



UNIVERSITE IBN ZOHR

Département Informatique

Filière Sciences Mathématiques et Informatique

Conception et Développement d'une application web de
gestion des commandes par code QR via smartphone
(Bootstrap 5 / QR code / React)

PFE :

Présenté par : Oubihi Hajar et Elmajjodi Abdeljalil

Pour l'obtention de la

Licence en Sciences Mathématiques et Informatique

Encadré par : Madame Fadwa Lachhab.

Année universitaire 2021-2022

Dédicaces :

Je dédie ce mémoire ...

A ma très chère mère, qui peut être fière et qu'elle trouve ici le résultat des longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie.

A mon père, qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tout les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour tout son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

A mes chères frères et ma chère sœurs, Brahim, Hamza et Fatima pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral.

A tout ma famille A tous mes amis qui été là pour moi quand j'en avais besoin

Merci d'être toujours là pour moi

O.HAJAR

Dédicace :

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour,

Le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que

Je dédie ce Mémoire ...

Aux êtres les plus chers à mon cœur, ma mère et mon père, pour leurs efforts,

Soutiens et encouragements qu'ils m'ont offerts tout au long de mes études, et sans

Mes parents, je ne serais jamais arrivé où je suis Aujourd'hui

A ma sœur wafa et frère Ayoub et nom amis Ismail et mon prof Redouane.

A mes tous ceux qui me sont chers

E.ABDELJALIL.

Remerciements

Nous tenons à remercier en tout premier lieu **ALLAH**, le tout puissant de nous donner la patience, la force et le courage pour élaborer ce travail.

Nous exprimons notre gratitude à notre encadrante:

Mme Fadwa Lachhab

Pour avoir acceptée d'encadrer ce travail, et d'avoir contribuée par son aide et encouragement afin d'avancer et bien l'accomplir

Enfin, on remercie tous ceux et celles qui nous ont guidés à bien réaliser ce projet.

Merci

Table des matières

Introduction générale	14
1 - CHAPITRE 1 :	16
1.1 INTRODUCTION :.....	17
1.2 PRÉSENTATION DU PROJET	17
1.2.1 Description du besoin	17
1.2.2 Description du projet:	17
1.2.3 Objectifs :.....	17
1.2.4 Processus de développement.....	18
1.2.5 Planification du projet.....	20
1.3 CONCLUSION	22
2 - CHAPITRE 2 :	23
2.1 INTRODUCTION.....	24
2.2 PROBLÉMATIQUE	24
2.3 ANALYSE DE L'EXISTANT	24
2.4 ANALYSE DES BESOINS	25
2.4.1 Besoins fonctionnels	25
2.4.2 Besoins non fonctionnels	27
2.4.3 Identification des acteurs	28
2.5 CONCLUSION	28
3 - CHAPITRE 3 :	29
3.1 INTRODUCTION.....	30
3.2 CHOIX TECHNOLOGIQUE	30
3.2.1 Architecture de ReactJS:.....	30

3.3	LANGAGES ET OUTILS DE DEVELOPPEMENT.....	32
3.3.1	Langages de développement	32
3.3.2	Outils de développement.....	34
3.4	CONCLUSION	42
4	- CHAPITRE 4:.....	43
4.1	INTRODUCTION.....	44
4.2	CHOIX DE L'OUTIL DE CONCEPTION :	44
4.3	CONCEPTION FONCTIONNELLE.....	44
4.3.1	Choix du formalisme UML.....	44
4.3.2	Diagrammes des cas d'utilisation	45
4.3.3	Diagrammes de Séquences	46
4.4	L'APPLICATION DE LA METHODE MERIS	53
4.4.1	LE NIVEAU CONCEPTUEL:	53
4.4.2	Modèle Conceptuel de Données (MCD) :	54
4.4.3	Modèle Conceptuel de Données du restaurant:	55
4.5	CONCEPTION UI :	56
4.6	ETUDE TECHNIQUE.....	62
4.7	CONCLUSION	63
5	- CHAPITRE 5 :	65
5.1	INTRODUCTION.....	66
5.2	LES INTERFACES DE L'APPLICATION	66
5.2.1	Gestion des utilisateurs:	66
5.2.2	Gestion de Menu:	72
5.2.3	Gestion des commandes:.....	80
5.3	CONCLUSION	86

Conclusion générale.....	87
6 Bibliographie	88

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le modèle en cascade	20
Figure 2 : l'enchainement des différentes étapes du projet	21
Figure 3 : Diagramme de Gantt pour la gestion de projet.....	22
Figure 4 : Architecture de ReactJS (GEEKFLARE, 2022)	30
Figure 5 : API.....	32
Figure 6 : Visual Paradigm Online	35
Figure 7 :PowerDesigner	36
Figure 8 :Visual Studio Code.....	37
Figure 9 : Adobe XD.....	38
Figure 10 : Post Man.....	39
Figure 11 : Diagramme de cas d'utilisation	46
Figure 12 : Diagramme de séquence «Login».....	47
Figure 13: Diagramme de séquence « Ajouter une Catégorie »	48
Figure 14 : Diagramme de séquence «Ajouter un plat»	49
Figure 15 : Diagramme de séquence «Télécharger le code Qr d'une table»	51
Figure 16 : Description de diagramme « Télécharger le code Qr d'une table »	52
Figure 17 : Diagramme de séquence « LogOut »	52
Figure 18 : MCD	56
Figure 19 : Page LogIn(AdobeXd)	57
Figure 20 : Page table status(AdobeXd)	58
Figure 21 : Page table status « gestion des commandes »(AdobeXd)	58
Figure 22 : Page table status « historique de la table»(AdobeXd).....	59
Figure 23 : Page Menu « gestion de menu » (AdobeXd)	59
Figure 24 : Page Menu « add catégorie »(AdobeXd)	60
Figure 25 :Page Menu « modifier categorie »(AdobeXd)	61
Figure 26 : Page Menu « add plat »(AdobeXd)	61
Figure 27 : La structure de l'architecture MVC	63

Figure 28 : Le CRUD des Managers.....	66
Figure 29 : Formulaire de l'ajout d'un Manager	67
Figure 30 : Ajout d'utilisateur réussi.....	68
Figure 31 : Ajout d'utilisateur réussi dans la BD	68
Figure 32 : Edit Manager	69
Figure 33: Formulaire de la modification d'un Manager.....	69
Figure 34 : Alert modification d'utilisateur réussi	70
Figure 35 : Modification d'utilisateur réussi dans le CRUD	70
Figure 36 : Delete USER	71
Figure 37 : La suppression d'utilisateur réussi.....	71
Figure 38 : Page d'authentification.....	72
Figure 39 : Un échec de connexion.....	73
Figure 40 : La page d'accueil.....	73
Figure 41 : La page Menu.....	74
Figure 42 : Ajouter Catégorie	75
Figure 43 : Remplissage de formulaire de l'ajout d'une catégorie	75
Figure 44 : Ajout de la catégorie réussi	76
Figure 45 : Remplissage de formulaire de l'ajout d'un plat	76
Figure 46 : L'ajout du plat réussi.....	77
Figure 47 : édite plat	77
Figure 48 : Effectuer les modifications voulues	78
Figure 49 : Modification du plat avec succès..	78
Figure 50 : La page QR-Downloads	79
Figure 51 : Téléchargement de code QR réussi.....	79
Figure 52 : La page Client	80
Figure 53 : Ajouter des plats au commande.....	81
Figure 54 : Vérifier la commande	81
Figure 55 : Assurer le type de paiement confirmer la commande	82
Figure 56 : Acceptation de la commande par le manager.....	83
Figure 57 : L'activation d'une table.....	83
Figure 58 : Commande acceptée	83

Figure 59 : Test paiement par card.....	84
Figure 60 : compléter la commande.....	84
Figure 61 : Paiement réussi.....	85
Figure 62 : commande par paiement card réussie.....	85

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Description de diagramme de séquence «Login».....	47
Tableau 2 : Description de diagramme de séquence « Ajouter une Catégorie ».....	49
Tableau 3 : Description de diagramme de séquence « Ajouter un Plat ».....	50
Tableau 4 : Description de diagramme « LogOut ».....	53

Résumé

Le secteur de restauration confronte toujours une amélioration jour par jour. Cela oblige nombreux restaurants à exploiter le maximum leurs capacités et améliorer les performances à tous les niveaux afin de fournir un bon service et une bonne gestion. Dans ce projet nous avons développé une application web/mobile de gestion des commandes par code QR via smartphone, pour cela nous avons suivi les différentes phases de développement d'un logiciel, à savoir l'analyse des besoins, la conception et l'implémentation. L'application a été modélisée selon le formalisme MERISE et UML et développé dans l'environnement de développement REACT.

Abstract

The catering sector is always improving day by day. This requires many restaurants to leverage their capabilities and improve performance at all levels to provide good service and management.

In this project we have developed a restaurant management application, for which we have followed the different stages of software development, namely needs analysis, design and implementation.

The application was modeled according to the MERISE formalism and developed in the REACT integrated development environment.

Introduction générale

Il est indéniable que la crise de la Covid-19 a été un choc inédit pour le monde entier et a fait des ravages sur le plan individuel ainsi que sur le plan privé et professionnel dans les différents pays et à des degrés divers. Spécifiquement dans notre pays dans le domaine de restauration, et cela provoque plusieurs contraints, où il faut éviter le contact entre les gens, et au même temps bien gérer le restaurant et augmenté sa crédibilité.

Et dès le début de la crise sanitaire, les services clients ont été sollicités, alors que les restaurants devaient parallèlement faire face à une réorganisation inédite qui intègre de nouveaux comportements des consommateurs, par l'utilisation des nouvelles technologies pour répondre aux besoins basiques et fréquents des clients. Ce qui a permis aux managers de se consacrer aux questions liées au management à distance.

Cette crise a surtout montré que des évolutions étudiées au sein de certaines sociétés peuvent se mettre en place en quelques semaines, quand le sentiment d'urgence se fait ressentir. Pour accélérer les changements nécessaires au monde de la relation client à distance, la crise nous a finalement démontré que les méthodes de type « Sprint » sont probablement les plus adaptées !

Presque deux ans après le début de la pandémie, il est clair que l'industrie de la restauration est modifiée de façon permanente par la COVID-19 et la concurrence entre les restaurants a augmenté d'une façon énorme. Chacun veut offrir à ses clients un service idéal pour garantir leur retour. Afin d'améliorer les services de ce domaine, on a constaté que l'utilisation des systèmes informatisés. est nécessaire pour mieux organiser les processus de travail, ainsi que pour faciliter la gestion des restaurants.

Le système informatique introduit actuellement est capable de gérer et de résoudre tous les problèmes rencontrés dans les restaurants et les organisations, nous sommes intéressé sur le secteur de la restauration.

Notre travail est de concevoir et de réaliser une application de gestion de commandes de restaurant par code QR via smartphone. ce dernier contient deux parties principales, partie manager qui représente l'espace du manager d'un tel restaurant dans lequel il peut faire la gestion de son propre menu et la gestion des commandes (accepter / refuser), et partie client qui représente l'espace client qui s'affiche lorsque les clients qui sont dans une telle table scannent le code QR de cette table pour qu'ils avoirs le menu de restaurant et qu'ils puissent passe une commande et choisir le type de payement voulu.

Pour ce faire, nous avons fait plusieurs visites dans différent restaurants pour voir le déroulement des différentes tâches et nous permettre de mettre en place une application qui soit bénéfique dans leur gestion, pour éviter au maximum les différents problèmes liés à la gestion traditionnelle.

Ce rapport présente le détail de ce projet en sept chapitres :

- Le premier chapitre : décrit le contexte général du projet, ainsi qu'une présentation du projet.
- Le deuxième chapitre, problématique et l'analyse concerne la problématique, l'analyse de l'existant et les besoins concernant notre projet.
- Le troisième chapitre, recherche bibliographique présente une description de l'ensemble des outils utilisés et les méthodes tout au long du projet.
- Le quatrième chapitre, développement dans lequel on expliquera la conception fonctionnelle du projet.
- Le cinquième chapitre, déploiement et l'implantation est consacré à la présentation de la solution finale.

1 - CHAPITRE 1 :

CONTEXTE GÉNÉRAL

1.1 INTRODUCTION :

Ce premier chapitre décrit le contexte général du projet, ainsi qu'une présentation du projet, qui contient la description du besoin et du projet, les objectifs fixés, le processus de développement et la planification du projet.

1.2 PRÉSENTATION DU PROJET

1.2.1 Description du besoin

Les besoins de restaurant s'articulent autour de plusieurs fonctionnalités à ajouter pour éviter tout contact entre les clients et l'équipe de restaurant dès le Covid, car il est profondément lié à la santé de client. Pour répondre à ces besoins, on y décidé de créer une application web/mobile de gestion de commande dans un restaurant.

1.2.2 Description du projet:

Dans ce cadre que le besoin était soulevé par notre sujet qui s'intitule « Développement et conception d'une application web/mobile de Gestion de commandes via code Qr. Ce projet consiste à la réalisation d'une application web/mobile multiplateforme sécurisé qui permet la gestion en mode déconnecté tout en permettant la récupération des données avec la base de données une fois l'application connecté.

Étant une tâche loin d'être facile, il nous fallait exceller et faire beaucoup de recherches. Afin de pouvoir déterminer les technologies à utiliser et la manière de bien les employer. Une application web/mobile est considérée comme une grande extension d'une application car dès lors qu'elle est créée, celle-ci devient facilement accessible à l'aide de n'importe quel smartphone/laptop et donne ainsi l'accès à ses propres données n'importe où l'on va, rendant ainsi facile de manipuler toutes sortes de règlements en ligne.

1.2.3 Objectifs :

Parmi les objectifs fixés par la mise en place de ce projet on peut mentionner :

1.2.3.1 Objectifs personnels

- Maîtriser et apprendre des nouvelles technologies et des nouveaux langages.
- Être capable de gérer un projet de manière professionnel.
- Profiter des différentes techniques pour faciliter le travail

1.2.3.2 Objectifs professionnels

- Réaliser une application web utile qui pourra rendre service à un restaurant et à ses clients.
- Faciliter les différentes opérations de gestion de commandes.
- Offrir plus de choix aux utilisateurs (Managers et clients) pour effectuer leurs différents règlements.
- Faire gagner du temps aux responsables de restaurant et rendre l'accès aux données plus rapide et plus facile.

1.2.4 Processus de développement

La réussite d'un projet informatique dépend du choix du processus de développement ou du cycle de vie d'un logiciel. Ces processus sont toujours en évolution et changement. L'objectif du processus de développement est de définir des jalons intermédiaires permettant la validation du développement logiciel, c'est-à-dire : la conformité de la solution résultante avec les besoins exprimés. Choisir le bon processus de développement d'un logiciel permet donc de maîtriser la qualité du logiciel, les délais de sa réalisation, les coûts associés et les risques. Pour atteindre nos objectifs et donc respecter les exigences de la société, on a suivi le modèle en cascade, qui s'adapte le mieux au projet.

1.2.4.1 Le modèle en cascade

Les phases séquentielles du modèle en cascade sont les suivantes:

Collecte et analyse des exigences : Toutes les exigences possibles du système à développer sont capturées au cours de cette phase et documentées dans un document de spécification des exigences.

Conception du système : Les spécifications des exigences de la première phase sont étudiées au cours de cette phase et la conception du système est préparée. Cette conception de système aide à spécifier les exigences matérielles et système et à définir l'architecture globale du système.

Mise en œuvre : À l'aide des éléments de la conception du système, le système est d'abord développé en petits programmes appelés unités, qui sont intégrés dans la phase suivante. Chaque unité est développée et testée pour sa fonctionnalité, appelée test unitaire.

Intégration et test : Toutes les unités développées dans la phase de mise en œuvre sont intégrées dans un système après le test de chaque unité. Après l'intégration, l'ensemble du système est testé pour détecter d'éventuels défauts et défaillances.

Déploiement du système : Une fois les tests fonctionnels et non fonctionnels terminés. Le produit est déployé dans l'environnement client ou mis sur le marché.

Maintenance : Certains problèmes se posent dans l'environnement du client. Pour résoudre ces problèmes, des correctifs sont publiés. Également pour améliorer le produit, de meilleures versions sont publiées. La maintenance est effectuée pour intégrer ces modifications dans l'environnement du client.

Toutes ces phases sont cascadiées les unes aux autres, dans lesquelles le progrès est perçu comme un flux continu vers le bas à travers les phases. La phase suivante commence uniquement une fois que les objectifs définis pour la phase précédente ont été atteints et que le nom "Modèle en cascade" a été approuvé. Dans ce modèle, les phases ne se chevauchent pas.

Modèle en cascade : illustration

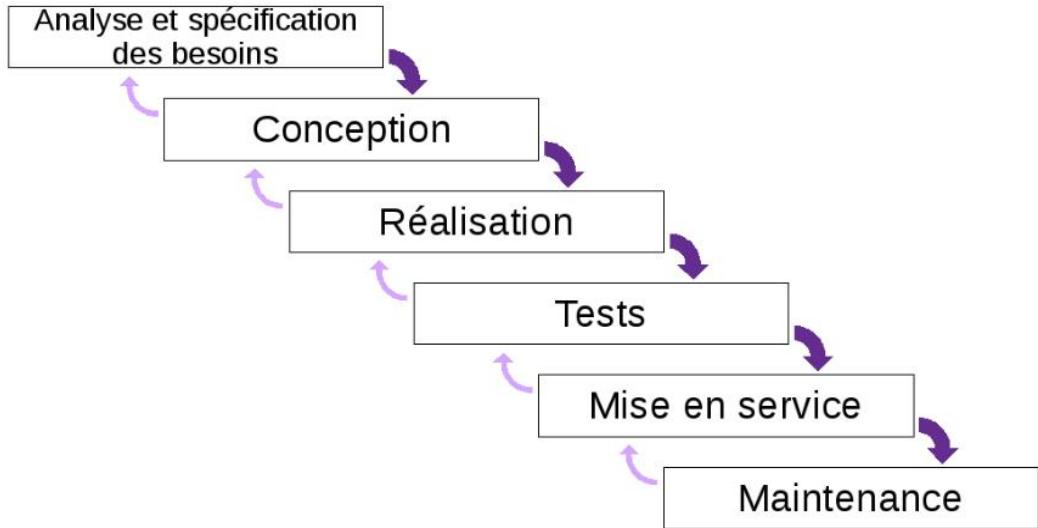


Figure 1 : Le modèle en cascade

1.2.5 Planification du projet

La planification consiste à prévoir le déroulement du projet tout au long des phases constituant le cycle de vie prévu. Cette planification avise à tracer le périmètre temporel tout en respectant la contrainte des délais et des ressources. Dans cette approche, on a planifié l'ensemble des tâches qui vont être mises en action durant ce projet.

La figure ci-dessous représente l'enchaînement des différentes phases et étapes du projet.

	Pla...	Nom de tâche	Durée	Début	Fin
1		Analyse des besoins	5 jours	2/18/2022	2/24/2022
2		Ouverture sur le secteur des restaurants	2 jours	2/18/2022	2/21/2022
3		Adaptation des connaissances	3 jours	2/22/2022	2/24/2022
4		<input type="checkbox"/> Conception UI	6 jours	2/25/2022	3/4/2022
5		Création des exemples de UI sur papiers	2 jours	2/25/2022	2/28/2022
6		Le choix des outils de travail	1 jour?	3/1/2022	3/1/2022
7		Création d'un exemple de modèle complet qui contient toutes les interfaces de l'application	2 jours	3/2/2022	3/3/2022
8		<input type="checkbox"/> Conception fonctionnelle	7 jours	3/4/2022	3/14/2022
9		Le choix des outils de travail	2 jours	3/4/2022	3/7/2022
10		Création des diagrammes de cas d'utilisation	2 jours	3/7/2022	3/8/2022
11		Création des diagrammes de séquence	4 jours	3/9/2022	3/14/2022
12		<input type="checkbox"/> Création des modèles de données	4 jours	3/15/2022	3/18/2022
13		Création de MCD	2 jours	3/15/2022	3/16/2022
14		Création de MLD	2 jours	3/17/2022	3/18/2022
15		<input type="checkbox"/> Réalisation	49 jours	3/18/2022	5/25/2022
16		Regarder des tutorials pour maîtriser la plate-forme native	15 jours	3/18/2022	4/7/2022
17		Recherche et documentation	2 jours	4/8/2022	4/11/2022
18		Création de base de données	3 jours	4/12/2022	4/14/2022
19		Programmation back-end	9 jours	4/15/2022	4/27/2022
20		Développement front-end	18 jours	4/28/2022	5/23/2022
21		Unification du code	2 jours	5/24/2022	5/25/2022
22		<input type="checkbox"/> Testes et modifications	1 jour?	5/26/2022	5/26/2022
23		Test	1 jour?	5/26/2022	5/26/2022
24		<input type="checkbox"/> Rapport	10 jours	5/27/2022	6/9/2022
25		Rédaction du rapport	11 jours	5/27/2022	6/10/2022
26		<input type="checkbox"/> Présentation	5 jours	6/6/2022	6/10/2022
27		Présentation	0 jours?	6/6/2022	6/6/2022

Figure 2 : l'enchaînement des différentes étapes du projet

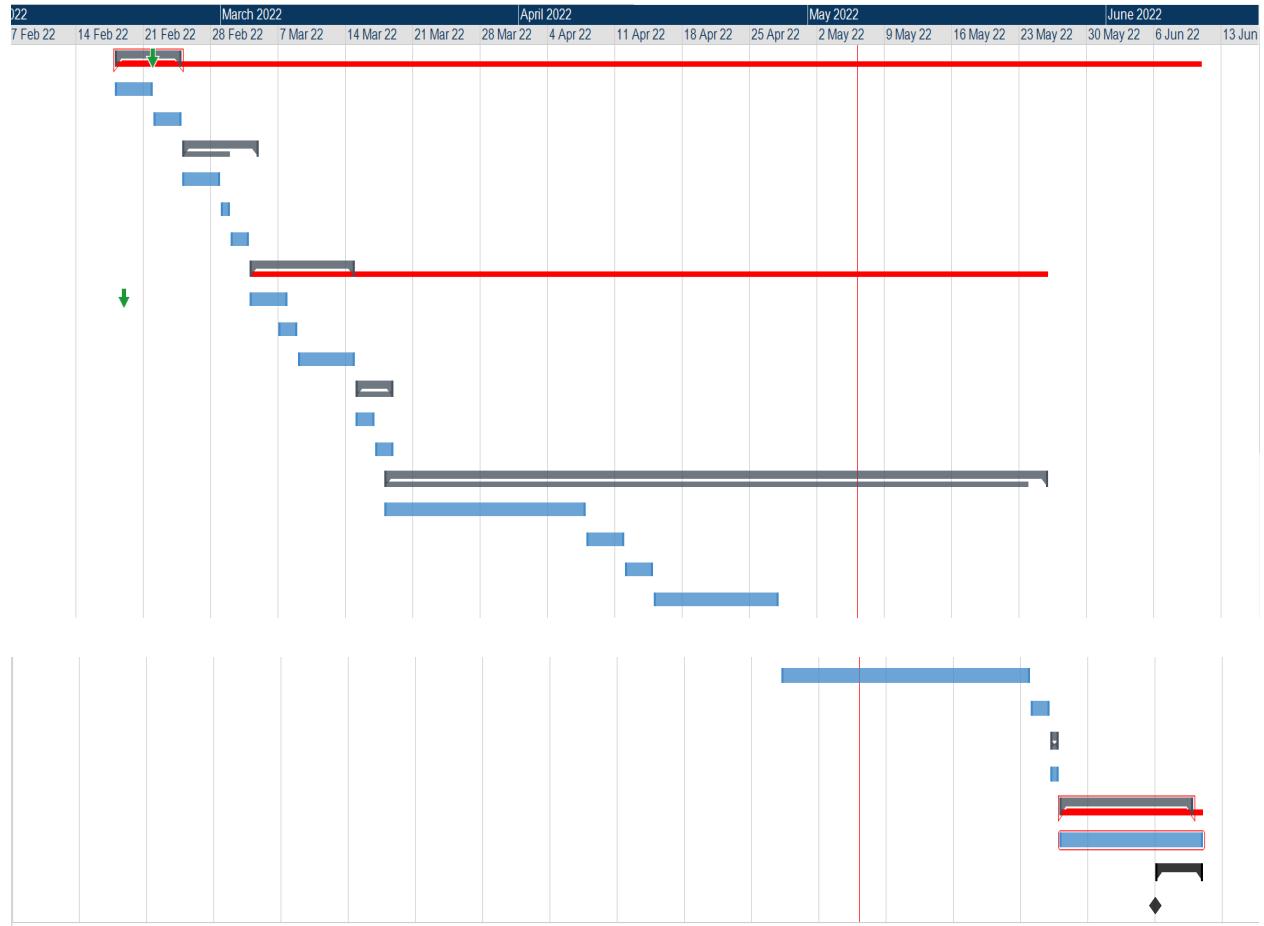


Figure 3 : Diagramme de Gantt pour la gestion de projet

1.3 CONCLUSION

Ce chapitre introductoire nous donne une idée de la gestion de restaurant pour lequel nous effectuons notre travail. Suivant ceci, nous allons voir une analyse plus approfondie de la problématique dans le chapitre qui suit.



2 - CHAPITRE 2 :

DIAGNOSTIQUE,

PROBLÉMATIQUE ET

ET ANALYSE.

2.1 INTRODUCTION

Ce chapitre a pour objectif de décrire la problématique, l'analyse de l'existant et les besoins fonctionnels, Besoins non fonctionnels concernant notre projet, et enfin identification des acteurs principaux avec leurs rôles dans notre projet.

2.2 PROBLÉMATIQUE

Les enjeux pour les restaurateurs sont multiples. Ils sont à la fois liés au client et au gérant de restaurant.

- Coté Client : le client ne veut plus à faire un contact avec le serveur, ou bien perdre du temps pour attendre le serveur pour lui dire sa commande oralement et lui répéter la commande, pour que le serveur puisse la noter dans un papier ou l'apprendre par cœur. Pour que ce dernier souvent ne complète pas la commande.
- Coté Responsable : le manager perdait beaucoup d'argent, dans le payement des serveurs pour garantir plus au moins une bonne gestion des commandes par tous l'équipe, Et dans la gestion de menu si par exemple le responsable de restaurant veut modifier(éditer, supprimer ou ajouter) Juste un plat dans son menu il doit changer tous ses menus manuellement ce qui entraîne une perte de temps et d'argent.

2.3 ANALYSE DE L'EXISTANT

L'étude de l'existant permet de déterminer les points faibles et les points forts du système de gestion actuel pour pouvoir apporter des améliorations lors de la conception et la réalisation de l'application. Pour cela notre première tâche a été de visiter différents établissement de restauration et de rencontrer sont personnels pour avoir une idée claire et précise sur l'existant quel qu'il soit. Après quoi nous avons réellement débuté le travail en menant différentes recherches. Cette méthodologie de travail nous a permis d'avoir une connaissance large de l'existant.

2.4 ANALYSE DES BESOINS

L'analyse des besoins est la phase de départ de toute application à développer dans laquelle on va identifier les besoins de l'application. On précise des besoins fonctionnels qui présentent les fonctionnalités attendues de l'application et les besoins non fonctionnels pour pouvoir clarifier les besoins des utilisateurs.

2.4.1 Besoins fonctionnels

Cette partie arrive après une étude détaillée du système, elle est réservée à la description des exigences fonctionnelles des différents acteurs de l'application.

Le système à concevoir doit permettre les utilisateurs d'effectuer les opérations suivantes:

- Créer un nouveau manager:
 - Le système doit permettre d'ajouter un nouveau manager.
 - Le système doit demander d'entrer les informations nécessaires d'un manager.
 - Quand un manager existe déjà, le système ne permet pas de l'ajouter.
- Plateforme manager créée:
 - Le système permet à chaque manager d'ajouter des services correspondants à leurs tâches.
 - Le système affiche une liste de résultats de recherche avec toutes les informations d'un utilisateur et de ses services rattachés.

- Supprimer un manager:
 - Le système doit permettre de supprimer un manager par l'administrateur
 - Le système doit permettre de supprimer une liste de manager
- Afficher une liste des utilisateurs:
 - Le système doit permettre d'afficher toutes les personnes enregistrées
- Utilisateur Client:
 - Le système doit permettre Gérer les commandes de chaque client.
 - Le système doit permettre Gérer des commandes composées de plusieurs plats qui appartiennent à des catégories différentes.
 - Le système doit permettre Gérer différents types de paiement désiré par le client.
 - Le système doit permettre d'identifier la table concernée par la commande.
- Tâches commande:
 - Le système doit demander la confirmation de l'acceptation d'une commande.
 - Le système doit permettre de Gérer la procédure d'accepter la commande et rendre la table concernée active dans la page principale du manager.

- Afficher une liste des commandes:

- Le système doit permettre d'afficher toutes les commandes enregistrées propre à chaque table.
- Le système doit permettre d'afficher toutes les commandes courantes qui non pas encore acceptées par le manager propre à chaque table.

LES GRANDES FONCTIONNALITÉS DU SYSTÈME :

1. Création de compte Manager (Utilisateur).
2. Modifier le menu par un ajout, modifier ou supprimer une catégorie.
3. Modifier le menu par un ajout, modifier ou supprimer un plat à l'intérieur d'une catégorie.
4. Gérer les commandes(accepter/refuser).
5. Assurer le type de payement.
6. L'activation des tables après qu'elle soit occupée par des clients.
7. Permet au client de choisir le nombre qu'il désire de plat dans des catégories différentes.
8. Génère un nombre précis de code QR, qui représente le nombre de tables de manager.

2.4.2 Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels concernent les contraintes auxquelles est soumis le système pour sa réalisation et pour son bon fonctionnement. L'application doit nécessairement assurer:

- L'extensibilité : l'application devra être extensible, la possibilité d'ajouter ou de modifier des nouvelles fonctionnalités.
- La disponibilité : l'application doit être disponible tout le temps pour tous les utilisateurs.

- La sécurité : l'application devra être hautement sécurisée, les données devront être chiffré et n'être pas accessible à tout le monde.
- L'interface : l'application doit fournir une interface conviviale et simple pour tout type d'utilisateur

2.4.3 Identification des acteurs

L'application a trois acteurs principaux :

- **Administrateur** : son rôle est et la création, modification et suppression des utilisateurs(managers) et génération des codes QR pour chaque utilisateur.
- **Manager** : son rôle la gestion de menu, la gestion des commandes et le téléchargement des codes QR correspondant à ses tables.
- **Client** : son rôle est le suive de la commande passé et assure le type de paiement.

2.5 CONCLUSION

Dans ce chapitre, on a déterminé notre problématique, analysé le system existant et préciser les différents besoins de notre projet.

Le chapitre suivant sera dédié à la présentation des outils informatiques et technologies qui seront utilisés pour la réalisation de ce projet.

3 - CHAPITRE 3 :

LITTÉRATURE

ET RECHERCHE

BIBLIOGRAPHIQUE

3.1 INTRODUCTION

Avant de passer à la phase de développement et réalisation de la solution, il fallait présenter l'environnement de travail, ainsi que les technologies utilisées. Ce chapitre contient une description de l'ensemble des outils utilisés tout au long du projet.

3.2 CHOIX TECHNOLOGIQUE

3.2.1 Architecture de ReactJS:

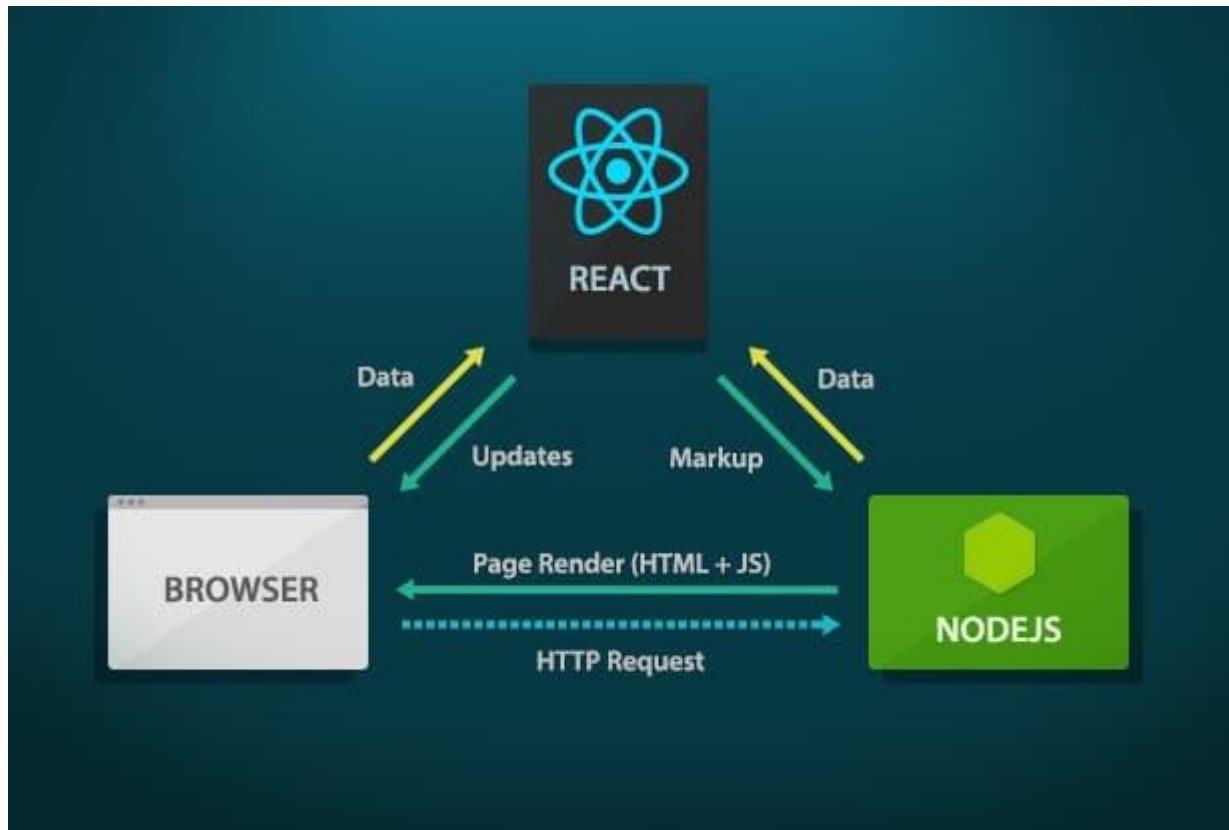


Figure 4 : Architecture de ReactJS (GEEKFLARE, 2022)

3.2.1.1 Applications natives:

Il permet la création d'applications qui ont un design natif. Cette option permet d'avoir un contrôle plus flexible, et aussi implémenter des fonctionnalités qui sont uniques à cette interface native. Il

facilite aussi le codage en utilisant le principe d'auto-complétions qui permet d'accélérer les choses.

3.2.1.2 L'API :

Une API, ou interface de programmation d'application, est un ensemble de définitions et de protocoles qui facilite la création et l'intégration de logiciels d'applications.

Les API simplifient le développement d'applications et vous font ainsi gagner du temps et de l'argent. Lorsque vous concevez de nouveaux outils et produits, ou que vous assurez la gestion de ceux qui existent déjà, les API vous offrent plus de flexibilité, simplifient la conception, l'administration et l'utilisation, et vous donnent les moyens d'innover. Elles simplifient la façon dont les développeurs intègrent de nouveaux composants d'applications dans une architecture existante, elles facilitent la collaboration entre les équipes informatiques et métier.

Les types des API :

- API privées : L'API n'est utilisable qu'en interne. Cette approche permet de garder un contrôle total sur l'API.
- API partenaires : L'API est partagée avec certains partenaires de l'entreprise. Cette approche peut générer de nouveaux flux de revenus sans compromettre la sécurité.
- API publiques : L'API est accessible à tous. Cette approche autorise les tiers à développer des applications qui interagissent avec votre API et peut devenir source d'innovations.

(HatRed)

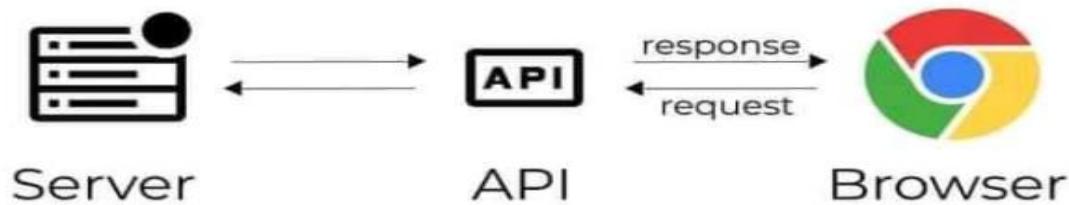


Figure 5 : API

3.3 LANGAGES ET OUTILS DE DEVELOPPEMENT

3.3.1 Langages de développement

Les langages de programmation :

✓ **PHP:**

Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP (sigle auto-référentiel), est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet. PHP a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres, comme Facebook et Wikipédia. Il est considéré comme une des bases de la création de sites web dits dynamiques mais également des applications web. (Wikipédia, 2008)

✓ **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. Avec les langages HTML

et CSS, JavaScript est au cœur des langages utilisés par les développeurs web³. Une grande majorité des sites web l'utilisent⁴, et la majorité des navigateurs web disposent d'un moteur JavaScript⁵ pour l'interpréter. JavaScript est aussi employé pour les serveurs Web avec l'utilisation (par exemple) de Node.js ou de Deno. C'est un langage orienté objet à prototype : les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets. Cependant, à la différence d'un langage orienté objets, les objets de base ne sont pas des instances de classes. En outre, les fonctions sont des objets de première classe. (Wikipédia, définition de JavaScript, 2017)

Les langages de présentations :

✓CSS

Les feuilles de style en cascade¹, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML. Les standards définissant CSS sont publiés par le World Wide Web Consortium (W3C). Introduit au milieu des années 1990, CSS devient couramment utilisé dans la conception de sites web et bien pris en charge par les navigateurs web dans les années 2000. (Wikipédia, définition de css, 2006)

environnements :

✓React

React (aussi appelé React.js ou ReactJS) est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page (ou portion) HTML à chaque changement d'état. React est une bibliothèque qui ne gère que l'interface de l'application, considéré comme la vue dans le modèle MVC. Elle peut ainsi être utilisée avec une autre bibliothèque ou un framework MVC comme AngularJS. La bibliothèque se démarque de ses concurrents par sa flexibilité et ses performances, en travaillant avec un DOM virtuel et en ne mettant à jour le rendu dans le navigateur qu'en cas de nécessité. La bibliothèque est utilisée par Netflix (côté serveur uniquement depuis le 25 octobre 2017 pour gagner 50 % de performance⁴), Yahoo⁵, Airbnb⁶, Sony⁷, Atlassian⁸ ainsi que par les équipes de Facebook,

pratiquant l'auto équipement sur le réseau social éponyme, Instagram ou encore WhatsApp2. À la fin de 2015, WordPress.com annonce Gutenberg, une interface pour les éditeurs de sites WordPress, développée en JavaScript avec Node.js et React. (Wikipédia, React Js, 2013)

✓ ***PhpMyAdmin:***

phpMyAdmin (PMA) est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL et MariaDB, réalisée principalement en PHP et distribuée sous licence GNU GPL. (wikipedia, 2019)

✓ ***Apache HTTP Server :***

Le logiciel libre Apache HTTP Server (Apache) est un serveur HTTP créé et maintenu au sein de la fondation Apache. Jusqu'en avril 2019, ce fut le serveur HTTP le plus populaire du World Wide Web .Il est distribué selon les termes de la licence Apache.Apache est conçu pour prendre en charge de nombreux modules lui donnant des fonctionnalités supplémentaires : interprétation du langage Perl, PHP, Python et Ruby, serveur proxy, Common Gateway Interface, Server Side Includes, réécriture d'URL, négociation de contenu. (Wikipédia, apache http server, 2020)

3.3.2 Outils de développement

Environnements matériels, logiciels, outils:

▪ **Outils de conception:**

Pour les outils de la phase de conception on a utilisé des outils en ligne.

✓ ***Visual Paradigm Online:***

Visual Paradigm Online est un outil de conception de diagrammes en vue d'une programmation. Il est capable de prendre en charge de nombreux diagrammes commerciaux et techniques comme UML, BPMN, URD, DFD et SysML. Cette plateforme possède une interface graphique simplifiant la manipulation de ses fonctionnalités, et s'adapte à votre manière de travailler. De même, elle est compatible avec diverses applications.

On l'avait utilisé pour la réalisation des diagrammes de séquences qui concerne notre application, elle est facile à utiliser et elle donne des bonnes résultats. (Online)

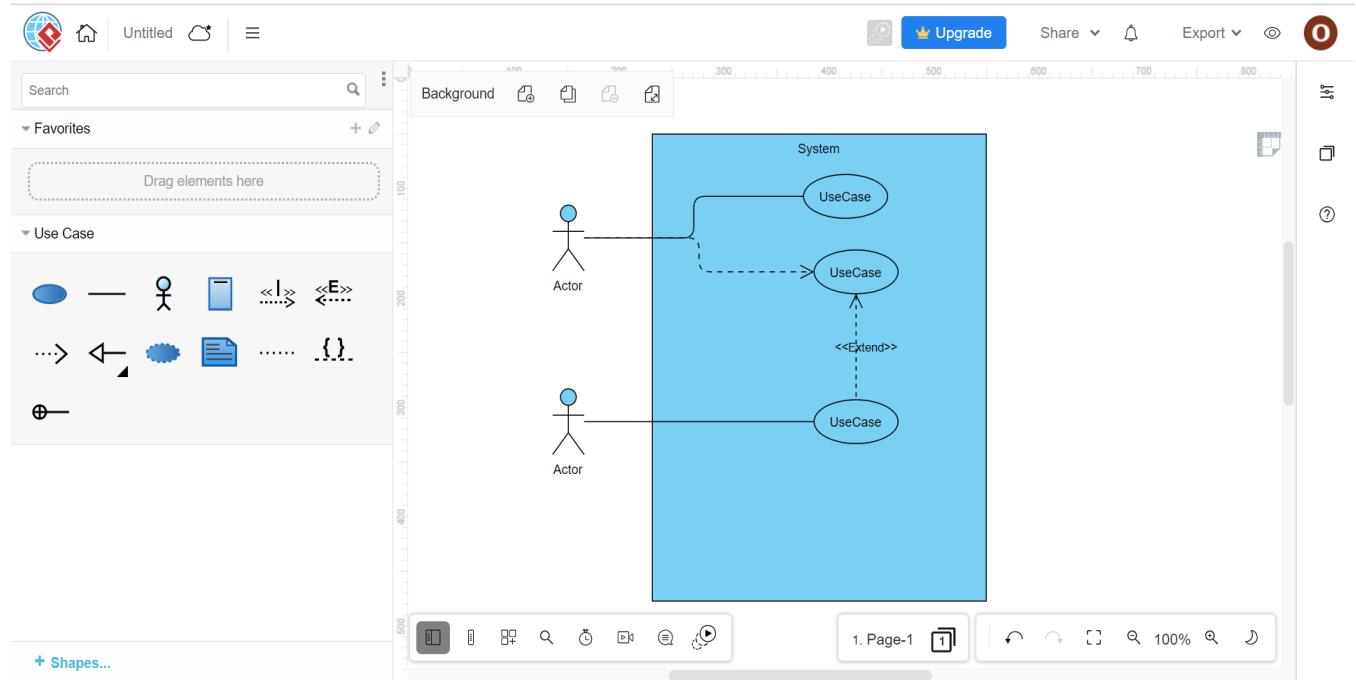


Figure 6 : Visual Paradigm Online

✓**PowerDesigner:**

PowerDesigner (Anciennement PowerAMC), le n°1 de la modélisation de données. Il s'agit d'un outil tout-en-un de modélisation d'entreprise et de gestion des métadonnées destiné à documenter l'architecture d'entreprise édité par SAP. il permet d'élaborer des modèles de données que cela soit MERISE, UML ou autre, de manière graphique et de les implémenter quel que soit le SGBD et ce de manière automatique. De même, l'outil permet de modéliser les processus métiers. (powerdesigner)

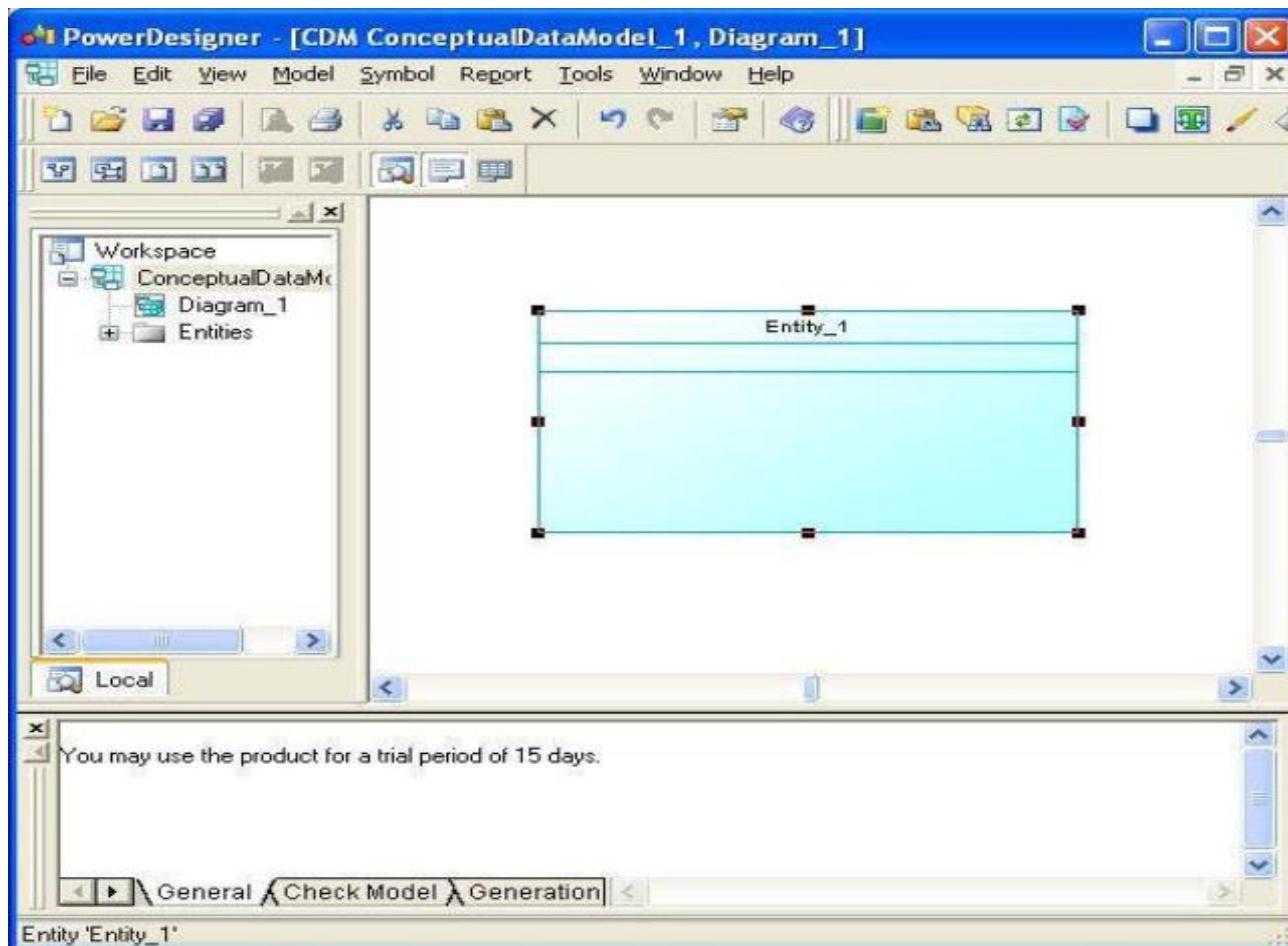


Figure 7 :PowerDesigner

▪ Outil de développement :

✓ **Visual studio code :**

Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les snippets, la refactorisation du code et Git intégré. Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires. On a utilisé cet éditeur dans le développement du front-end et du back-end de notre application puisque il utilise des différents langages de programmation comme JavaScript, php et d'autres . (Wikipedia, Visual studio code)

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Menus - mysite - Visual Studio Code
category.php JS Menus.js
src > component > JS Menus > Menu > handleSubmit
64 const addCategorie=()=>{
65   setShow(true);
66   setCategory(null);
67 }
68 const handleClose = () => setShow(false);
69 const handleClose2 = () => setMdShow(false);
70
71 const handleSubmit = (event) => {
72   event.preventDefault();
73   if(inputData.selectCateg=="")|| inputData.name==""
74     setError(true);
75   } else{
76     let form=new FormData();
77     form.append("nomCat",inputData.selectCateg);
78     form.append("nomPlat",inputData.name);
79     form.append("prix",inputData.price);
80     form.append("description",inputData.description);
81     form.append("url",inputData.url);
82     form.append('id',data.id);
83     axios.post("http://localhost/ReactTest/mysite/src/component/api/category.php",form,{headers:{'Content-type':'multipart/form-data'}})
84       .then(window.location.reload())
85
86
87
88
TERMINAL PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE
Line 216:49: img elements must have an alt prop, either with meaningful text, or an empty string for decorative images jsx-a11y/alt-text
Line 234:57: img elements must have an alt prop, either with meaningful text, or an empty string for decorative images jsx-a11y/alt-text
webpack 5.70.0 compiled with 1 warning in 38760 ms
Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.
Ln 85, Col 13  Spaces: 4  UTF-8  CR LF  ( ) JavaScript  Go Live  ⚡  ⚡
master 0 0 △ 0

```

Figure 8 :Visual Studio Code

▪ Outil de design:

Pour les outils de la phase de design on a utilisé :

✓ **Adobe XD:**

Adobe XD, est un logiciel qui permet de réaliser des prototypes d'applications ou de sites web. Cela permet de réaliser un visuel, une maquette, même si l'application n'existe pas en vrai, et avant d'avoir vraiment le site. C'est un outil idéal pour montrer aux collaborateurs, clients à quoi va ressembler le produit fini. Ensuite commence le travail de réalisation sur le codage ou le design pour concrétiser le projet. La maquette peut contenir tous les liens utiles aux tests utilisateurs se qui favorise le travail en équipe des concepteurs d'applications et de sites. Ce logiciel est gratuit et il fait parti de la suite Adobe.

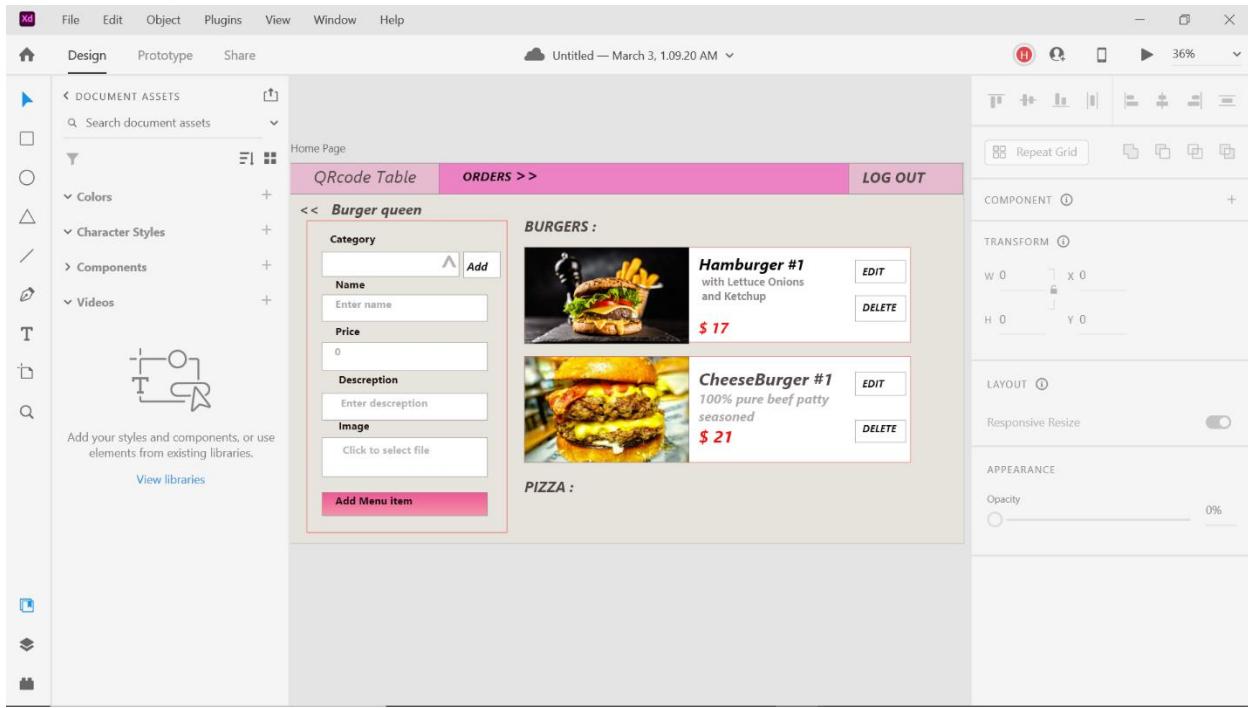


Figure 9 : Adobe XD

✓Postman:

Postman est une application permettant de tester des API, créée en 2012 par Abhinav Asthana, Ankit Sobti et Abhijit Kane2 à Bangalore pour répondre à une problématique de test d'API partageable. D'abord module complémentaire de Google Chrome, puis client lourd, et finalement client léger, elle est à présent utilisée par plus de 500 000 entreprises dans le monde et a son siège à San Francisco. Postman regroupe chaque test d'API dans une collection, permettant de mutualiser leurs URLs et authentifications.

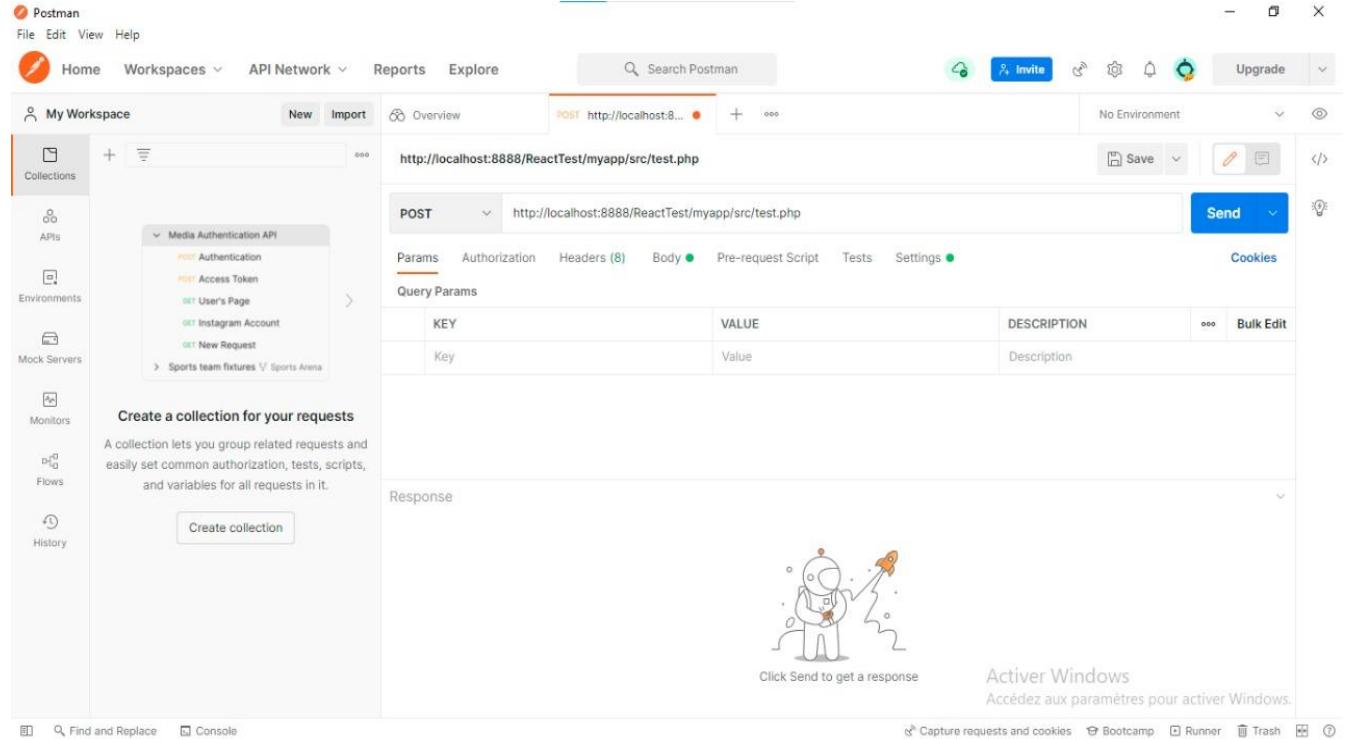


Figure 10 : Post Man

✓ Stripe:

Stripe est une société américaine d'origine irlandaise, destinée au paiement par internet pour professionnels. (Wikipédia, Stripe)

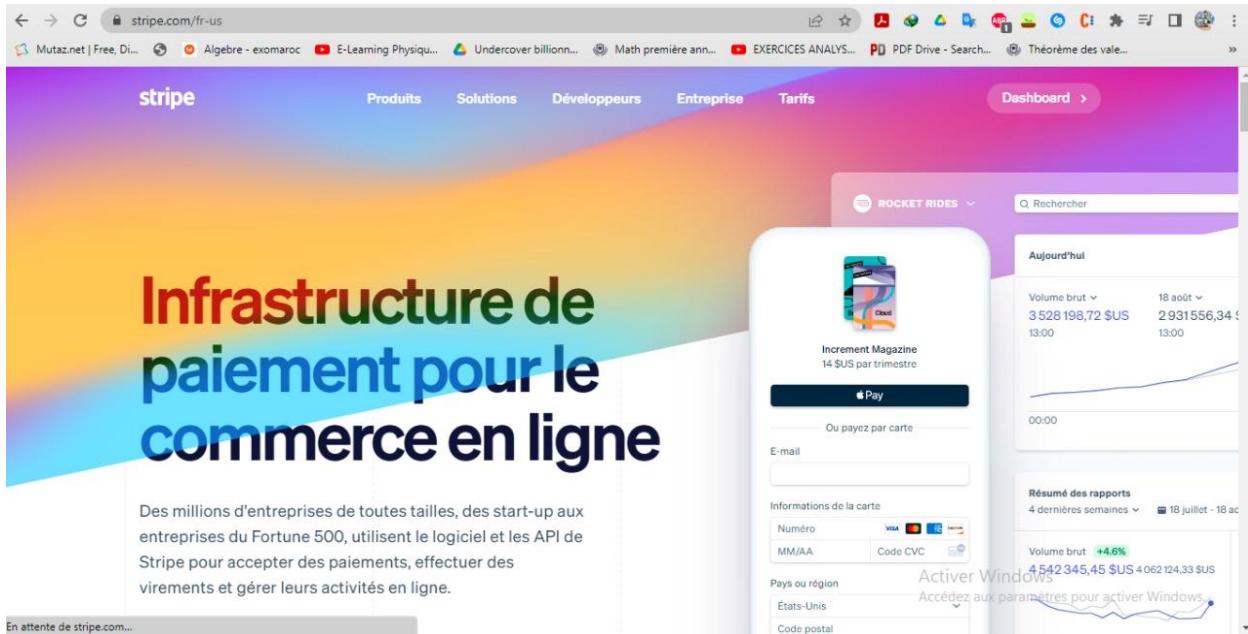


Figure 11 : Stripe

✓ GitHub:

Github est un service web d'hébergement et de gestion de développement de logiciels, utilisant le logiciel de gestion de versions Git. Ce site est développé en Ruby on Rails et Erlang par Chris Wanstrath, PJ Hyett et Tom Preston-Werner. GitHub propose des comptes professionnels payants, ainsi que des comptes gratuits pour les projets de logiciels libres. Le site assure également un contrôle d'accès et des fonctionnalités destinées à la collaboration comme le suivi des bugs, les demandes de fonctionnalités, la gestion de tâches et un wiki pour chaque projet. (Wikipedia, Définition de GitHub)

The screenshot shows a GitHub repository page. At the top, there's a navigation bar with links for 'Pull requests', 'Issues', 'Marketplace', and 'Explore'. Below the navigation is a search bar and a header for the repository 'Elma-dev / mysite' (Public). The repository has 1 branch and 0 tags. A green 'Code' button is highlighted. On the left, there's a file tree for 'Elma-div mysite' showing files like 'public', 'src', '.gitignore', 'README.md', 'package-lock.json', and 'package.json'. The 'README.md' file is selected. The main area displays a list of 4 commits, all made by the user 'Elma-div' (4c446f2) at different times from 1 hour ago to 3 months ago. To the right, there's an 'About' section with a note about no description, website, or topics provided, and sections for 'Readme', 'Stars' (0), 'Watching' (1), and 'Forks' (0). There's also a 'Releases' section indicating no releases have been published.

Figure 12 : GitHub

On l'avait utilisé pour l'échange de code entre nous d'une manière efficace et professionnelle, surtout la technique Git, elle est facile à utiliser et elle donne les résultats désirés



Figure 13 : La méthode git

3.4 CONCLUSION

En résumé, ce chapitre a été consacrée à la présentation des outils et langage qu'on a utilisé dans la réalisation du notre projet, Ceux-ci vont permettre par la suite de développer une application forte, pertinente et fiable dans le long terme. L'utilisation des bonnes méthodes et outils est la clé pour réaliser un bon projet.

4 - CHAPITRE 4:

DÉVELOPPEMENT ET MÉTHODOLOGIE

4.1 INTRODUCTION

Ce chapitre se charge de présenter la partie de développement de notre projet, il inclue une étude fonctionnelle du projet, ainsi qu'une étude technique et la conception, puisque la conception de système d'information est la première étape dans le cycle de vie d'une application.

4.2 CHOIX DE L'OUTIL DE CONCEPTION :

Le Choix de l'outil de conception d'un système d'information n'est pas évidente car il faut réfléchir à l'ensemble de l'organisation que l'on doit mettre en place. La phase de conception nécessite des méthodes permettant de mettre en place un modèle sur lequel on va s'appuyer. La modélisation consiste à créer une représentation virtuelle d'une réalité de telle façon à faire ressortir les points auxquels on s'intéresse, ce type de méthode est appelé analyse. Il existe plusieurs méthodes d'analyse parmi les méthodes on cite « MERISE » et « UML ».

4.3 CONCEPTION FONCTIONNELLE :

4.3.1 Choix du formalisme UML

UML (Unified Modeling Language) permet de présenter et de manipuler les concepts objet, et de faire une démarche d'analyse qui permet de concevoir une solution de manière itérative grâce aux diagrammes, et d'exprimer visuellement une solution objet.

Il se caractérise comme un langage de modélisation graphique et textuel qui est une étape importante du cycle de développement des systèmes utilisé ainsi pour visualiser, comprendre et définir des besoins, spécifier et construire les documents nécessaires au bon développement d'un logiciel orienté objet, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. Ces modèles doivent être proches de la réalité.

Le recours à la modélisation UML procure de nombreux avantages qui agissent sur:

- La modularité.

- L'abstraction.
- La dissimulation.
- La structuration cohérente des fonctionnalités et des données

4.3.2 Diagrammes des cas d'utilisation

Un cas d'utilisation permet de mettre en évidence les relations fonctionnelles entre les acteurs et le système étudié. Le diagramme de cas d'utilisation permet de représenter visuellement une séquence d'actions réalisées par un système.

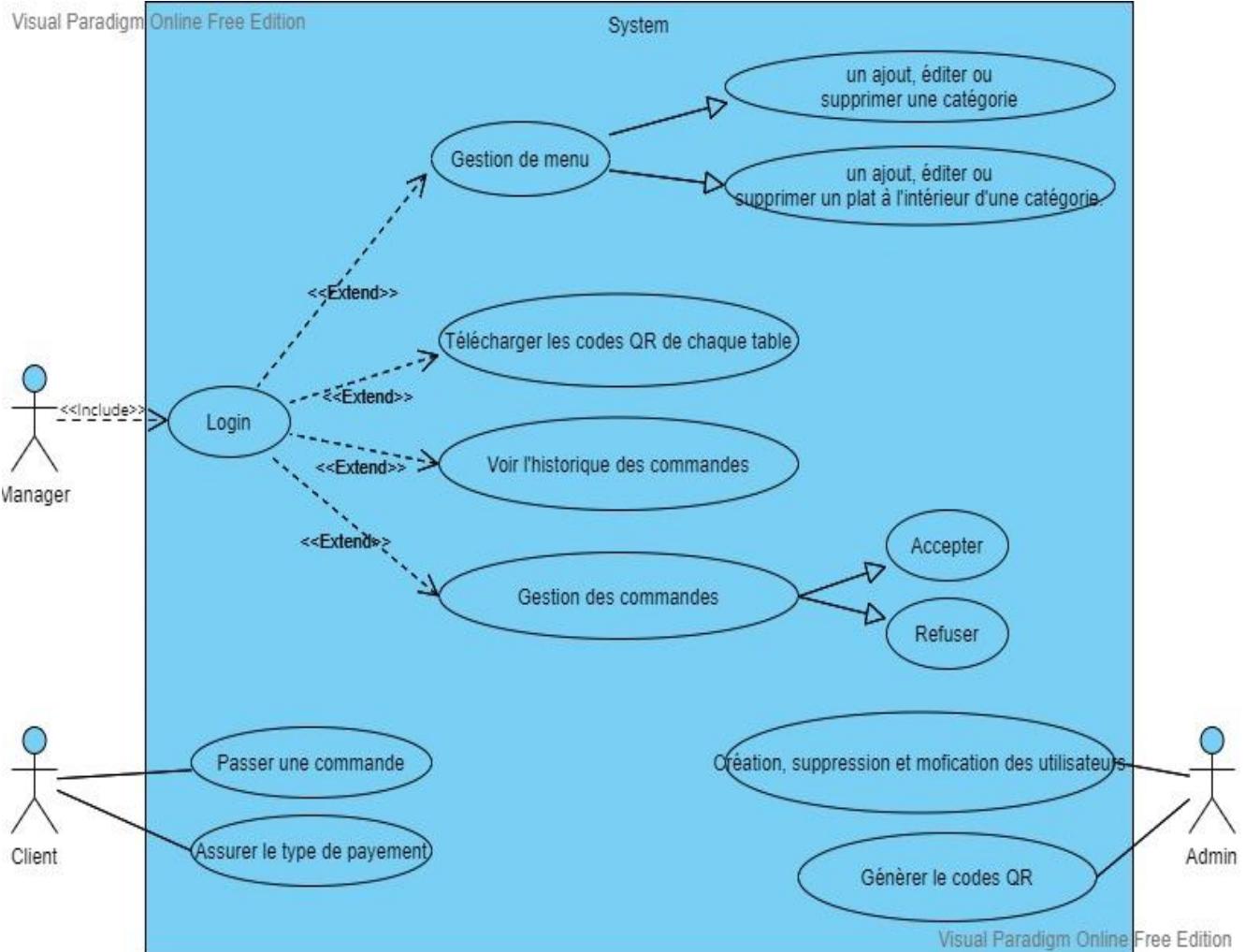


Figure 14 : Diagramme de cas d'utilisation

4.3.3 Diagrammes de Séquences

Le diagramme de séquence présente le scénario et les interactions entre l'utilisateur et les différents objets du système dans un cas d'utilisation précis.

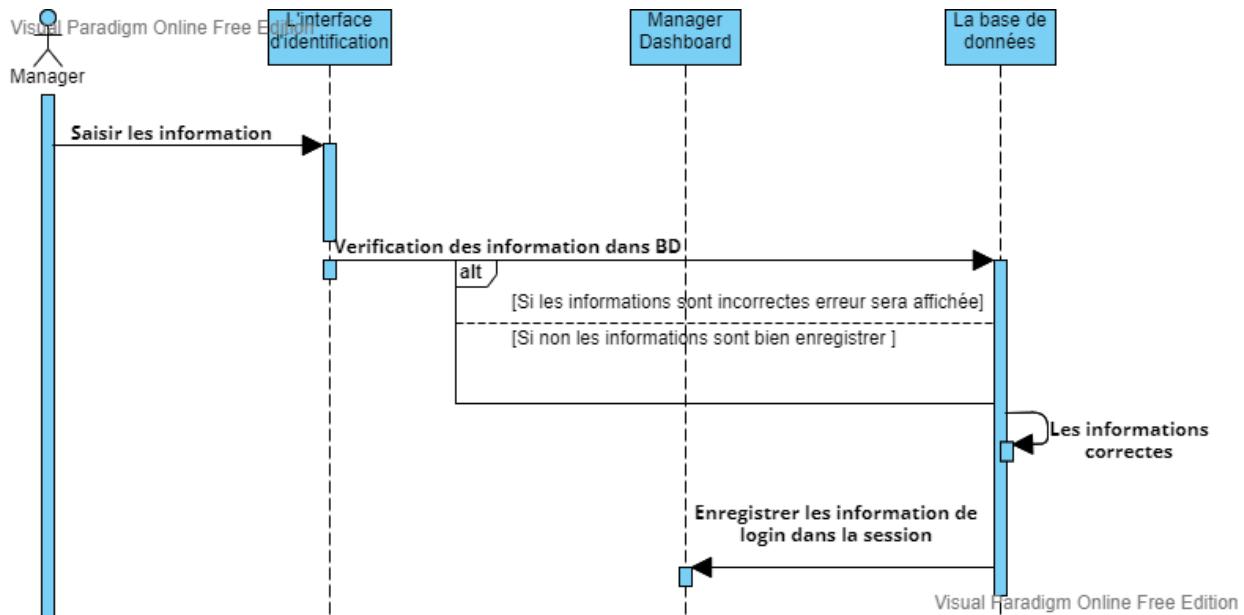


Figure 15 : Diagramme de séquence «Login»

Dans ce qui suit, on va décrire en détail ce diagramme de séquence :

titre	Login
Acteur	Manager
Description	Le Manager entre ses informations pour accéder à son espace
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Compte existant • Connexion internet • Disponibilité de l'application
Post-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrer les informations de login dans la session
Scénarios	<ul style="list-style-type: none"> • Saisi les information => Vérification => Accéder au Manager Dashboard • Saisi les information => Vérification => affichage d'un message d'erreur

Tableau 1 : Description de diagramme de séquence «Login».

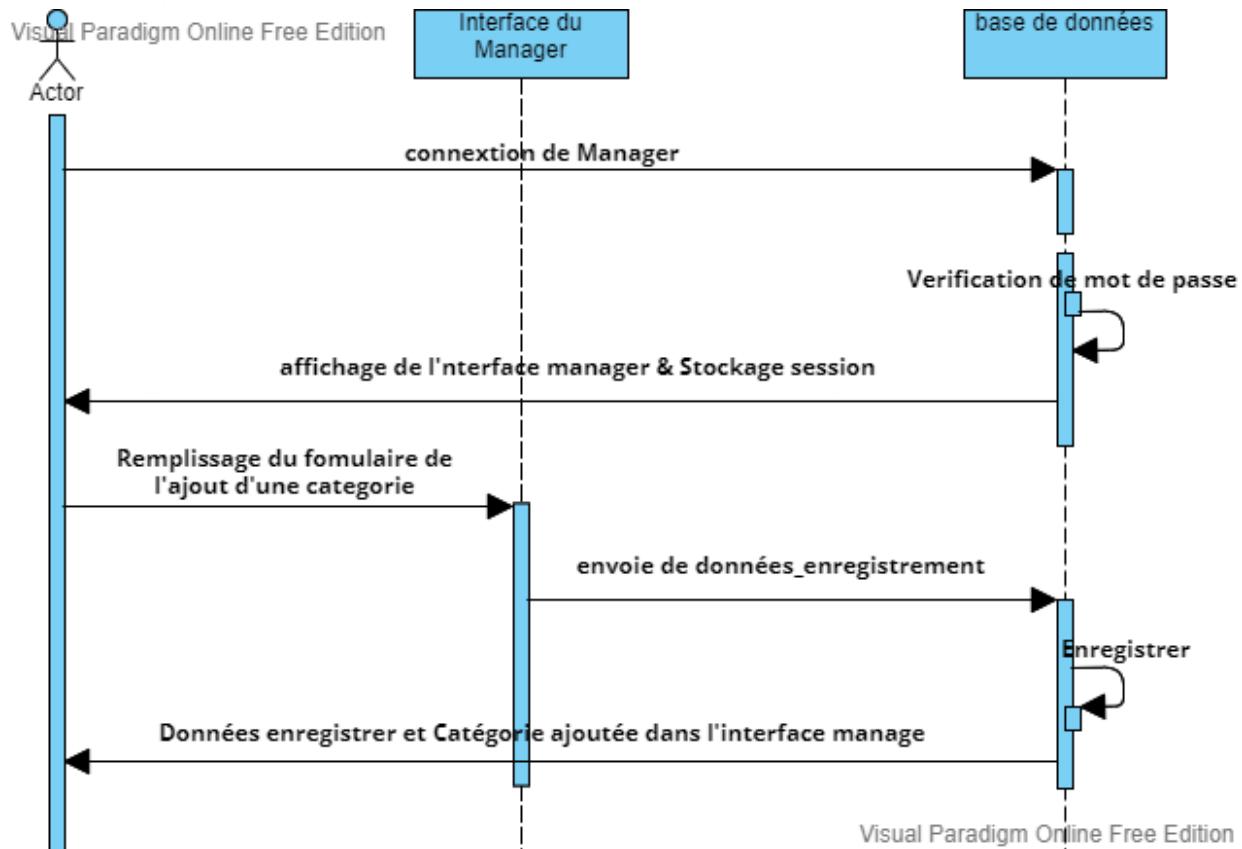


Figure 16: Diagramme de séquence « Ajouter une Catégorie »

Dans ce qui suit, on va décrire en détail ce diagramme de séquence :

titre	Ajouter une Catégorie
Acteur	Manager
Description	Le Manager peut ajouter une catégorie à son propre menu pour pouvoir ajouter les plats à l'intérieur de cette catégorie
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Compte existant • Connexion internet • Disponibilité de l'application • Disponibilité de BD

Post-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrer la nouvelle catégorie dans le Menu et BD
Scénarios	<ul style="list-style-type: none"> • Click add Catégorie => Remplissage de formulaire de l'ajout d'une catégorie => Réaffichage de menu avec la nouvelle Catégorie ;

Tableau 2 : Description de diagramme de séquence « Ajouter une Catégorie ».

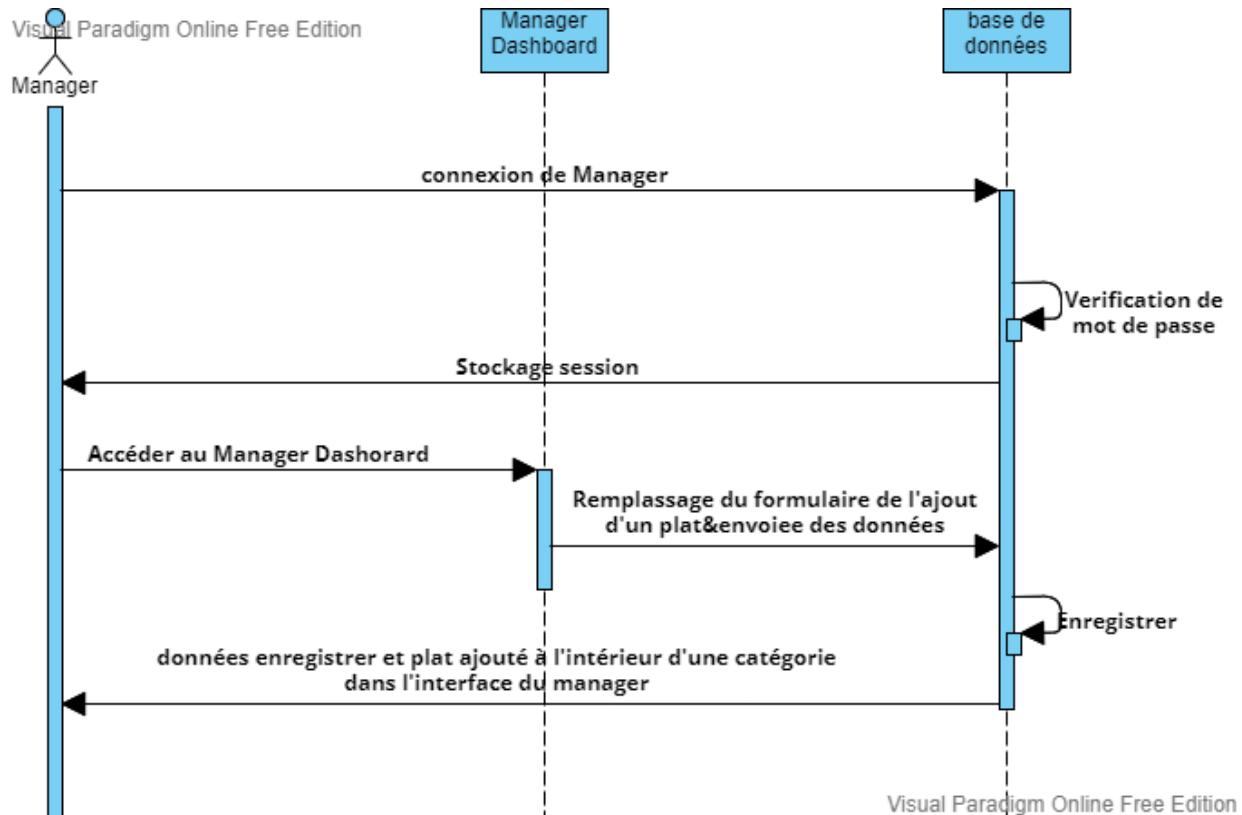


Figure 17 : Diagramme de séquence «Ajouter un plat»

Dans ce qui suit, on va décrire en détail ce diagramme de séquence :

Titre	Ajouter un plat
Acteur	Manager
Description	Le Manager peut ajouter un plat à l'intérieur d'une catégorie existante
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Compte existant • Connexion internet • Disponibilité de l'application • Disponibilité de BD • Catégorie existante
Post-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrer le nouveau plat dans la catégorie et BD
Scénarios	<ul style="list-style-type: none"> • Click add plat => Remplissage de formulaire de l'ajout d'un plat => Réaffichage de catégorie avec le nouveau plat

Tableau 3 : Description de diagramme de séquence « Ajouter un Plat ».

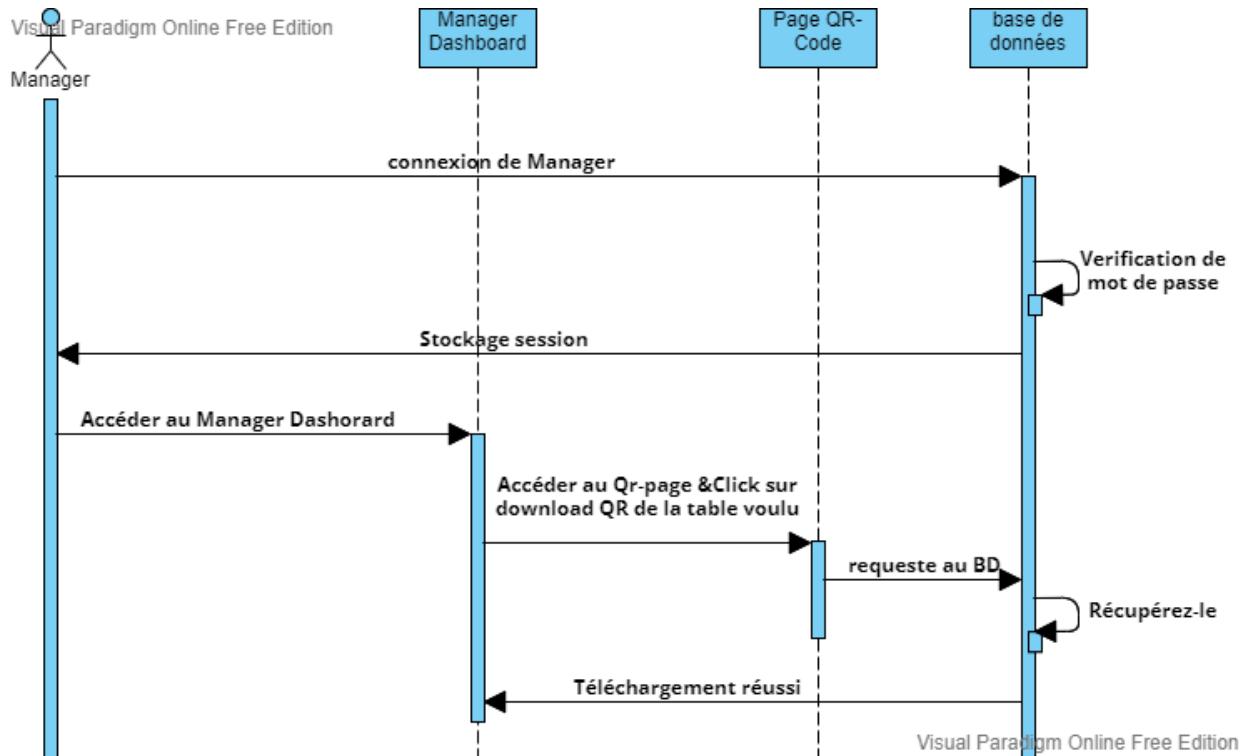


Figure 18 : Diagramme de séquence «Télécharger le code Qr d'une table»

Dans ce qui suit, on va décrire en détail ce diagramme de séquence :

Titre	Télécharger le code Qr d'une table
Acteur	Manager
Description	Le Manager peut télécharger n'importe quel code QR de ses tables qui veut, afin de l'utiliser dans son restaurant, pour que les clients qui sont dans une telle table le scanner pour qu'ils avoirs le menu de manager et qu'ils puissent passent une commande
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Compte existant • Connexion internet • Disponibilité de l'application • Disponibilité de BD

	<ul style="list-style-type: none"> • table existante
Post-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Télécharger le code QR comme image chez le Manager
Scénarios	<ul style="list-style-type: none"> • Click sur Download => Téléchargement réussi

Figure 19 : Description de diagramme « Télécharger le code Qr d'une table ».

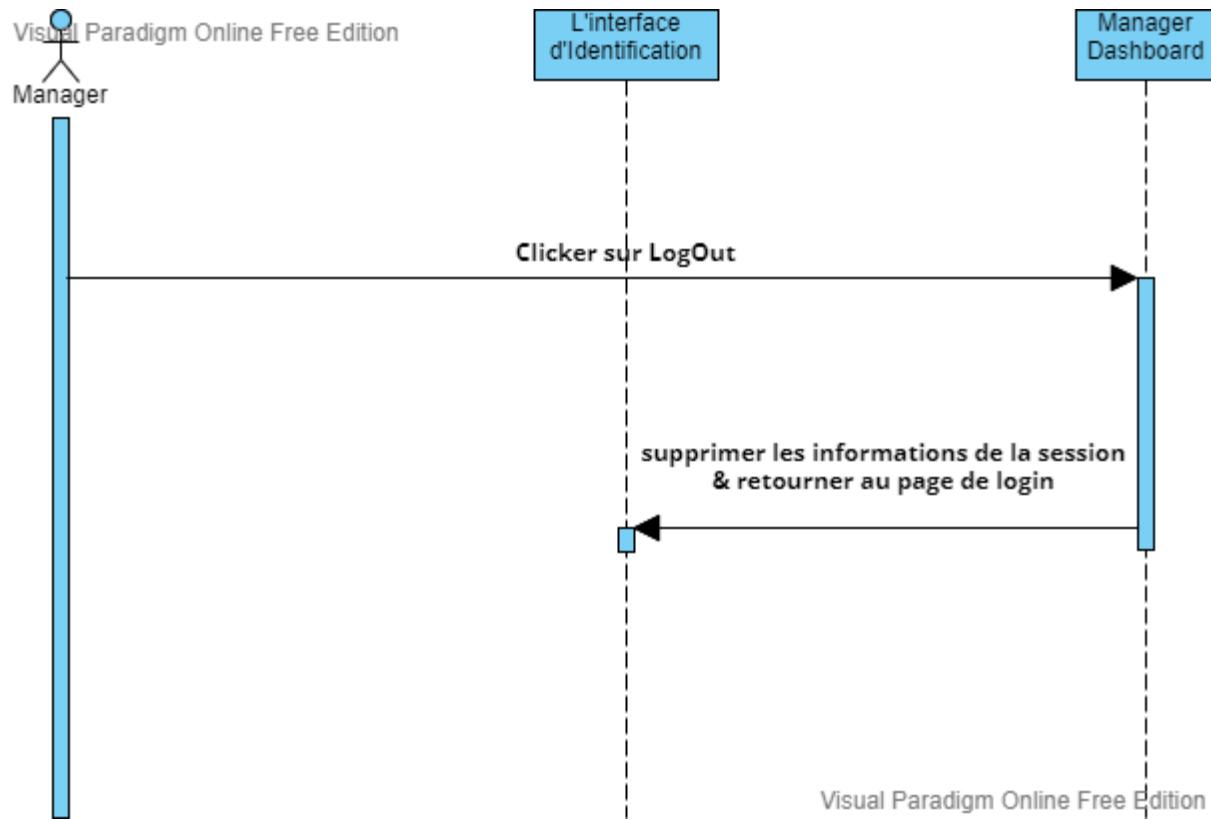


Figure 20 : Diagramme de séquence « LogOut »

Dans ce qui suit, on va décrire en détail ce diagramme de séquence :

titre	LogOut
Acteur	Manager
Description	Le Manager peut sortir de son espace
Pré-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Compte existant • Connexion internet • Disponibilité de l'application
Post-Condition	<ul style="list-style-type: none"> • Supprimer les informations de login dans la session
Scénarios	<ul style="list-style-type: none"> • Click sur Logout => Sortir dans le Manager Dashboard & Retourner au page de login

Tableau 4 : Description de diagramme « LogOut ».

4.4 L'APPLICATION DE LA METHODE MERIS

4.4.1 LE NIVEAU CONCEPTUEL:

Le niveau conceptuel consiste à concevoir le SI en faisant abstraction de toutes les contraintes techniques ou organisationnelles et cela tant au niveau des données que des traitements, le niveau conceptuel répond à la question quoi? (Quoi faire, avec quelles données).

Les formalismes Merise employés sont :

- Le modèle conceptuel des données (MCD)
- Le modèle conceptuel des traitements (MCT).

4.4.2 Modèle Conceptuel de Données (MCD) :

Avant la construction du MCD on doit définir les concepts de base sur les quel elle se base:

- ❖ Objet (individu ou entité) : En d'autres termes, c'est la représentation dans le système d'information d'un objet matériel ou immatériel du réel perçu.
- ❖ Relation (association) : Une relation entre entités (objets) est une association perçue dans le réel entre deux ou plusieurs entités. Une relation n'a pas d'existence propre.
- ❖ Propriété (ou l'attribut) : Une propriété est une donnée (une information) élémentaire qui caractérise un objet ou une relation.
- ❖ Occurrence :
- ❖ L'occurrence d'un objet(ou entité) : est un élément individualisé appartenant à cet objet (ou entité).
- ❖ L'occurrence d'une relation : est une relation individualisée constituées d'une et d'une seule occurrence de chacun des objets participant à la relation.
- ❖ Identifiant : Identifiant d'un objet : est une propriété particulière qui caractérise de façon Unique chaque occurrence de cet objet.
- ❖ Cardinalité : Les cardinalités d'un objet par rapport à une relation s'expriment par deux nombres appelés :
- ❖ Cardinalité minimale : (égale à 0 ou 1) C'est le nombre minimum de fois qu'une occurrence d'un objet participe aux occurrences de la relation.
- ❖ Cardinalité maximale : (égale à 1 ou n) C'est le nombre maximum de fois qu'une occurrence de l'objet participe aux occurrences de la relation.
- ❖ Dimension d'une relation : La dimension d'une relation désigne le nombre d'objets participant à la relation. Selon le nombre d'objet d'objets qui participent à la relation il existe :
 - ❖ La relation entre deux objets : dite relation binaire.
 - ❖ La relation entre trois objets : dite relation ternaire.
 - ❖ La relation entre plusieurs objets (n) : dite relation n-aire.

- ❖ La construction d'un modèle conceptuel de données permet au concepteur d'approfondir la connaissance du champ d'étude à travers son vocabulaire et ses entités, donc il suit ces étapes pour obtenir un MCD correct et exact :
- ❖ Elaboration de la liste des données : dictionnaire de données.
- ❖ Recherche des individus et leurs identifiants avec rattachement des propriétés aux individus.
- ❖ Recensement des relations avec l'étude des cardinalités de chaque couple individu-relation.
- ❖ Schéma conceptuel de données descriptif (BRUT).
- ❖ L'application des règles de vérifications, normalisation et décomposition.

4.4.3 Modèle Conceptuel de Données du restaurant:

Voilà notre modélisation du système d'information de restaurant :

MCD

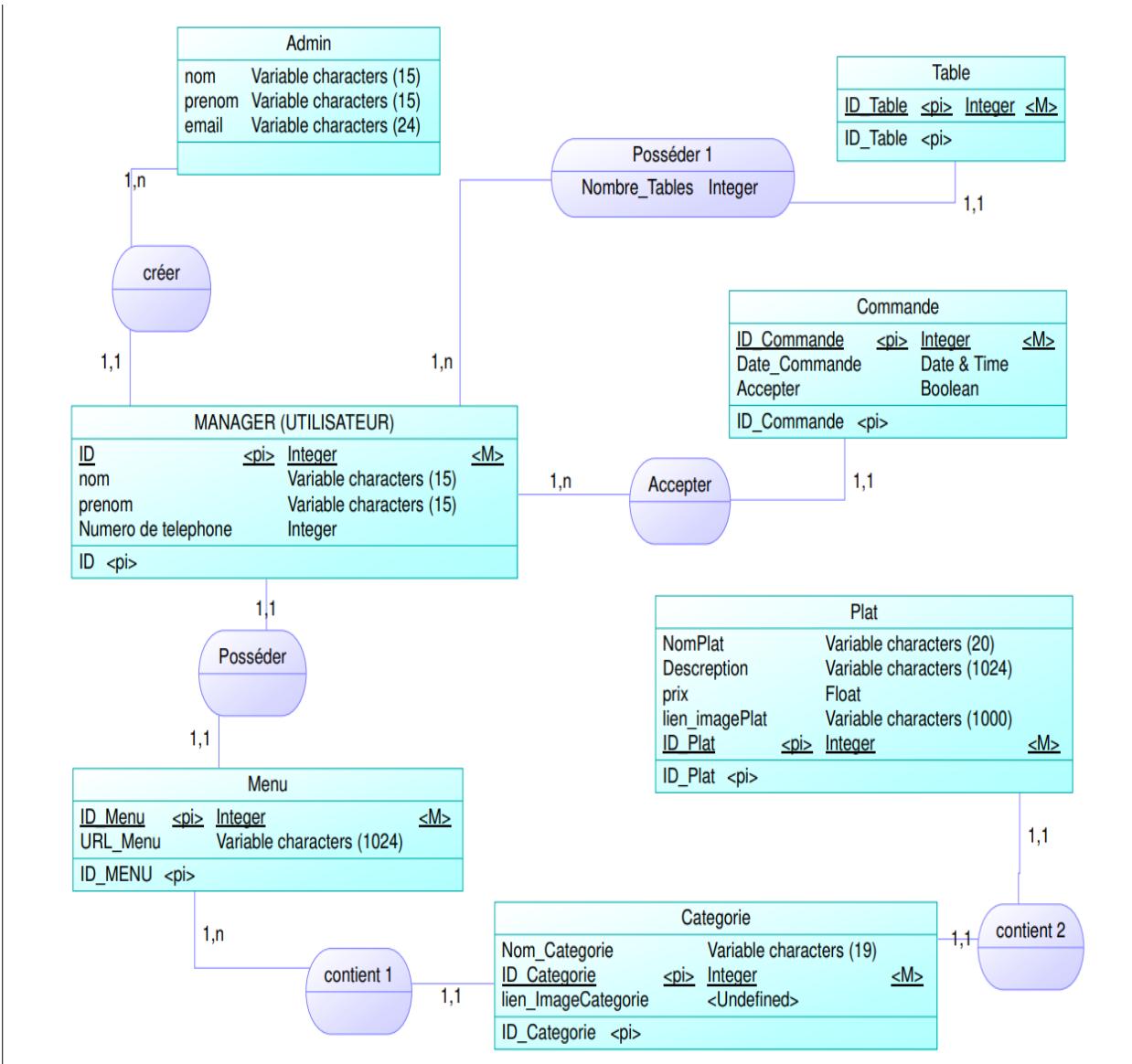


Figure 21 : MCD

4.5 CONCEPTION UI :

La première vision du design de l'application avec Adobe XD:

1. La page « login » qui permet au manager de restaurant de se connecter à son espace



Figure 22 : Page LogIn(AdobeXd)

2. La page principale « Table status » qui contient l'ensemble des tables de l'utilisateur avec: les tables entourées en vert désignent les tables actives c-à-d il y a déjà des clients dans ces tables.

Table	Table 1	Table 2	Table 3
Table 4	Table 5	Table 6	
Table 7	Table 8	Table 9	

Figure 23 : Page table status(AdobeXd)

3. La page qui s'affiche lorsqu'on click sur une table:

3.1 elle contient la commande actuelle

--	--	--	--	--

Command:

id	Plat	Nbr	Price	Accepted
1	Salade	2	17\$	<input type="button" value="accepte"/> <input type="button" value="cancel"/>

Figure 24 : Page table status « gestion des commandes »(AdobeXd)

3.1 Et l'ensemble des commandes anciennes avec leurs dates

TABLE 1

Active:

History:

id	date	Price	Cache

Figure 25 : Page table status « historique de la table»(AdobeXd)

1. La page « Menu » qui se compose de plusieurs catégories qui seront modifiées supprimées et ajoutées par le manager du restaurant

The image shows a user interface for managing a restaurant's menu. On the left, a dark sidebar labeled "DASHBOARD" contains three items: "Table Status", "Menu", and "Table Qr", each with a triangle icon. In the center, a large button labeled "ADD CATEGORIE" in blue is visible. To its right, the word "MENU" is displayed in a large, rounded font. Below this, there are three categories labeled "Cat 1", "Cat 2", and "Cat 3". Each category card features a small image of a dish (a burger, pasta, and meatballs), a green "info" button, and edit/trash icons.

Figure 26 : Page Menu « gestion de menu » (AdobeXd)

2. La page qui s'affiche lorsque le manager click sur add catégorie :

ADD CATEGORIE

Categorie Name

Url Image

ADD

Figure 27 : Page Menu « add catégorie »(AdobeXd)

3. La page qui s'affiche lorsque le manager click sur edit catégorie :

EDIT CATEGORIE

Categorie Name

Url Image

EDIT

Figure 28 :Page Menu « modifier categorie »(AdobeXd)

4. La page qui s'affiche lorsque le manager click sur une catégorie(cat 1) :

CATEGORIE 1

+ ADD PLATS



Name Of Plat

Description

17\$



Name Of Plat

Description

Figure 29 : Page Menu « add plat »(AdobeXd)

4.6 ETUDE TECHNIQUE

Chaque projet a besoin d'adopter une architecture de travail, pour mieux gérer les tâches à faire en vue de satisfaire les besoins que ça soit fonctionnels ou non fonctionnels de l'application.

Dans notre cas on a choisi d'appliquer l'architecture MVC ou Modèle-Vue-Contrôleur parce que c'est l'architecture la plus simple, cette méthodologie garantie la bonne compréhension du code même par des autres développeurs.

- Modèle : C'est ce que l'on appelle un objet « métier », c'est le cœur de l'application. Il traite principalement les données et les interactions avec la base de données.
- Vue : Elle traite ce que nous voyons dans notre navigateur web, elle restitue le modèle au sein de notre interface web et permet à l'utilisateur d'interagir avec le modèle.
- Contrôleur : Il fait le lien entre le modèle et la vue, il gère les requêtes des utilisateurs et détermine les traitements qui doivent être effectués pour chaque action. Il va utiliser les données du modèle, les traiter et les envoyer à la vue pour que celle-ci les affiche.

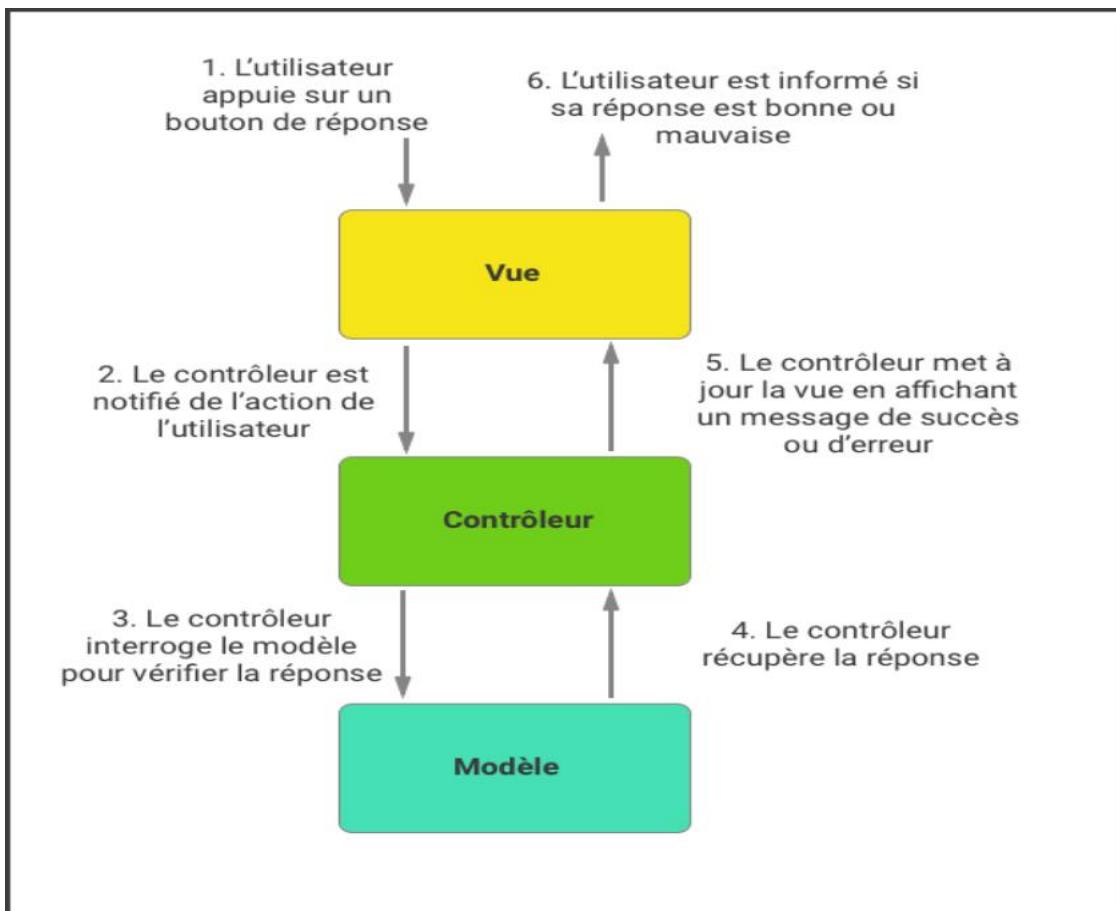


Figure 30 : La structure de l'architecture MVC

4.7 CONCLUSION

Dans ce chapitre, on a commencé par la conception fonctionnelle pour étudier les cas d'utilisations de chaque système et les acteurs qui agissent dessus, ainsi les diagrammes nécessaires à la définition de la solution adéquate pour assurer la bonne gestion des processus métiers.

Et nous avons réalisé un modèle conceptuel qui a été transformé en un modèle relationnel qui représente la structure de la base de données à mettre en place. Ce modèle a été élaboré loin de toute contrainte afin de répondre aux différents besoins de l'utilisateur.

Le chapitre suivant sera dédié aux phases de mise en œuvre, déploiement et implémentation de la solution.



5 - CHAPITRE 5 :

IMPLEMENTATION DE LA SOLUTION

5.1 INTRODUCTION

Une fois la partie de la conception achevée, tous les éléments nécessaires au développement de l'application deviennent disponibles. Dans ce chapitre nous allons illustrer le détail de réalisation et l'implémentation des différentes interfaces de notre application.

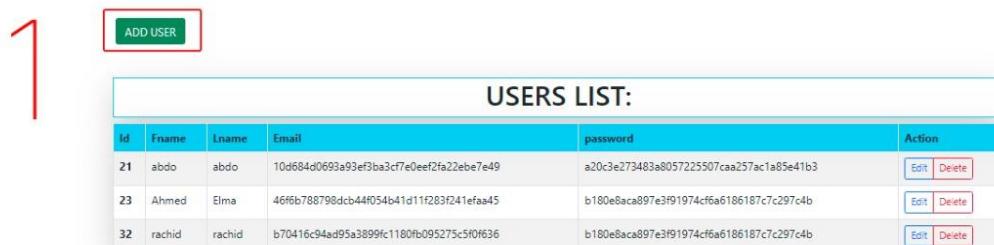
5.2 LES INTERFACES DE L'APPLICATION

Cette partie présente la plateforme réalisée pendant la durée de notre projet de fin d'études. On va la présenter en des captures d'écrans.

5.2.1 Gestion des utilisateurs:

5.2.1.1 L'ajout d'un utilisateur:

La figure ci-dessous représente la liste des manager sous form d'un CRUD.



The screenshot shows a web-based application interface for managing users. At the top right, there is a red box highlighting a green 'ADD USER' button. Below it, the title 'USERS LIST:' is displayed above a table. The table has columns for Id, Fname, Lname, Email, password, and Action. Three rows of data are listed:

Id	Fname	Lname	Email	password	Action
21	abdo	abdo	10d684d0693a93ef3ba3cf7e0eff2fa22eb7e49	a20c3e273483a8057225507caa257ac1a85e41b3	Edit Delete
23	Ahmed	Elma	46f6b788798dcb44f054b41d11f283f241efaa45	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
32	rachid	rachid	b70416c94ad95a3899fc1180fb095275c5f0636	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 31 : Le CRUD des Managers

La figure ci-dessous représente la page d'authentification des managers. Pour avoir un compte sur la plateforme, l'Admin les ajouter. pour ce faire :

- Il saisit le nom et le prénom du manager.
- Il saisit le mail test@gmail.com.
- Il choisit un mot de passe et le confirme.
- Il saisit le nombre totale des tables du manager.
- Il clique sur le bouton submit.

First Name
Toto

Last Name
Test

Email address
test@gmail.com

Phone Number
+212666666

Table Number
9

Password

Submit **Cancel**

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 32 : Formulaire de l'ajout d'un Manager

La figure ci-dessous montre que le Manager est bien ajouté :



ADD USER

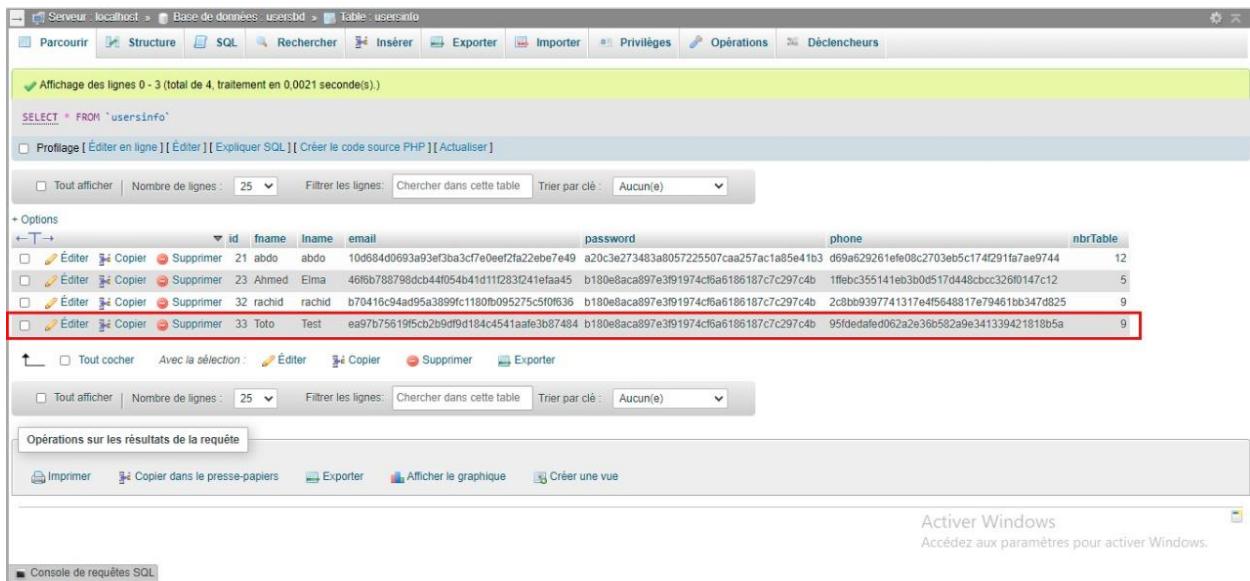
USERS LIST:

ID	Fname	Lname	Email	password	Action
21	abdo	abdo	10d684d0693a93ef3ba3cf7e0ef2fa22eb7e49	a20c3e273483a8057225507caa257ac1a5e41b3	Edit Delete
23	Ahmed	Elma	46f6b788798dcba44f054b41d11f283f241efaa45	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
32	rachid	rachid	b70416c94ad95a3899fc1180fb095275c5f0f636	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
33	Toto	Test	ea97b75619f5cb2b9df9d184c4541aafe3b87484	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 33 : Ajout d'utilisateur réussi

La figure ci-dessous montre l'ajout du Manager dans BD.



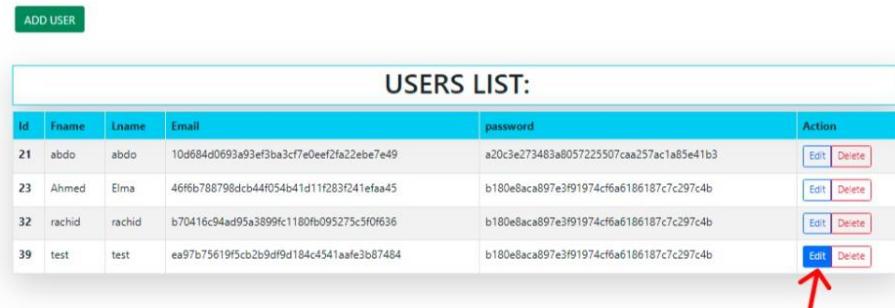
The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Server:** localhost
- Base de données:** usersbd
- Table:** usersinfo
- SQL Query:** SELECT * FROM `usersinfo`;
- Results:** A table displaying 4 rows of user information. The last row, which corresponds to the newly added user 'Toto', is highlighted with a red border.
- Bottom Status Bar:** Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 34 : Ajout d'utilisateur réussi dans la BD

5.2.1.2 L'édite d'un utilisateur:

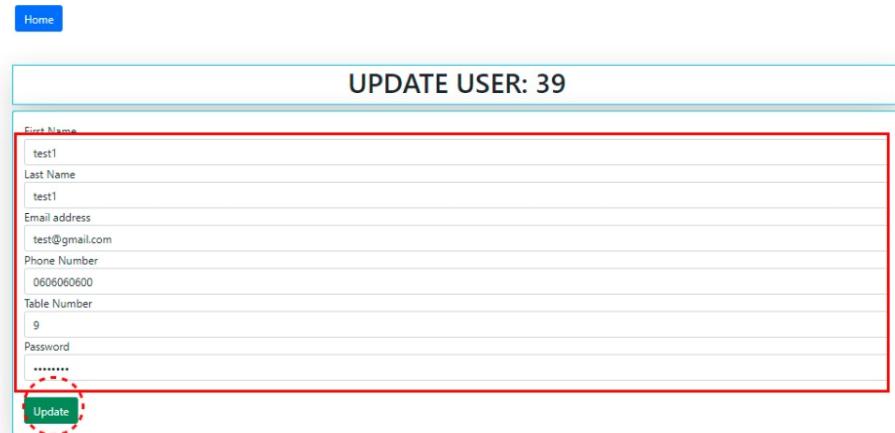
Les figures ci-dessous représentées les pages pour modifier un utilisateur :



USERS LIST:					
Id	Fname	Lname	Email	password	Action
21	abdo	abdo	10d684d0693a93ef3ba3c7fe0eef2fa22ebe7e49	a20c3e273483a8057225507caa257ac1a85e41b3	Edit Delete
23	Ahmed	Elma	46f6b788798dcba44f054b41d11f283f241efaa45	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
32	rachid	rachid	b70416c94ad95a3899fc1180fb095275c5f0f636	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
39	test	test	ea97b75619f5cb2b9df9d184c4541aafe3b87484	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 35 : Edit Manager



Home

UPDATE USER: 39

First Name	test1
Last Name	test1
Email address	test@gmail.com
Phone Number	0606060600
Table Number	9
Password	*****
Update	

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 36: Formulaire de la modification d'un Manager

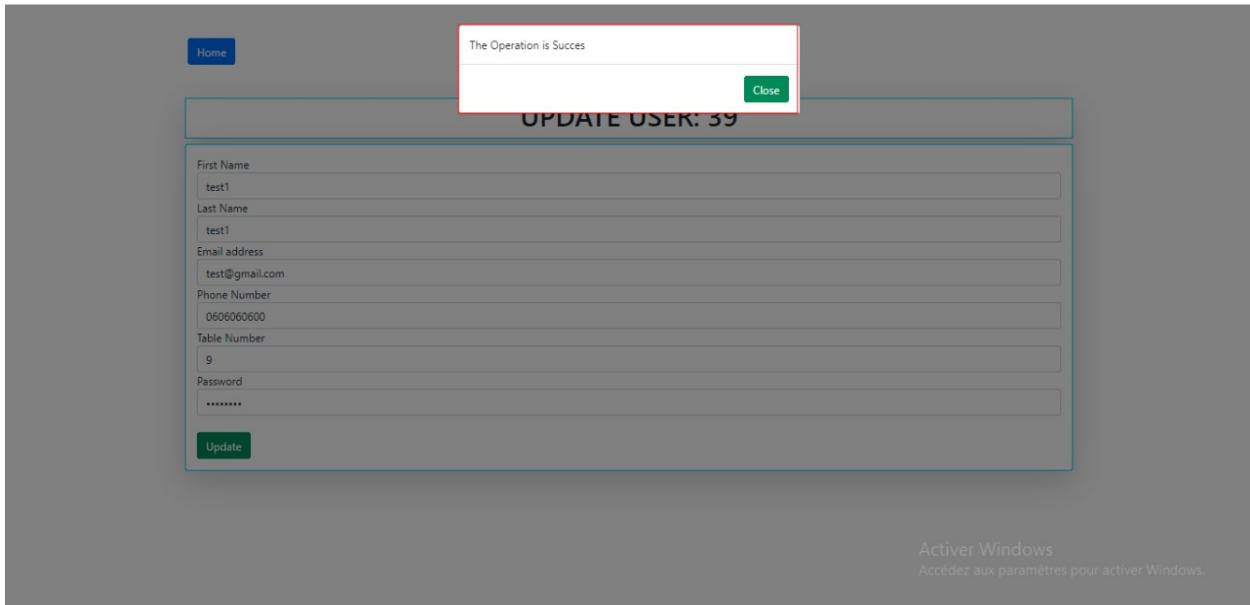


Figure 37 : Alerte modification d'utilisateur réussi

modification réussi :

USERS LIST:					
Id	Fname	Lname	Email	password	Action
21	abdo	abdo	10d684d0693a93ef3ba3cf7e0eef2fa22ebe7e49	a20c3e273483a8057225507caa257ac1a85e41b3	Edit Delete
23	Ahmed	Elma	46f6b788798dcba44f054b41d11f283f241efaa45	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
32	rachid	rachid	b70416c94ad95a3899fc1180fb095275c5f0f636	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
39	test1	test1	ea97b75619f5cb2b9df9d184c4541aafe3b87484	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete

✓✓

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 38 : Modification d'utilisateur réussi dans le CRUD

5.2.1.3 La suppression d'un utilisateur:

Les figures ci-dessous représentées les pages pour supprimer un utilisateur :

The screenshot shows a 'USERS LIST' table with columns: Id, Fname, Lname, Email, password, and Action. The 'Action' column contains 'Edit' and 'Delete' buttons. The row for user ID 39 has both buttons highlighted with a red border. A red arrow points from the bottom right towards the 'Delete' button for user ID 39.

USERS LIST:					
Id	Fname	Lname	Email	password	Action
21	abdo	abdo	10d684d0693a93ef3ba3cf7e0eeff2fa22eb7e49	a20c3e273483a8057225507caa257ac1a85e41b3	Edit Delete
23	Ahmed	Elma	46fb788798dc44f054b41d11f283f241efaa45	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
32	rachid	rachid	b70416c94ad95a3899fc1180fb095275c5f0f636	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
39	test1	test1	ea97b75619f5cb2b9df9d184c4541aafe3b87484	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 39 : Delete USER

suppression réussi :

The screenshot shows the same 'USERS LIST' table as Figure 39. The row for user ID 39 is visible, but the 'Delete' button is no longer highlighted with a red border. A large red checkmark is drawn over the 'Delete' button for user ID 39.

USERS LIST:					
Id	Fname	Lname	Email	password	Action
21	abdo	abdo	10d684d0693a93ef3ba3cf7e0eeff2fa22eb7e49	a20c3e273483a8057225507caa257ac1a85e41b3	Edit Delete
23	Ahmed	Elma	46fb788798dc44f054b41d11f283f241efaa45	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete
32	rachid	rachid	b70416c94ad95a3899fc1180fb095275c5f0f636	b180e8aca897e3f91974cf6a6186187c7c297c4b	Edit Delete

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 40 : La suppression d'utilisateur réussi

5.2.2 Gestion de Menu:

5.2.2.1 L'authentification du Manager:

Page d'authentification :

La figure ci-dessous représente la page d'authentification des managers. Pour accéder au « Manager Dashboard » l'utilisateur saisit l'email et le mot de passe.

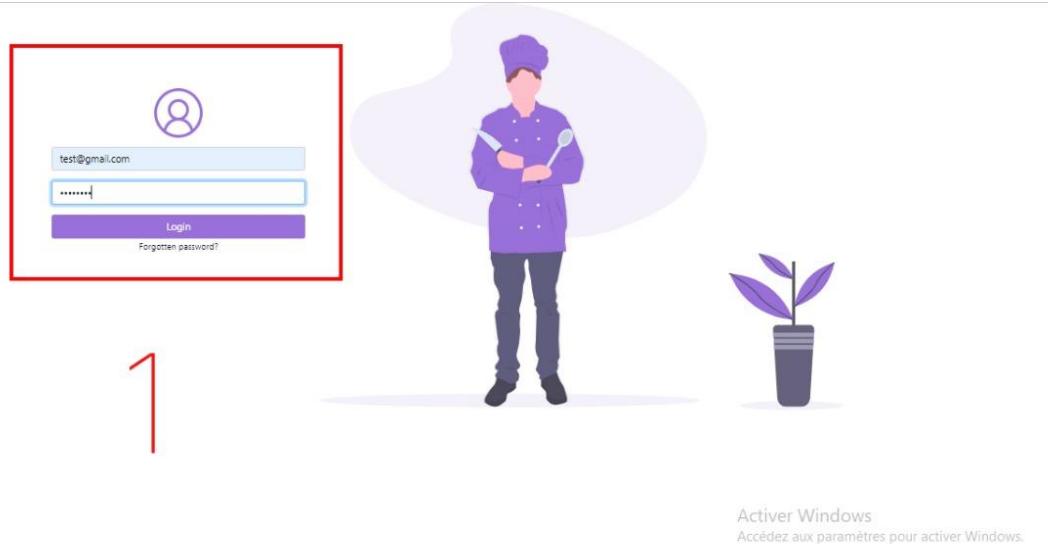
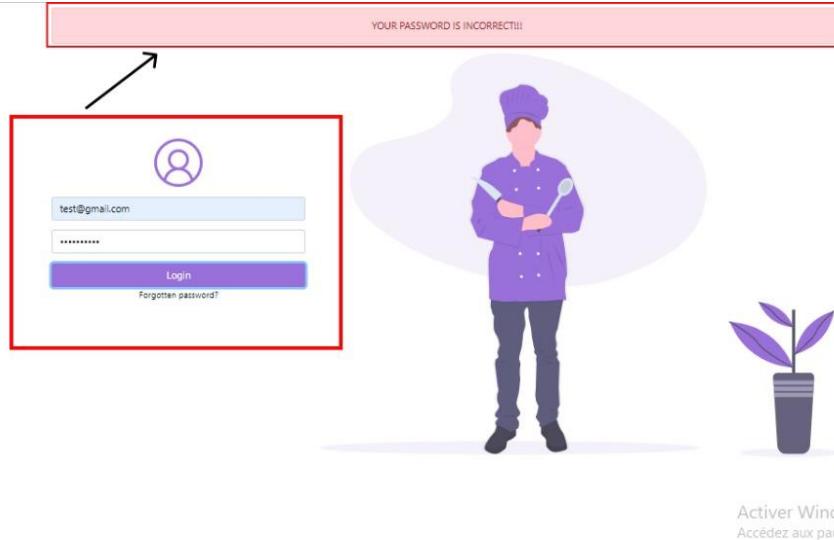


Figure 41 : Page d'authentification

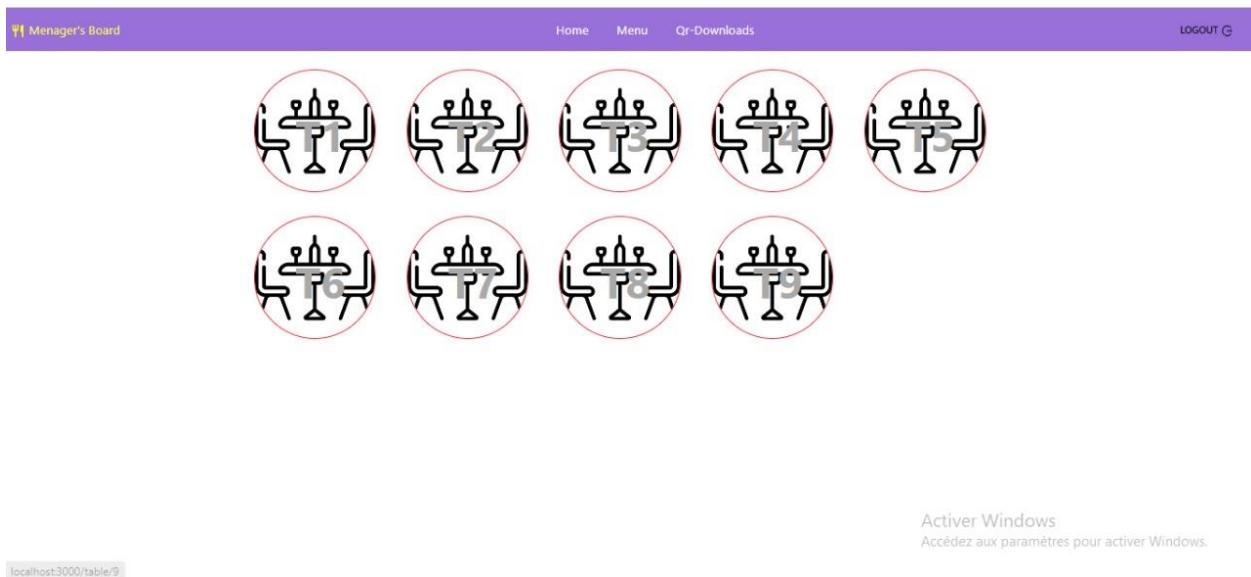
Si les informations ne sont pas correctes un message indique que la connexion a échoué (figure 32)



Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 42 : Un échec de connexion

La figure ci-dessous représente la page d'accueil vers laquelle sera dirigé l'utilisateur après l'authentification.



Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 43 : La page d'accueil

Les tables sont entourées par défaut par le rouge ce qui signifie que la table est inactive, seul le manager qu'il peut la rendre une table active quand une commande arrive et le manager décide de l'accepter.

5.2.2.2 L'ajout d'une catégorie:

La Page MENU :

Si le manager accédé à son espace pour la première fois la page menu est initialement vide, car c'est lui qu'il doit construire son propre menu, Et La figure ci-dessous représente la page MENU.

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 44 : La page Menu

Les figures ci-dessous représentées les pages pour ajouter une catégorie :

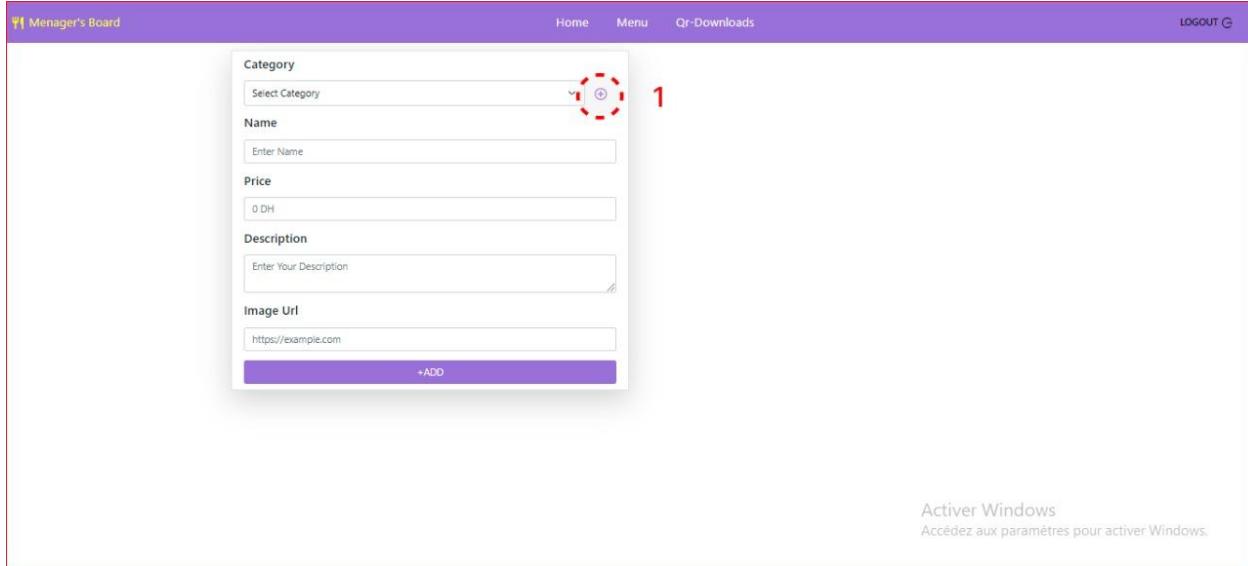


Figure 45 : Ajouter Catégorie

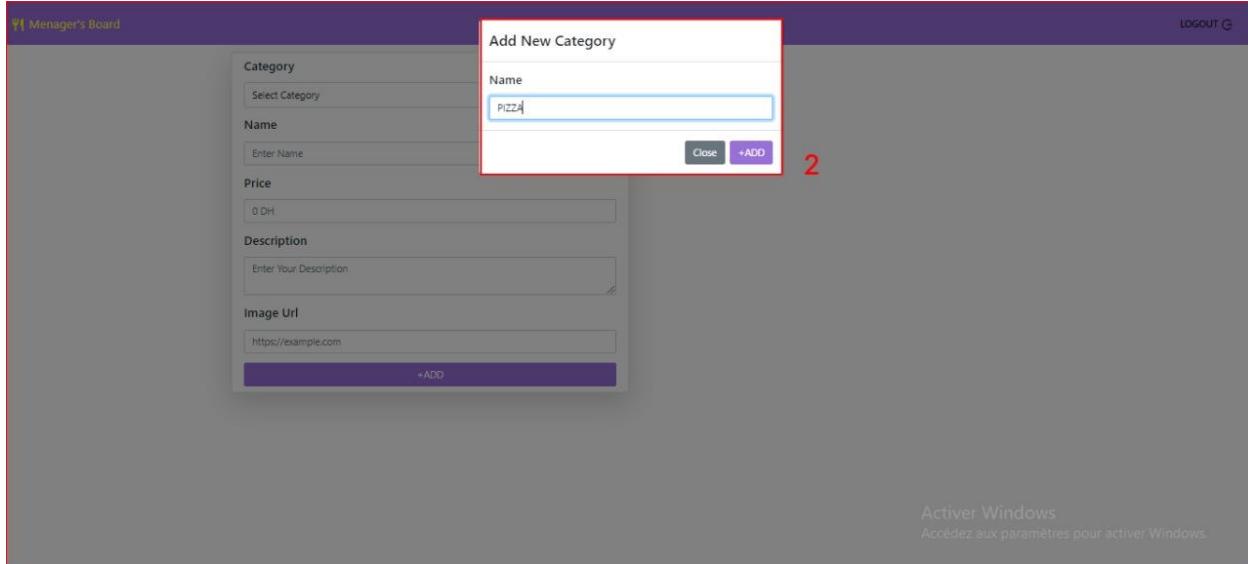


Figure 46 : Remplissage de formulaire de l'ajout d'une catégorie

Catégorie est bien ajoutée.

The screenshot shows a web-based application interface for managing a menu board. At the top, there is a purple header bar with the text 'Manager's Board' and navigation links for 'Home', 'Menu', 'Qr-Downloads', and 'LOGOUT'. Below the header is a form for adding a new category. The 'Category' field is a dropdown menu with 'PIZZA' selected. Other fields include 'Name' (left blank), 'Price' (0 DH), 'Description' (empty), and 'Image Url' (https://example.com). A purple 'ADD' button is at the bottom. A red box highlights the 'Category' dropdown, and a red number '3' is overlaid on the right side of the form.

Activer Windows

Figure 47 : Ajout de la catégorie réussie

5.2.2.3 L'ajout d'un plat:

Les figures ci-dessous représentent les pages pour ajouter un plat à l'intérieur d'une catégorie existante :

The screenshot shows the same application interface for adding a dish. The 'Category' dropdown is now set to 'PIZZA'. The 'Name' field contains 'SEN MARGARITA', 'Price' is 28, and 'Description' is a detailed text about Margherita pizza. The 'Image Url' field is https://recette.supertolette.com/150162/b/pizza-margherita.jpg. The 'ADD' button is highlighted with a red circle. A red box highlights the 'Category' dropdown, and a red number '4' is overlaid on the bottom left of the form.

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 48 : Remplissage de formulaire de l'ajout d'un plat

Plat est bien ajouté à l'intérieur de la catégorie PIZZA.

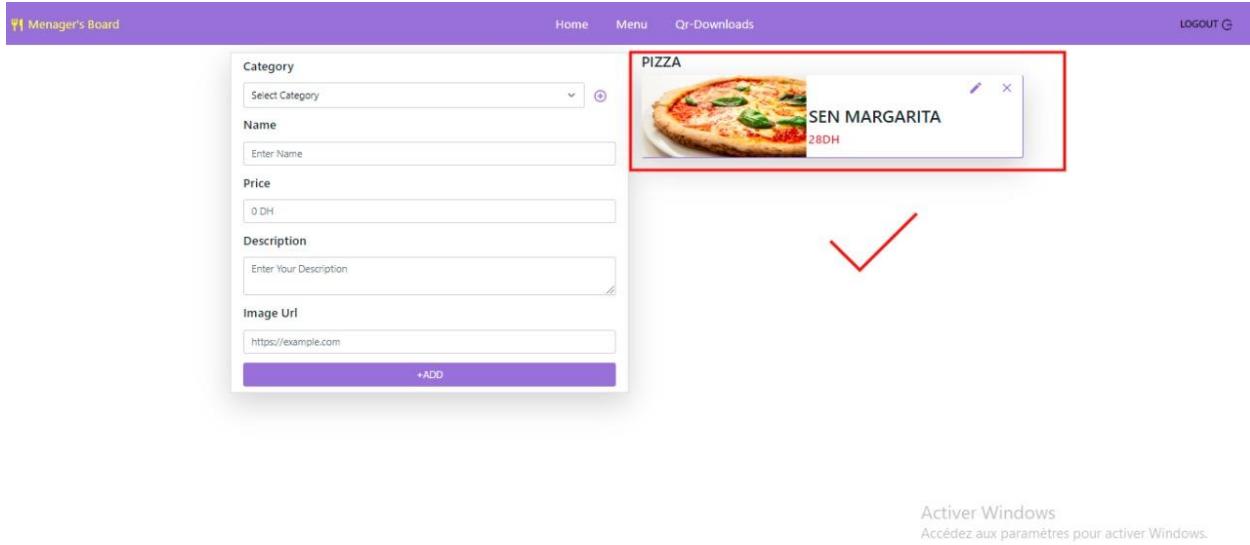


Figure 49 : L'ajout du plat réussi

5.2.2.4 La modification d'un plat déjà existe:

Les figures ci-dessous représentées les pages pour modifier un plat à l'intérieur d'une catégorie existante :

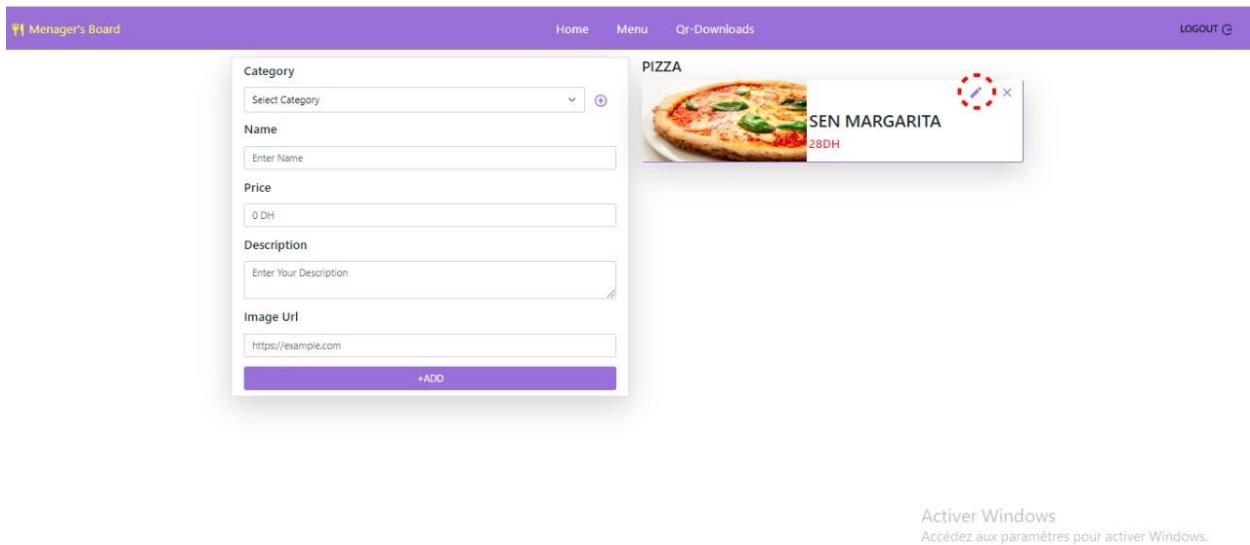


Figure 50 : édite plat

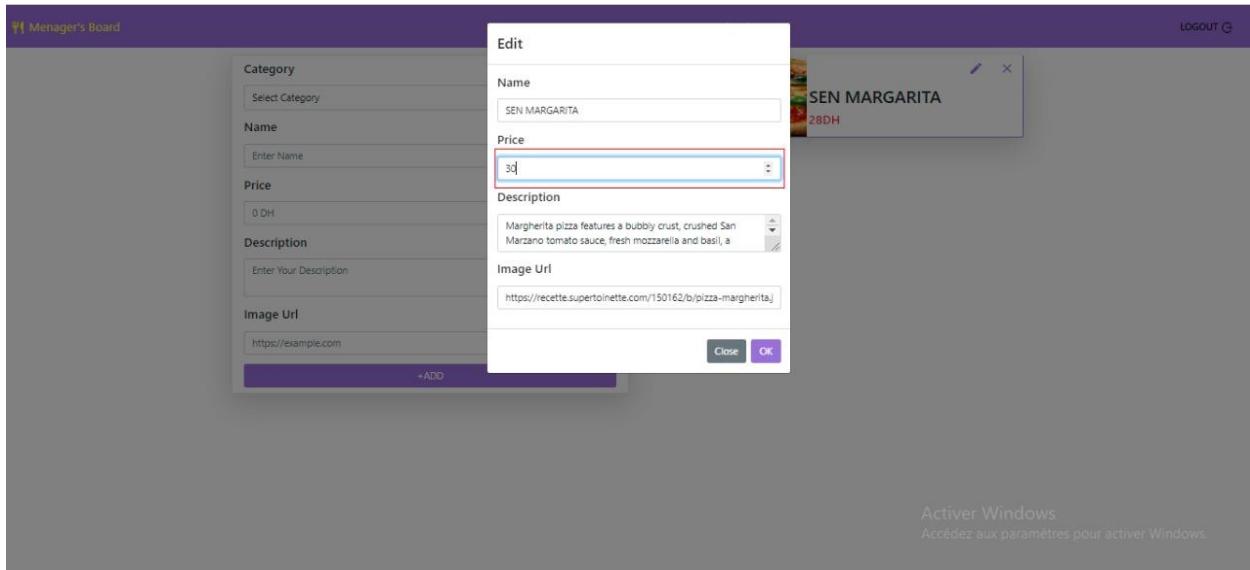


Figure 51 : Effectuer les modifications voulues

Plat(le prix) est bien modifié à l'intérieur de la catégorie PIZZA.

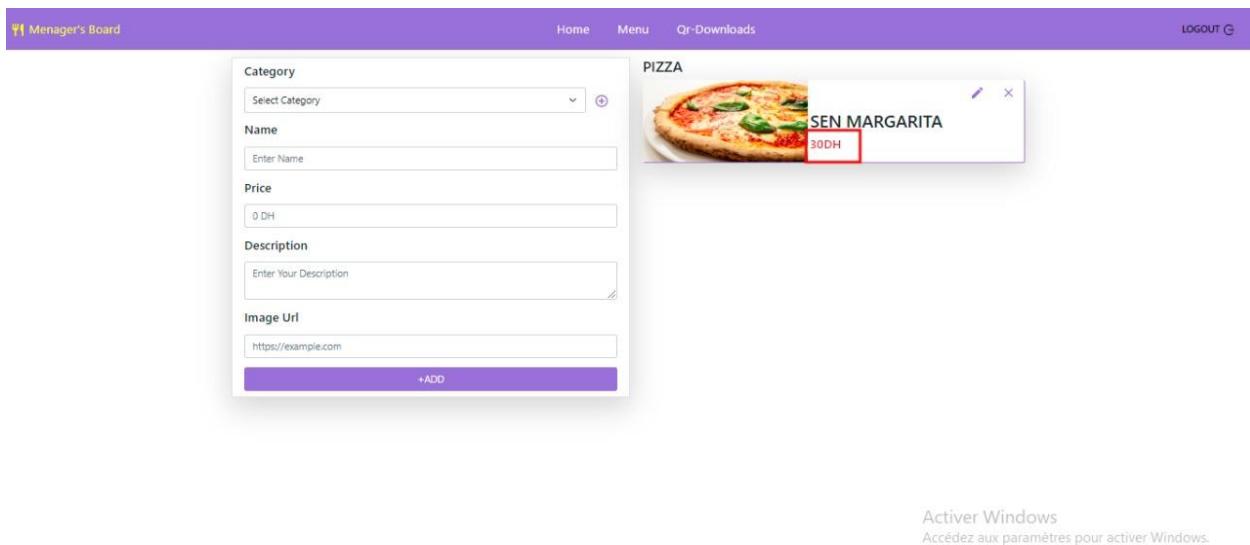


Figure 52 : Modification du plat avec succès..

5.2.2.5 Le téléchargement des codes QR:

La Page QR-Downloads :

Les figures ci-dessous représentées les pages pour télécharger le code QR de la table voulue :



Figure 53 : La page QR-Downloads

Le téléchargement de code QR est effectué sous forme d'image.

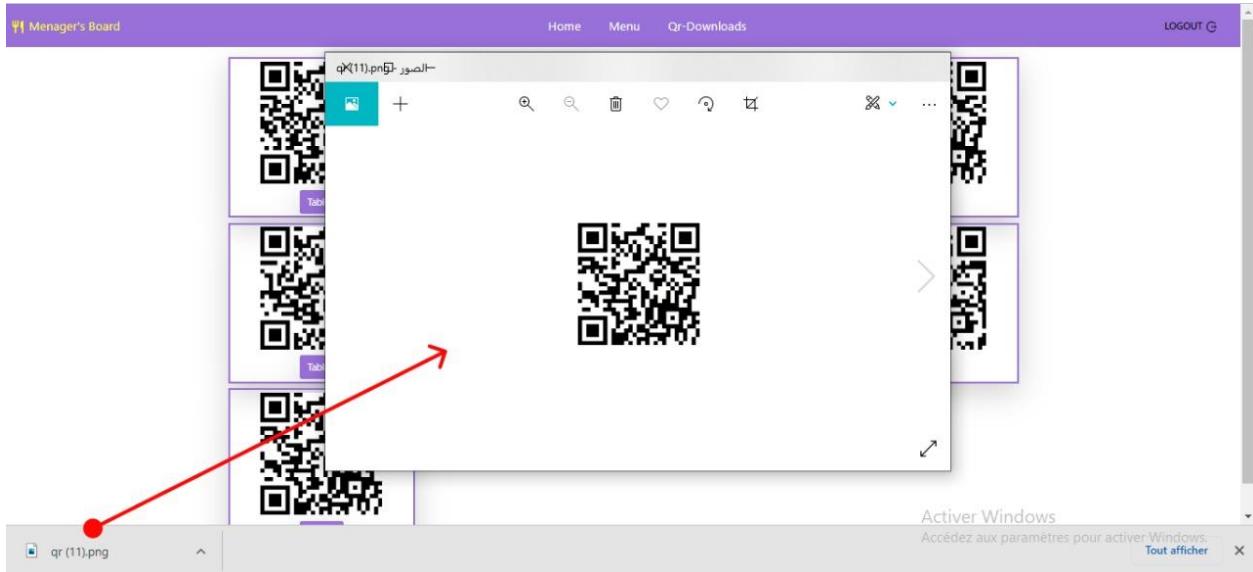


Figure 54 : Téléchargement de code QR réussi.

5.2.3 Gestion des commandes:

5.2.3.1 Passage d'une commande avec paiement cache:

La Page Client :

La figure ci-dessous représente la page Client des clients. Pour accéder au menu de restaurant, et cela lorsque le client scanne le code QR qui est sur la table.

Ici par exemple le client est installé sur la table numéro 6 (voir l'URL) :

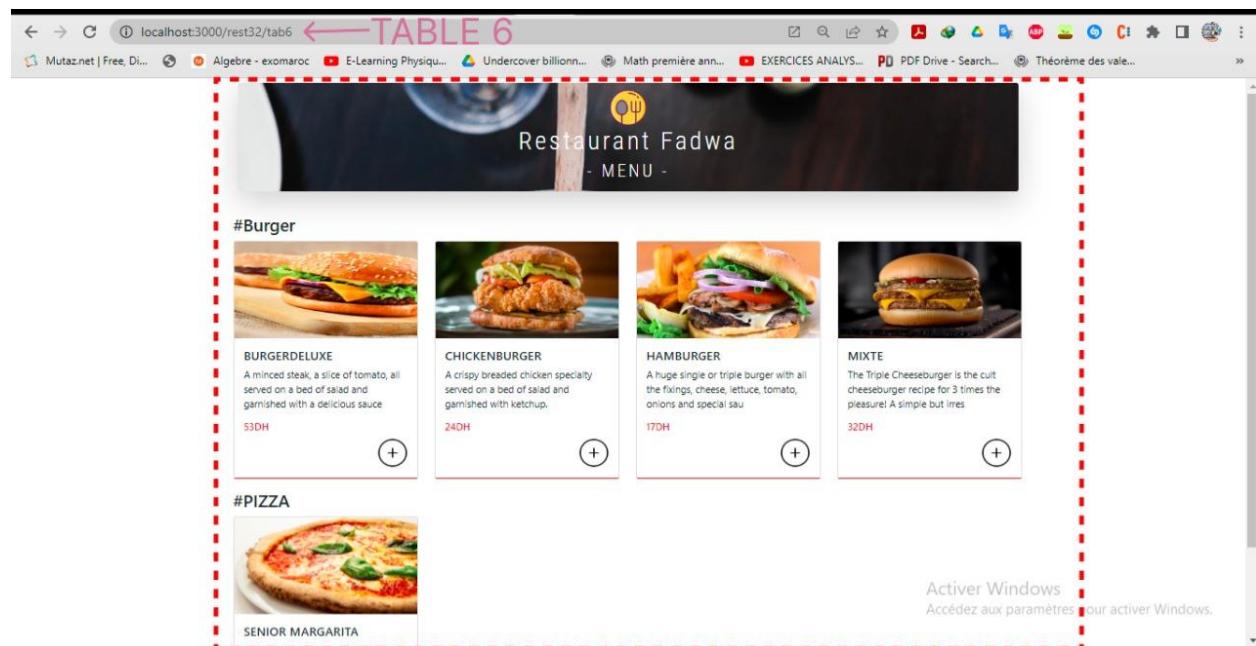


Figure 55 : La page Client

Les figures ci-dessous représentées les pages pour passer une commande par un client :

D'abord le client choisissait les plats qu'il désire dans des catégories différents, pars un click sur le button signalé.

#Burger

- BURGERDELUXE**
A minced steak, a slice of tomato, all served on a bed of salad and garnished with a delicious sauce.
53DH
1
- CHICKENBURGER**
A crispy breaded chicken specialty served on a bed of salad and garnished with ketchup.
24DH
- HAMBURGER**
A huge single or triple burger with all the fixings, cheese, lettuce, tomato, onions and special sau
17DH
- MIXTE**
The Triple Cheeseburger is the cult cheeseburger recipe for 3 times the pleasure! A simple but irres
32DH

#PIZZA

- SENIOR MARGARITA**

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 56 : Ajouter des plats au commande

Le client click sur le button en haut pour vérifier et compléter le processus de la commande :

Your Command:

- BURGERDELUXE**
53DH
- CHICKENBURGER**
24DH
- SENIOR MARGARITA**
28DH

Total: **105DH**

Select Payment Type: CACHÉ Card

Confirm

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 57 : Vérifier la commande

Choisir le type payement(ici cache) et confirmer la commande.

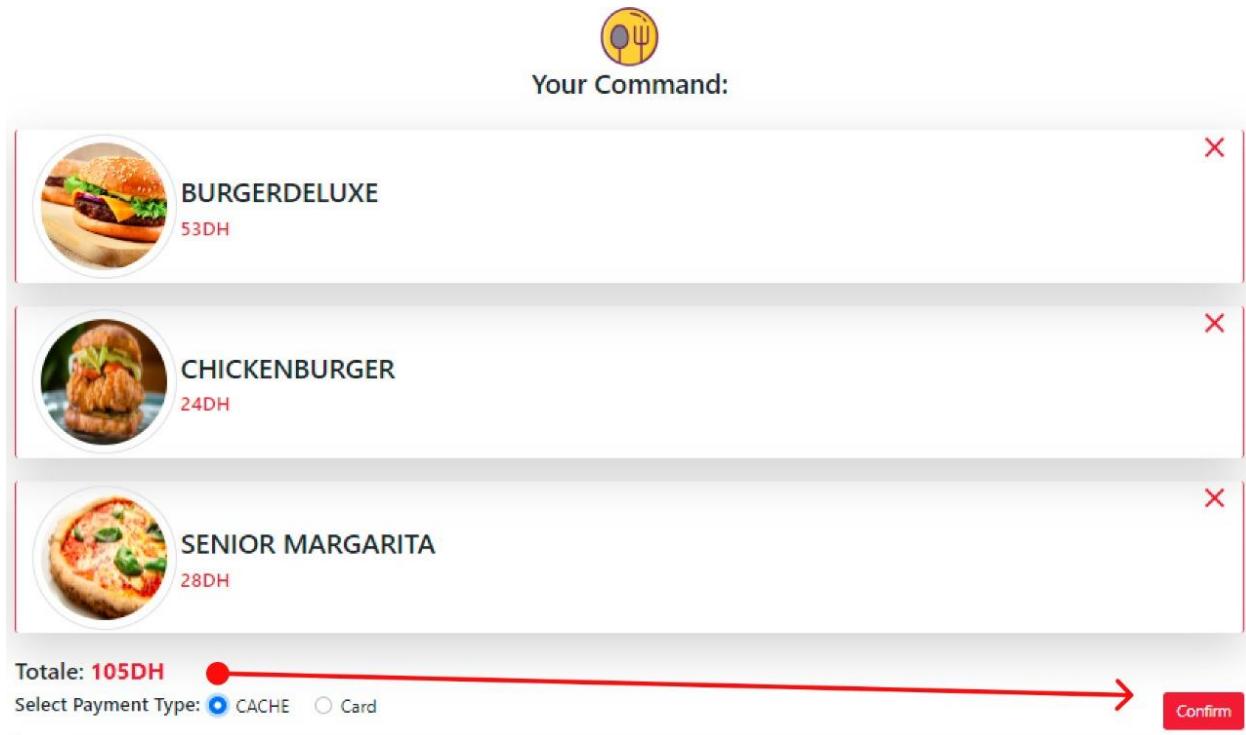


Figure 58 : Assurer le type de payement confirmer la commande

Le manager atteindre la commande, maintenant il a le choix d'accepter ou refuser la commande, dans notre cas le manager accepte la commande et rendre la table 6 active.

The screenshot shows a web-based manager's board. At the top, there's a purple header with "Manager's Board", "Home", "Menu", "Qr-Downloads", and "LOGOUT". Below the header, it says "Table 6 Statut".

A red arrow points to a "Yes" button in a table row for the SENIOR MARGARITA item. The table has columns: Number Of Command, Plats, Date, Price, and Cache. The "Cache" column for the SENIOR MARGARITA row contains a red circle with a question mark, indicating a pending confirmation.

Number Of Command	Plats	Date	Price	Cache
Commands:	BURGERDELUXE CHICKENBURGER SENIOR MARGARITA	3	105DH	?
				<input checked="" type="checkbox"/> Yes

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Figure 59 : Acceptation de la commande par le manager

La figure ci-dessous représente la page d'accueil après l'activation de la table 6, cette dernière est entourée maintenant en vert :

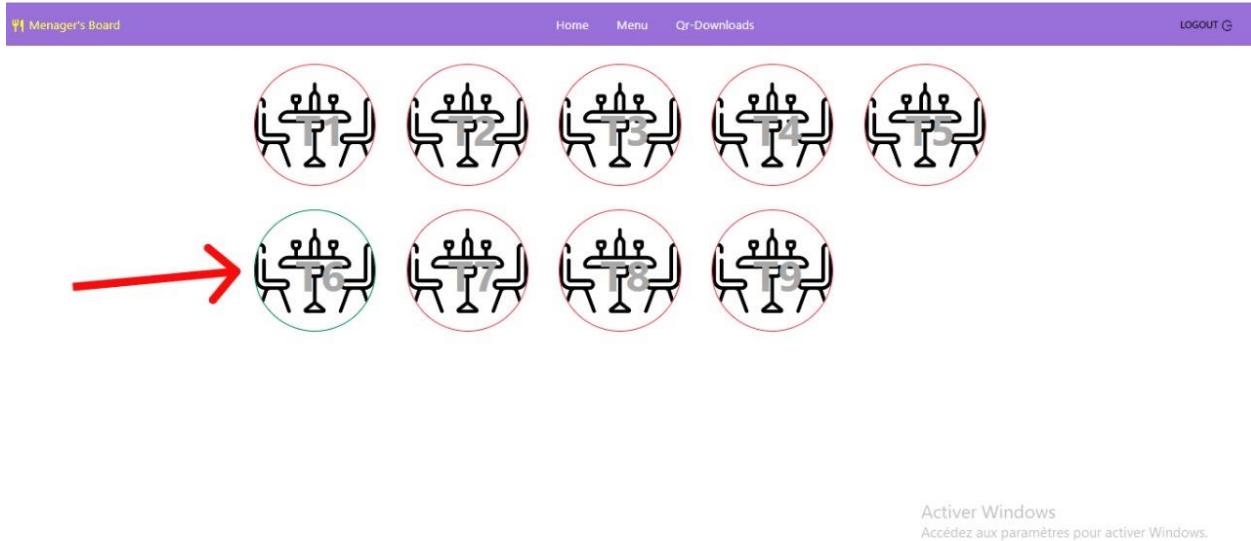


Figure 60 : L'activation d'une table

La figure ci-dessous illustre l'acceptation de la commande chez le client :

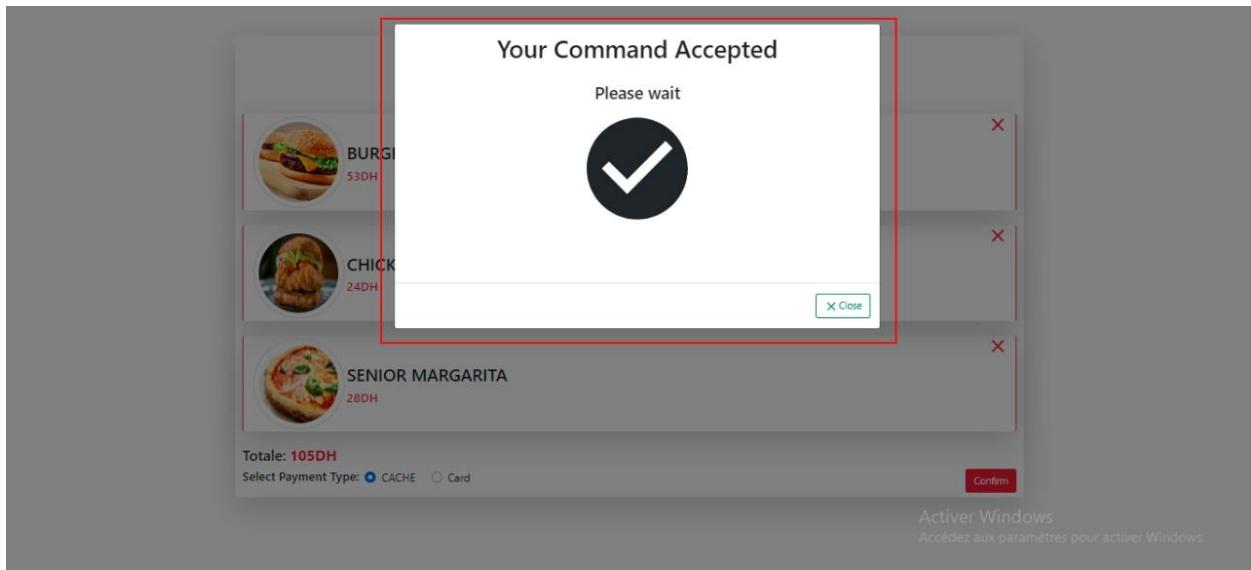


Figure 61 : Commande acceptée

Passage d'une commande avec payment card:

Choisir le type payment(ici card) et confirmer la commande.

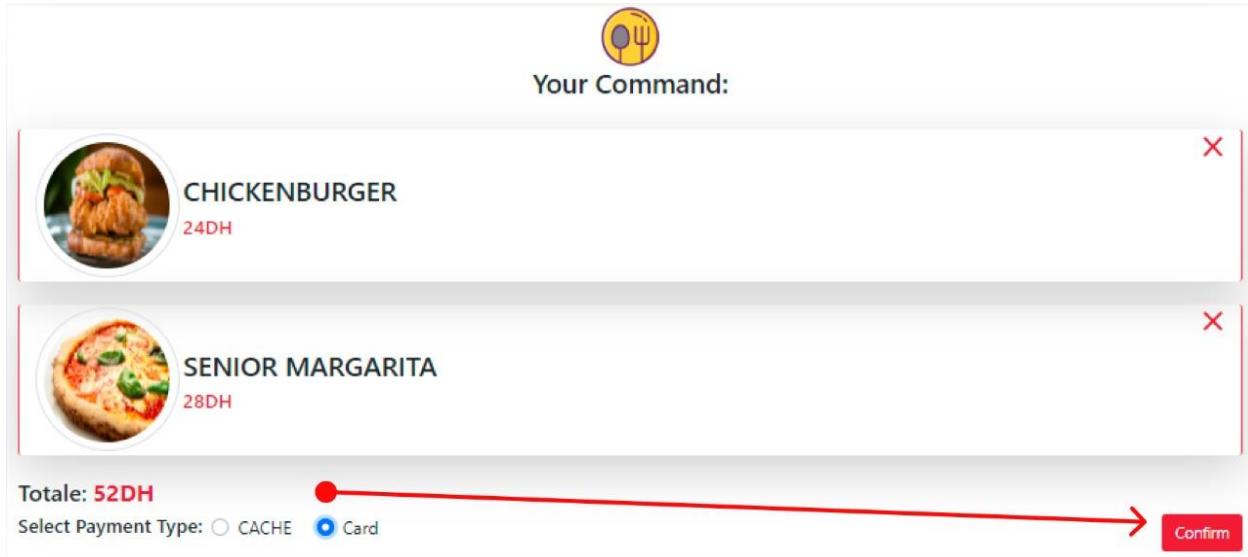


Figure 62 : Test paiement par card

Remplissage et confirmation de la commande.



Figure 63 : compléter la commande

Payment réussi :

The screenshot shows a payment confirmation page. At the top, there's a navigation bar with tabs like Accueil, Paiements (which is selected), Solde, Clients, Produits, Rapports, Connect, Plus, Développeurs, and Mode test. Below the navigation is a search bar and a 'Créer' button.

The main content area has a title 'PAIEMENT' and a large green checkmark indicating 'Réussi ✓'. It displays the amount '52,00 MAD MAD'. To the right, there's a reference ID 'pi_3LBPx1Echne8mksr1V9thh38' and options to 'Rembourser...' or '...'.

On the left, a sidebar titled 'Paiements' lists categories: Tous les paiements (selected), Toutes les transactions, Fraude et risques, Factures, Abonnements, Devis, Liens de paiement, and Commandes.

The 'Chronologie' section shows two entries: 'Paiement réussi' at 8 juin 2022 à 15:34 and 'Paiement démarré' at 8 juin 2022 à 15:34.

The 'Détails du paiement' section shows the libellé de relevé bancaire as 'Stripe', the amount as '52,00 MAD → 5,24 \$US', and a link to 'Activer Windows'.

Figure 64 : Payment réussi.

Le manager accepte la commande et rendre la table 6 active.

The screenshot shows a command acceptance page. At the top, there's a purple header with 'Menager's Board', 'Home', 'Menu', 'Qr-Downloads', and 'LOGOUT'. Below the header is a title 'Table 6 Statut' with a sub-note '(Actived Table 6)'.

The main content area has a 'History:' table and a 'Commands:' table. The 'History:' table shows a single entry for 'Number Of Command' 36, 'Plats' BURGERDELUXE, CHICKENBURGER, SENIOR MARGARITA, 'Date' 2022-06-08 15:17:04, 'Price' 105DH, and 'Cache' Yes.

The 'Commands:' table shows a single entry for 'Plat' CHICKENBURGER, SENIOR MARGARITA, 'Number Of Plat' 2, 'Price' 52DH, and an 'Accept' button with a checked 'Yes' checkbox. This row is highlighted with a red border.

At the bottom right, there's a note 'Activer Windows' with the sub-note 'Accédez aux paramètres pour activer Windows.'

Figure 65 : commande par payment card réussie.

5.3 CONCLUSION

Dans ce dernier chapitre, on a présenté le résultat de notre application sous forme de captures d'écran des interfaces de notre application de gestion des commandes des restaurants par code QR via smartphone.

Conclusion générale

L'objectif visé dans ce projet de fin d'études est la conception et développement d'une application de gestion des commandes par code QR via smartphone, et pour atteindre cet objectif, on a abordé notre problème en s'appuyant sur la démarche de Merise. Cette application a permis de répondre aux besoins des managers des restaurants par la résolution des problèmes liés à la gestion des commandes dans un restaurant, qui se considère comme l'objectif principal de ce travail. En ce qui nous concerne, ce travail a été pour nous à la fois, un sujet de recherche et d'application qui nous a permis d'améliorer nos connaissances et nos compétences dans le domaine de la programmation, et d'affirmation et préparation à une intégration dans le monde professionnel. En effet cette expérience nous a permis de joindre l'utile à l'agréable en évaluant aussi bien les profondeurs théoriques que pratiques de ce vaste et passionnant domaine qu'est celui des bases de données dans un environnement de travail réel avec des besoins réels. Le travail réalisé a apporté des solutions aux différents problèmes de gestion rencontrés au niveau des restaurants. Mais évidemment, ce travail étant une œuvre humaine, ce n'est pas un modèle parfait, c'est pourquoi nous restons ouverts à toutes les critiques et sommes prêts à recevoir toutes les suggestions et remarques tendant à améliorer davantage cette étude, étant donné que tout travail informatique a été toujours l'œuvre d'une équipe.

6 Bibliographie

GEEKFLARE. (2022). meilleurs frameworks JavaScript (JS). *GEEKFLARE*.

HatRed. (s.d.). Les APIs. *RedHat*.

Online, V. P. (s.d.). Visual Paradigm Online. *Digitiz*.

powerdesigner. (s.d.). définition de powerdesigne. *powerdesigne*.

Wikipédia. (2006). définition de css. *css*.

Wikipédia. (2008). définition du php. *Hypertext Preprocessor*.

Wikipédia. (2013). React Js. *reacr.js*.

Wikipédia. (2017). définition de JavaScript. *js*.

wikipédia. (2019). phpMyAdmin . *wikipédia*.

Wikipédia. (2020). apache http server. *Wikipédia*.

Wikipédia. (s.d.). Définition de GitHub. *Wikipédia*.

Wikipédia. (s.d.). Stripe. *Wikipédia*.

Wikipédia. (s.d.). Visual studio code . *Wikipédia*.