : Tâche pour créer l'API Alimentaire.

Début après l'API Restaurant, durée : 5 jours.

- Catégorie & Ingrédient : Tâche pour gérer les catégories et les ingrédients. Début après l'API Alimentaire, durée : 5 jours.

- API Panier : Tâche pour créer l'API Panier.

Début après les catégories et les ingrédients, durée : 5 jours.

- Développement de l'interface utilisateur frontend :

- Initialisation : Tâche active pour initialiser le développement frontend.

Durée : 5 jours, à partir du 23 mars 2024.

- Page d'accueil : Tâche pour construire la page d'accueil.
Débute après l'initialisation du frontend, durée : 5 jours.
- Page Détails Restaurant : Tâche pour créer la page de détails du restaurant.
Débute après la page d'accueil, durée : 5 jours.
- Page Panier : Tâche pour créer la page du panier.
Débute après la page de détails du restaurant, durée : 5 jours.
- Page Profil : Tâche pour construire la page de profil.
Débute après la page du panier, durée : 5 jours.
- Page de Connexion et Inscription : Tâche pour les pages de connexion et d'inscription.
Débute après la page de profil, durée : 5 jours.
- Connexion Frontend Backend : Tâche pour connecter le frontend avec le backend.
Débute après la page de connexion et d'inscription, durée : 5 jours.
- Développement de l'interface administrateur :
 - Initialisation : Tâche active pour initialiser l'interface administrateur.
Durée : 5 jours, à partir du 23 mars 2024.
 - Interface Admin : Tâche pour construire l'interface admin.
Débute après l'initialisation, durée : 8 jours.
 - Formulaire Restaurant : Tâche pour créer/modifier le formulaire restaurant.
Débute après l'interface admin, durée : 8 jours.
 - Connexion Frontend Backend : Tâche pour connecter le frontend avec le backend dans l'interface admin.
Débute après le formulaire restaurant, durée : 8 jours.
- Intégration du Système de Paiement :
 - Créer un Compte Stripe : Tâche pour créer un compte Stripe et obtenir des clés API.
Débute après la connexion frontend avec backend dans l'interface admin, durée : 5 jours.
 - Informations de Paiement Sécurisées : Tâche pour collecter de manière sécurisée les informations de paiement.
Débute après la création du compte Stripe, durée : 5 jours.
 - Traitement des Paiements : Tâche pour traiter les paiements avec l'API Stripe.
Débute après la sécurisation des informations de paiement, durée : 5 jours.

- Gestion des Scénarios de Paiement : Tâche pour gérer différents scénarios de paiement.

Débute après le traitement des paiements, durée : 5 jours.

- Tests et Débogage :

Tâche pour tester et déboguer l'ensemble du système. Débute après la gestion des scénarios de paiement, durée : 10 jours.

- Documentation :

Tâche pour rédiger le rapport de projet, se déroulant en parallèle avec d'autres tâches. Durée : 100 jours, à partir du 12 mars 2024.

- Réunions :

- Réunion de Lancement : Jalons marquant le début du projet le 11 mars 2024.
- Réunion de Révision : Jalons pour réviser les progrès le 20 avril 2024.
- Révision Finale : Jalons pour la révision finale le 15 juin 2024.

- Clôture du Projet :

Tâche finale marquant la fin du projet le 20 juin 2024.

1. 4. Analyse du diagramme

Les tâches de développement backend, frontend et de l'interface admin se déroulent en parallèle, assurant une utilisation efficace des ressources et du temps, car trois personnes différentes travaillent sur ces sections simultanément. Les tâches au sein de chaque section sont organisées de manière séquentielle, chaque tâche commençant après la fin de la précédente, assurant un flux logique et minimisant les retards potentiels. Des jalons clés tels que la réunion de lancement, la réunion de révision, la révision finale et la clôture du projet sont bien placés pour suivre les progrès et assurer l'achèvement en temps voulu. Le diagramme couvre toutes les phases critiques du projet, de l'analyse initiale aux tests et au débogage final, assurant qu'aucun aspect n'est négligé. La tâche de documentation se déroule en parallèle avec d'autres tâches, optimisant le temps et assurant que la documentation du projet est prête à la fin du projet. Le diagramme est suffisamment flexible pour accueillir des changements dans les durées ou les dépendances des tâches, permettant des ajustements selon les besoins durant l'exécution du projet. Dans l'ensemble, ce diagramme de Gantt fournit une visualisation claire et organisée du plan de projet, assurant que toutes les tâches sont prises en compte, les dépendances sont gérées et les progrès sont surveillés efficacement.

2. Répartition des rôles

2.1. Présentation de l'équipe

Notre équipe est composée de trois membres, chacun ayant des rôles spécifiques pour assurer la réussite du projet :

Nom	Rôle
Aya KAMMAH	<ul style="list-style-type: none"> Backend
Salma CHERKAOUI	<ul style="list-style-type: none"> Frontend de l'interface utilisateurs Connection avec le backend
Meryem DAHHANE	<ul style="list-style-type: none"> Frontend de l'interface admin Connection avec le backend Intégration du système de paiement

Tableau 1 Répartition des rôles

2.2. Rôles responsabilités

- **Aya Kammah** : Responsable du développement backend utilisant Spring Boot, y compris l'initialisation, la sécurité Spring & JWT, l'inscription des utilisateurs, la gestion des profils, et les API pour les restaurants, les aliments, les catégories, les ingrédients et le panier.
- **Salma Cherkaoui** : Responsable du développement du frontend pour l'interface utilisateur, incluant la page d'accueil, la page de détails du restaurant, la page du panier, les pages de profil utilisateur, de connexion et d'inscription, ainsi que la connexion du frontend avec le backend.
- **Meryem Dahhane** : Responsable du développement du frontend pour l'interface administrateur, incluant l'initialisation, le panneau d'administration, le formulaire de création/modification de restaurant, la connexion du frontend avec le backend, et l'intégration du système de paiement avec Stripe

2.3. Coordination et communication

Nous avons utilisé des outils de gestion de projet comme Trello pour la coordination quotidienne et Google Calendar pour planifier les réunions hebdomadaires. Les réunions ont été tenues pour discuter des progrès et résoudre les obstacles rencontrés .



Figure 4 Logo Trello



Figure 3 Logo Google Clendar

2.4. Tâches réalisées durant le projet

- Analyse des besoins
- Conception
- Développement de backend avec Spring
 - Initialisation
 - Spring Security & JWT & User Registration
 - Login & User Profile
 - Restaurant API
 - Food API
 - Category & Ingredient & Ingredient Category
 - Cart API
- Développement de l'interface utilisateur frontend
 - Initialisation
 - Construire la page d'accueil (Home Page)
 - Créer la page des détails du restaurant (Restaurant Details Page)
 - Créer la page du panier (Cart Page)
 - Construire la page de profil utilisateur (Profile Page)
 - Construire les pages de connexion et d'inscription (Login and Register Page)
 - Connecter le frontend avec le backend
- Développement de l'interface administrateur
 - Initialisation
 - Construire l'interface du panneau d'administration (Admin Panel UI)
 - Créer le formulaire de création/modification de restaurant (Restaurant Form)
 - Connecter le frontend avec le backend :
- Intégration du système de paiement
 - Créer un compte Stripe et obtenir les clés API
 - Collecter de manière sécurisée les informations de paiement des clients
 - Traiter les paiements efficacement et en toute sécurité avec l'API Stripe
 - Gérer différents scénarios de paiement
- Tests et débogage

2.5.Conclusion

La gestion de projet a été structurée et méthodique, utilisant des outils et des méthodes efficaces pour assurer la réalisation des objectifs dans les délais impartis. La planification et la gestion rigoureuse ont été cruciales pour le succès de notre projet, permettant de coordonner les efforts de l'équipe et de garantir une progression fluide.

Chapitre 3 : Conception Informatique

3

Conception Informatique

La phase d'analyse et conception permet de définir les besoins et les fonctionnalités requises pour répondre aux exigences des utilisateurs et de concevoir une solution technique adéquate.

Dans ce chapitre, nous allons décrire les spécifications fonctionnelles et techniques du système. Nous allons également utiliser plusieurs outils et diagrammes de modélisation tels que les use cases, les diagrammes de séquence et le diagramme de classes.

1. Diagramme de Classe

Le diagramme de classe décrit un l'application de livraison de repas, Les utilisateurs peuvent passer des commandes, ajouter des adresses et sélectionner des restaurants favoris.

Chaque commande est associée à un utilisateur et à un restaurant, et elle comprend plusieurs articles de commande.

Les restaurants proposent divers plats, chacun lié à une catégorie spécifique, et ils possèdent des informations détaillées telles que le nom, la description, le type de cuisine, et les heures d'ouverture.

Les paniers, appartenant aux utilisateurs, contiennent plusieurs articles, chaque article étant lié à un plat et ayant des détails sur la quantité et le prix total.

Les plats appartiennent à des catégories et peuvent être inclus dans des commandes et des paniers.

Les catégories regroupent plusieurs plats et ingrédients, lesquels sont également associés à des restaurants et ont une disponibilité en stock.

Les catégories regroupent plusieurs plats et ingrédients, lesquels sont également associés à des restaurants et ont une disponibilité en stock.

Ce diagramme illustre ainsi la structure de la base de données et les relations entre les entités, facilitant la gestion des commandes et des informations des restaurants en ligne.

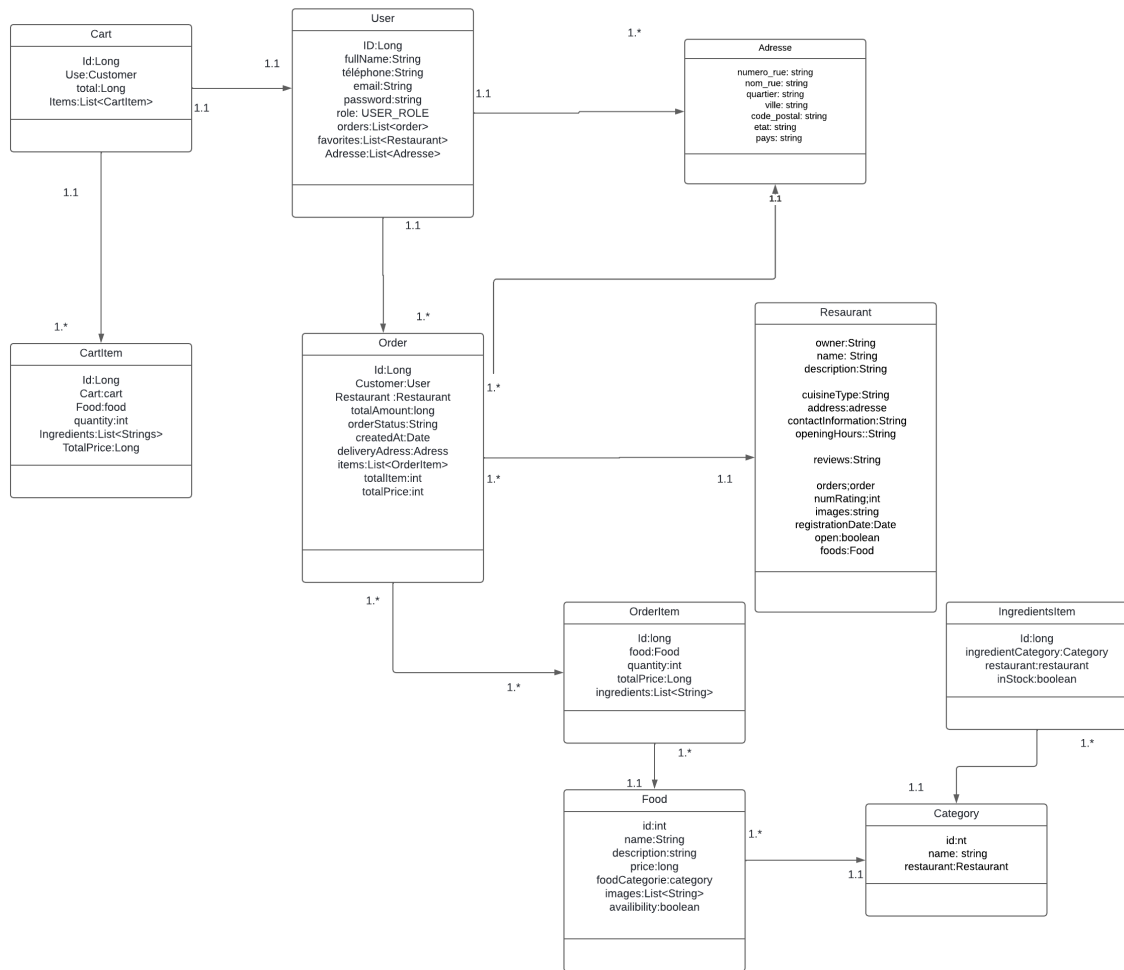


Figure 5 Diagramme de classe global de l'application

2. Diagramme USE CASE

Le diagramme de cas d'utilisation illustre les principales fonctionnalités de l'application de livraison de repas, ainsi que les interactions entre les différents types d'utilisateurs et le système.

Les consommateurs peuvent s'authentifier, commander des repas en choisissant les ingrédients, ajouter des restaurants à leurs favoris, et filtrer les repas par type et catégorie.

Les propriétaires de restaurants peuvent ajouter un restaurant en saisissant les informations nécessaires, gérer les commandes reçues, et ajouter des événements spéciaux pour leur restaurant.

Les administrateurs peuvent gérer les utilisateurs de l'application, les restaurants, et les événements.

Les relations d'inclusion montrent que certaines actions, comme commander un repas, incluent le choix des ingrédients, et ajouter un restaurant inclut la saisie des informations du restaurant.

Ce diagramme met en évidence les interactions essentielles et les dépendances entre les différentes actions au sein de l'application.

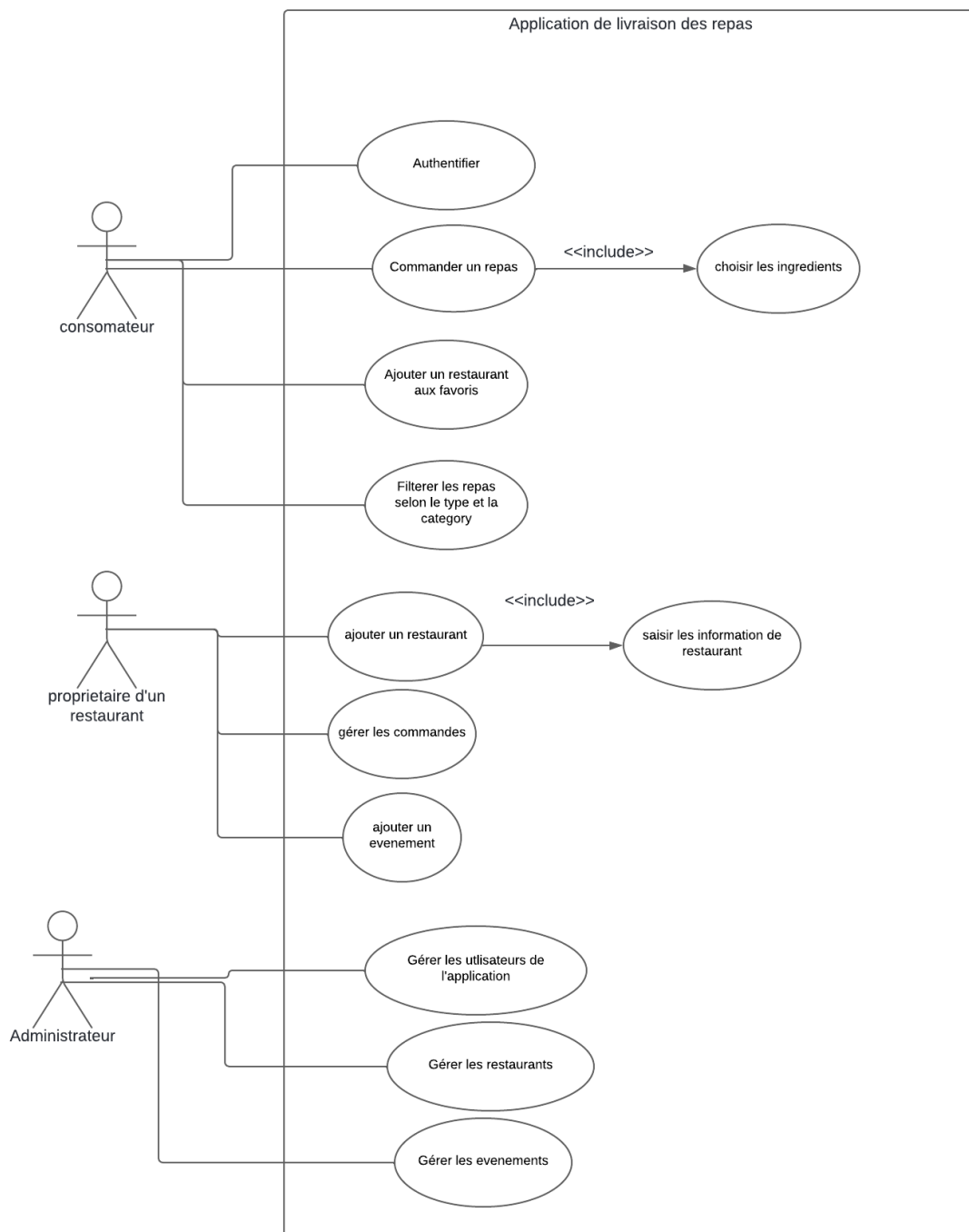


Figure 6 Diagramme Use Case de l'applicatio

3. Diagramme de Séquence

Le diagramme de séquence illustre le processus de commande d'un repas par un consommateur dans l'application de livraison de repas.

Le consommateur commence par sélectionner un restaurant.

Ensuite, il choisit une catégorie de plats proposés par le restaurant.

Cette action conduit à la mise à jour des ingrédients disponibles pour les plats de la catégorie sélectionnée.

Le consommateur peut alors personnaliser les ingrédients du plat choisi.

Une fois la personnalisation terminée, le repas est ajouté au panier du consommateur.

Ce diagramme montre clairement les interactions entre le consommateur, le restaurant, les catégories de plats, les ingrédients et le panier tout au long du processus de commande.

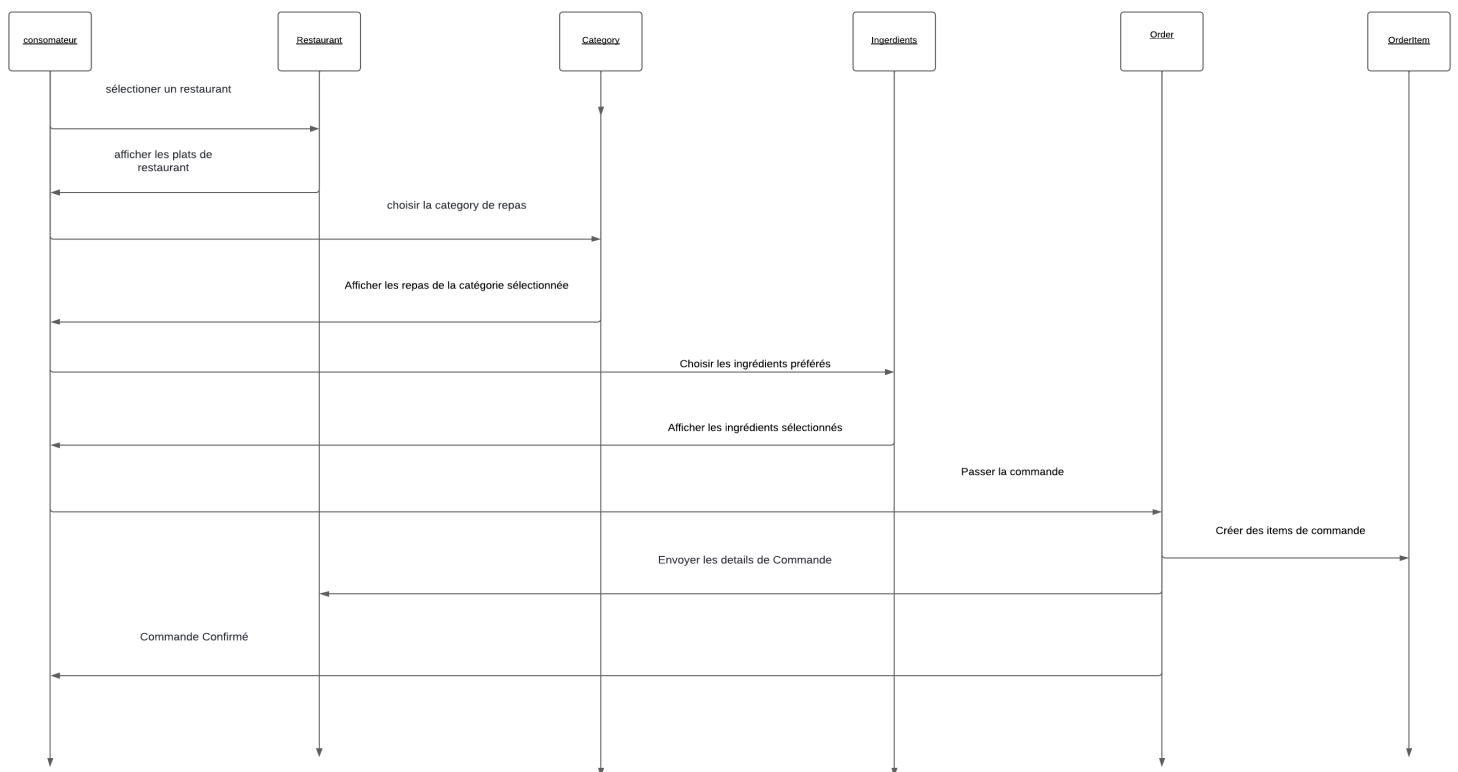


Figure 7 Diagramme de séquence de l'application

Chapitre4 :

Implémentation et

résultats

4

Implémentation et résultats

Dans ce chapitre, nous allons détailler l'implémentation de notre plateforme de livraison de nourriture en ligne, en mettant en avant l'architecture du projet, les outils utilisés et une démonstration des fonctionnalités développées. Cette partie du rapport vise à donner une vue d'ensemble de la manière dont les différentes composantes du système interagissent pour offrir une expérience utilisateur fluide et efficace. Nous examinerons également les résultats obtenus et les performances du système après son déploiement.

1. Architecture du projet

Pour ce projet, nous avons conçu une architecture modulaire afin de faciliter le développement et la maintenance. Le schéma ci-dessous illustre les principaux composants de notre système et leurs interactions.

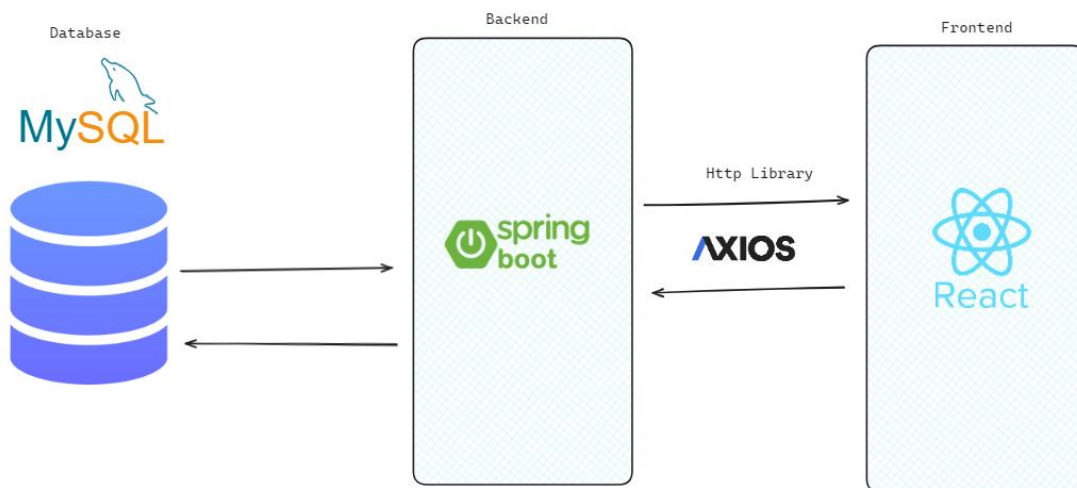


Figure 8 Architecture du projet

L'architecture de notre projet peut être divisée en trois principales couches :

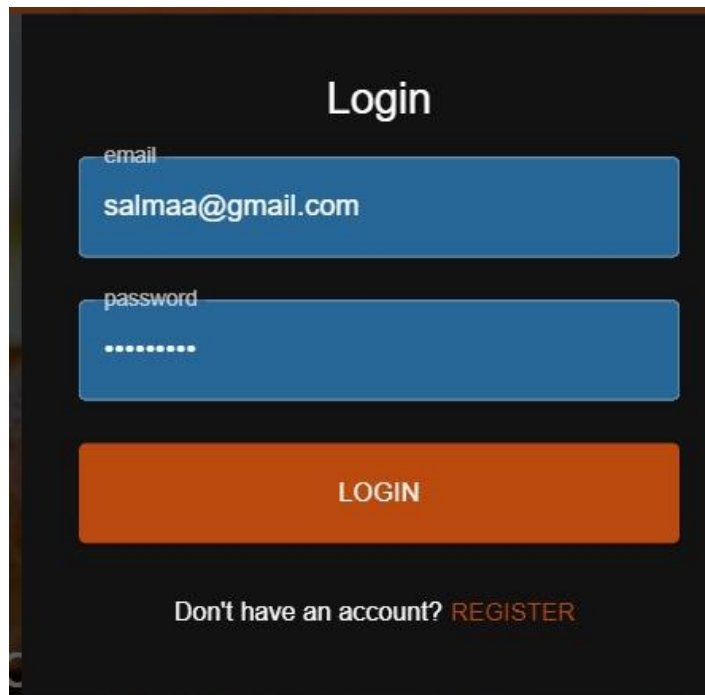
- **Frontend** : développé en **React**, constitue la couche de présentation avec laquelle les utilisateurs interagissent. **React** est utilisé pour construire des interfaces utilisateur dynamiques et réactives. Pour la gestion de l'état global de l'application, nous avons recours à **Redux**, qui permet une gestion efficace et cohérente de l'état. Pour la conception des interfaces utilisateur attrayantes et intuitives, nous employons **MUI** et **Tailwind**. Enfin, **React Router DOM** est utilisé pour gérer la navigation au sein de l'application, assurant une expérience utilisateur fluide et cohérente.
- **Backend** : développé en **Spring Boot**, constitue la couche de logique métier et d'accès aux données. **Spring Boot** est utilisé pour créer des API RESTful robustes et performantes. Pour sécuriser les endpoints backend, nous avons recours à **Spring Security**. L'authentification sécurisée des utilisateurs est assurée par les **JWT (JSON Web Tokens)**. Enfin, **Stripe** est intégré pour le traitement des paiements, garantissant une expérience de paiement sécurisée et fluide pour les utilisateurs.
- **Base de Données** : Utilisation de MySQL pour stocker les données de manière sécurisée et efficace.

2. Outils Utilisés

- **IDE et Environnement de Développement** :
 - IntelliJ IDEA pour Spring Boot :
 - Visual Studio Code pour React :
- **Frameworks et Bibliothèque** :
 - Backend : Spring Boot, Spring Security , JWT , Stripe SDK
 - Frontend : React, Redux, MUI, Tailwind, React Router DOM
- **Gestion de Version** : Utilisez Git et GitHub pour la gestion de version et la collaboration en équipe.

3. Démonstration et Résultats :

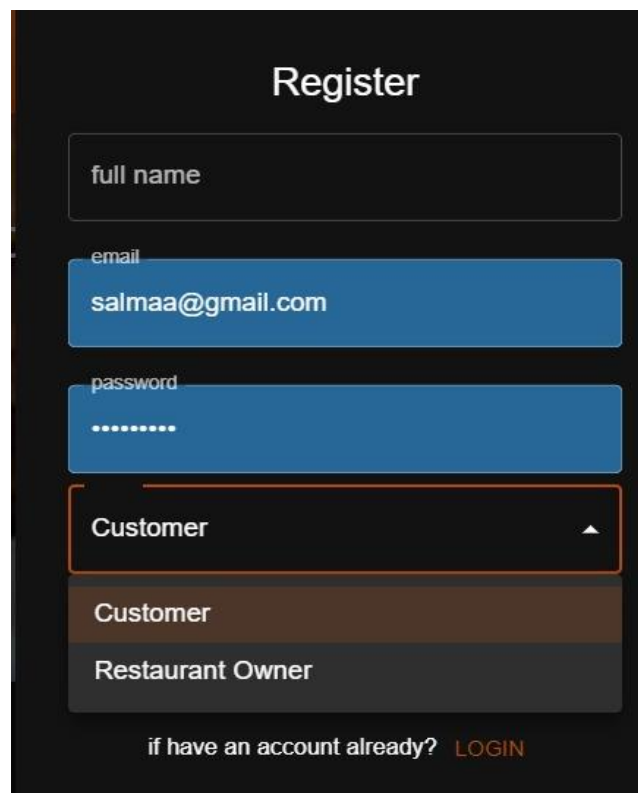
Ici on a le formulaire d'authentification qui permet aux utilisateurs et administrateurs, de se connecter en utilisant l'email et le mot de passe.



The image shows a login form titled "Login" on a dark background. It features two input fields: "email" with the value "salmaa@gmail.com" and "password" with masked characters ".....". Below these fields is an orange "LOGIN" button. At the bottom, there is a link that says "Don't have an account? REGISTER".

Figure 9 Formulaire d'authentification

Ici on a le formulaire d'inscription qui permet au nouveaux utilisateurs, ou bien administrateurs de s'inscrire en fournissant leurs informations.



The image shows a register form titled "Register" on a dark background. It features four input fields: "full name", "email" with the value "salmaa@gmail.com", "password" with masked characters ".....", and a dropdown menu for "Customer" which is currently expanded to show "Customer" and "Restaurant Owner" options. Below the dropdown is a "LOGIN" button. At the bottom, there is a link that says "if have an account already? LOGIN".

Figure 10 Formulaire d'inscription

On trouve ci-dessous, les différentes parties de la page d'accueil qui présente une interface conviviale mettant en avant les restaurants partenaires disponibles.

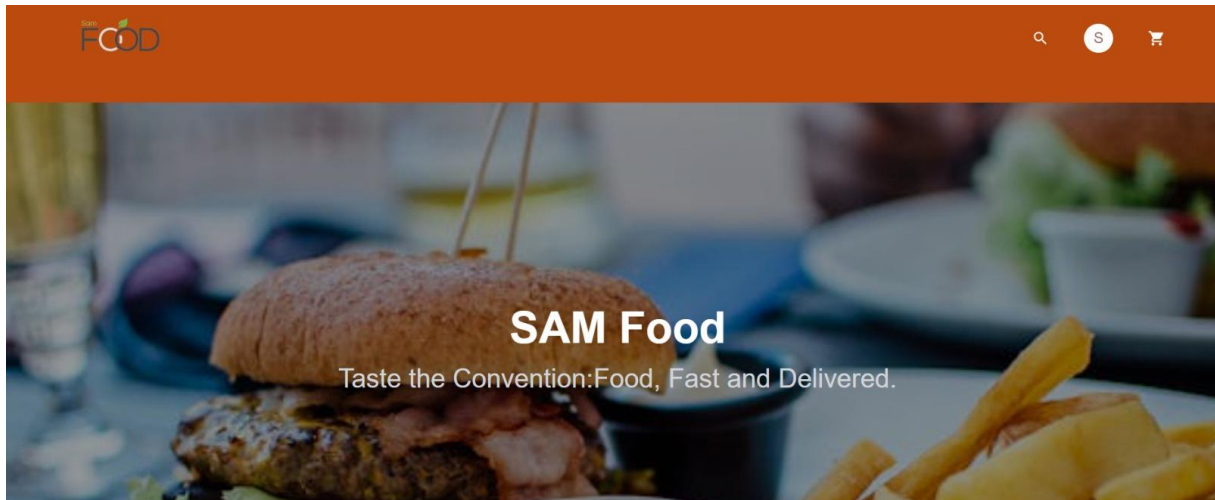


Figure 11 Accueil

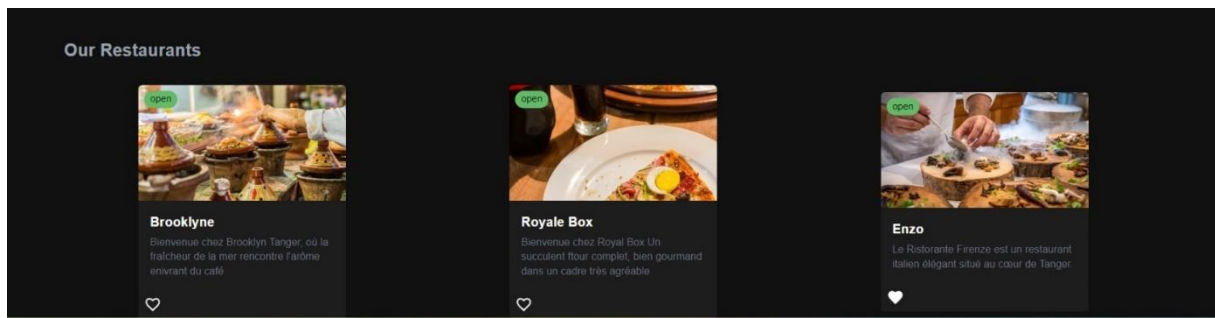


Figure 12 Restaurants disponibles

Le tableau de bord utilisateur ci-dessous affiche un aperçu personnalisé incluant les restaurants favoris et la possibilité d'effectuer les commandes.

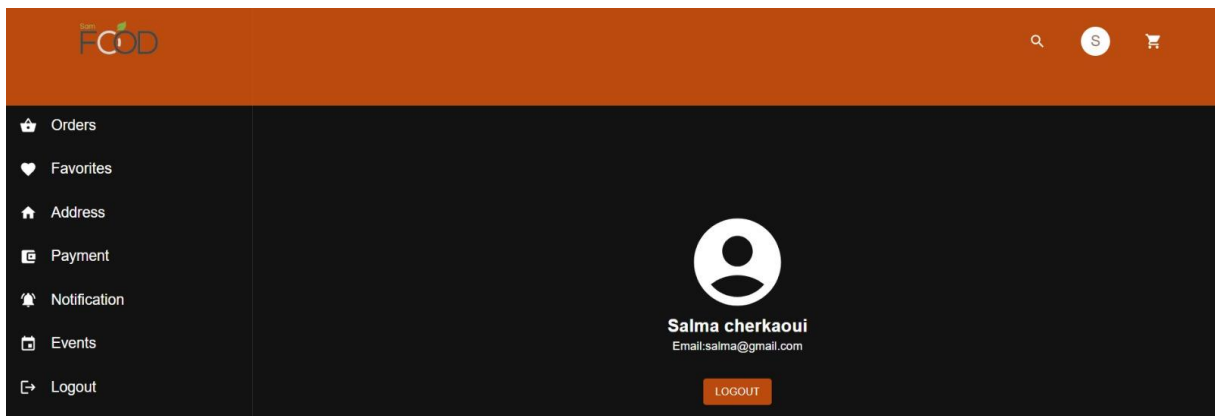


Figure 13 Interface Utilisateur

Cette page permet aux utilisateurs de gérer leurs restaurants favoris de manière efficace et personnalisée. Elle offre une interface intuitive où les utilisateurs peuvent ajouter, visualiser et organiser leurs restaurants préférés. Grâce à des fonctionnalités conviviales, les utilisateurs peuvent rapidement marquer un restaurant comme favori en cliquant sur un bouton dédié.

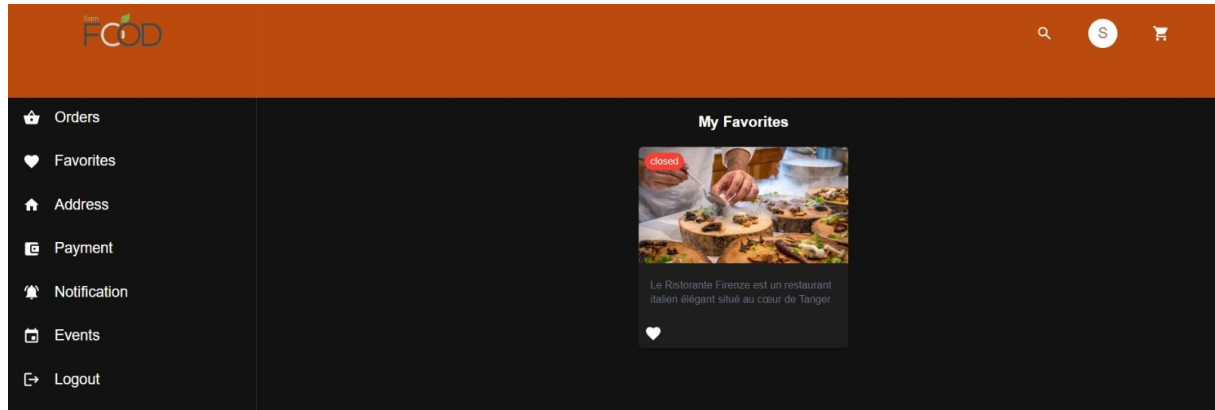


Figure 14 Les favoris

Cette page offre aux utilisateurs une plateforme intuitive pour sélectionner leurs repas préférés et personnaliser les ingrédients selon leurs goûts. Elle est conçue pour fournir une expérience utilisateur fluide et agréable, facilitant la sélection et la personnalisation des plats.

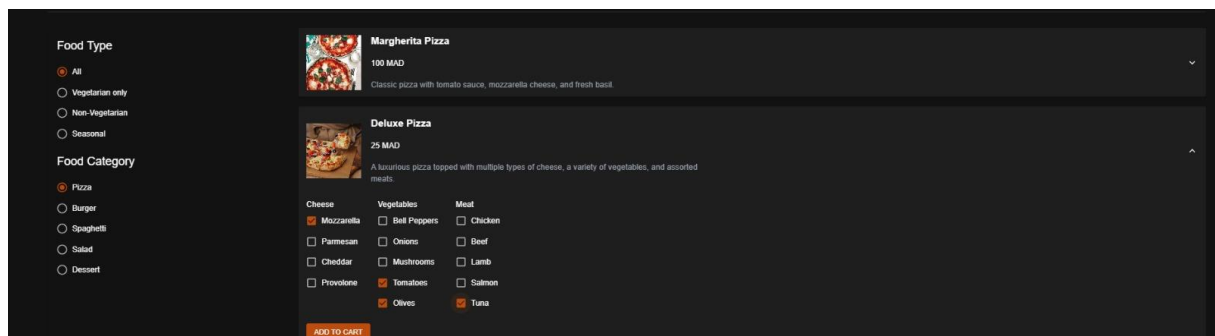


Figure 15 Comment commander ?

Figure 16 La saisi de l'adresse pour la confirmation de commande

La page "My Orders" offre aux utilisateurs une vue complète et organisée de toutes leurs commandes passées et en cours.

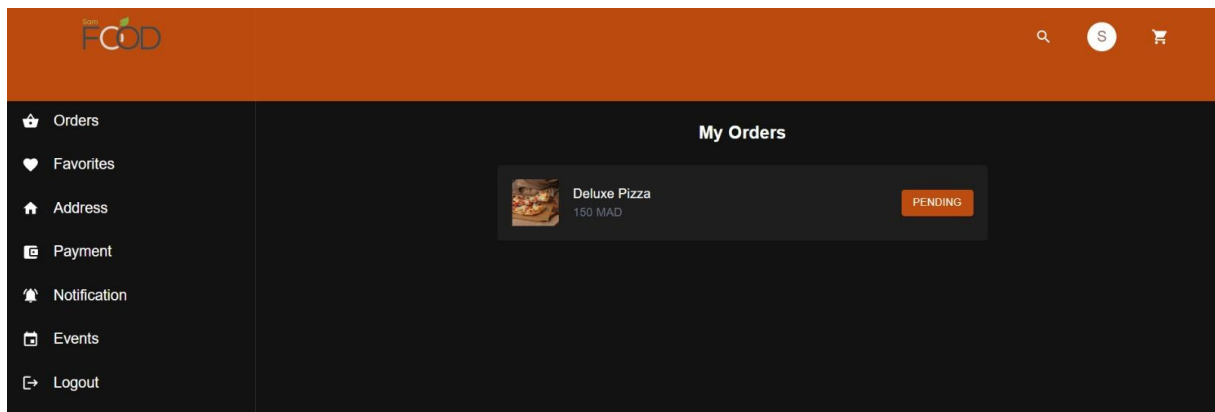


Figure 17 La liste de mes commandes

Ici on a le tableau de bord administrateur qui offre un contrôle complet sur la gestion des restaurants, des commandes, des catégories de repas et des menu, avec des outils avancés de suivi.

Admin Dashboard

- Dashboard
- Orders
- Menu
- Food Category
- Ingredients
- Events
- Details
- Log out

ADD A RESTAURANT

Restaurant Name:

Restaurant Description:

Cuisine Type: Opening Hours:

Street Address:

City: State/Province: Postal Code:

Country:

Email: Mobile Phone:

Restaurant Image: Choisir un fichier | Aucun fichier choisi

Figure 18 Formulaire pour l'ajout d'un restaurant

Ici on a les détails du restaurant ajouté, et aussi la possibilité de gestion du statut : ouvert ou fermé.

Admin Dashboard

- Dashboard
- Orders
- Menu
- Food Category
- Ingredients
- Events
- Details
- Log out

RESTAURANT DETAILS

Restaurant Name:
Description:
Cuisine Type:
Opening Hours:
Address: , , , ,
Email:
Mobile:

Status: **CLOSED**

Figure 19 L'affichage des détails du restaurant ajouté

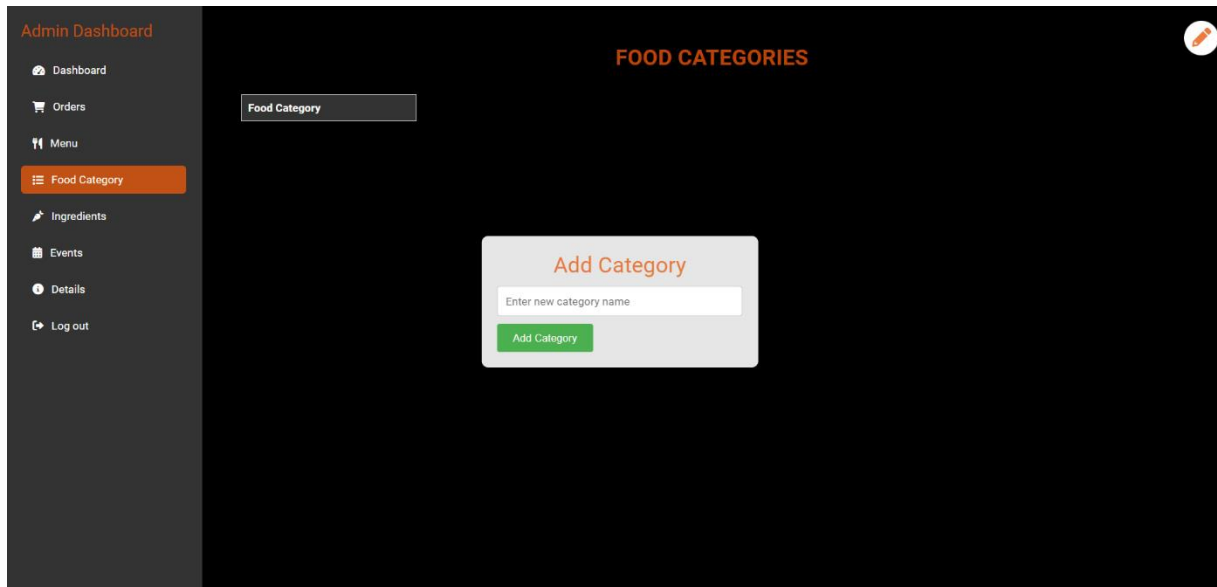


Figure 20 L'ajout des catégories des repas

Sur cette page, les administrateurs ont la possibilité de gérer les ingrédients et les catégories d'ingrédients nécessaires à la préparation des plats. Elle offre une interface conviviale et intuitive permettant d'ajouter de nouveaux ingrédients ainsi que de créer et organiser les différentes catégories d'ingrédients de manière structurée.

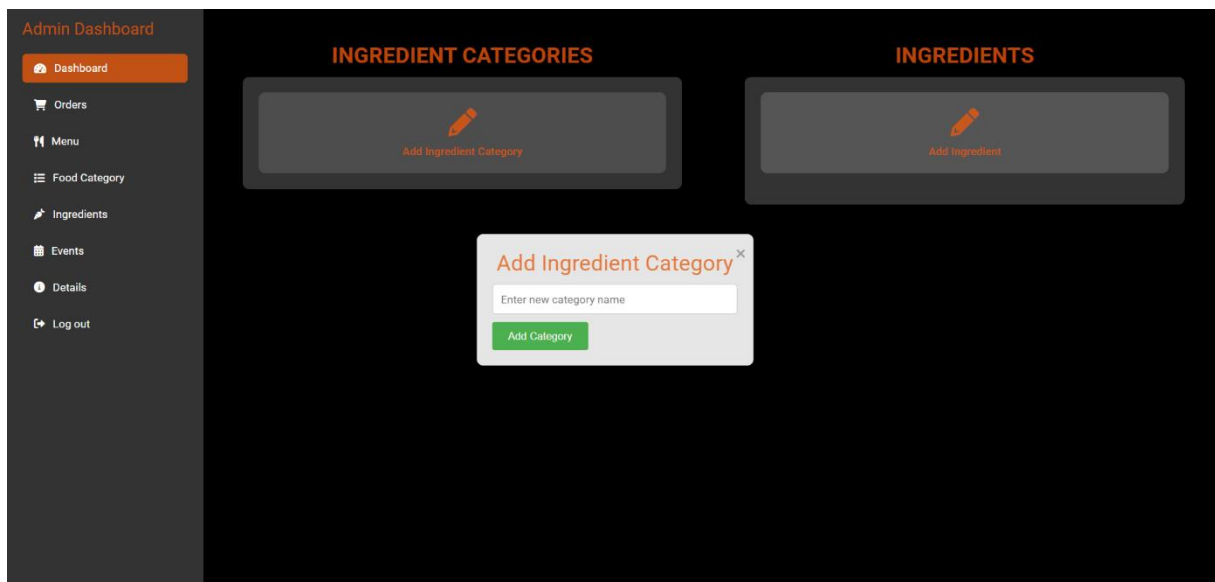


Figure 21 L'ajout des ingrédients et des catégories d'ingrédients

Admin Dashboard

- Dashboard
- Orders
- Menu**
- Food Category
- Ingredients
- Events
- Details
- Log out

ADD A MENU ITEM

Name

Description

Price

Food Category

Ingredients

☐ Mozzarella
 ☐ Parmesan
 ☐ Cheddar
 ☐ Provolone
 ☐ Bell Peppers
 ☐ Onions
 ☐ Mushrooms
 ☐ Tomatoes
 ☐ Olives
 ☐ Chicken
 ☐ Beef
 ☐ Lamb
 ☐ Salmon
 ☐ Tuna

Is Vegetarian?

Is Seasonal?

Add Menu Item

Figure 22 Formulaire d'ajout d'un repas dans le menu

Admin Dashboard

- Dashboard
- Orders
- Menu
- Food Category
- Ingredients
- Events**
- Details
- Log out

ADD AN EVENT

Image URL

Location

Event Name

Start Date and Time

End Date and Time

Create Event

Figure 23 Formulaire d'ajout d'un événement

Conclusion générale

Dans le cadre de notre projet de fin d'année, nous avons développé une application de livraison de repas en ligne en utilisant Spring Boot pour le backend, React pour le frontend, et MySQL pour la base de données.

Ce projet nous a permis d'acquérir des compétences techniques essentielles, notamment la configuration et l'utilisation de Spring Boot pour développer une API RESTful, la création d'une interface utilisateur interactive avec React, et la gestion d'une base de données relationnelle MySQL.

En termes de compétences organisationnelles, nous avons appris à planifier et gérer efficacement les tâches et les sprints, à collaborer via des plateformes comme GitHub pour le contrôle de version, et à communiquer efficacement nos idées et progrès.

L'application offre des fonctionnalités clés telles que l'authentification et l'autorisation des utilisateurs, la gestion des commandes et des menus, et une interface utilisateur intuitive.

Ce projet a été une expérience enrichissante et formatrice, nous préparant à relever de nouveaux défis dans le développement logiciel.