

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

UNIVERSITE DE DSCHANG

UNIVERSITY OF DSCHANG

Scholae Thesaurus Dschangensis Ibi Cordum

BP 96, Dschang (Cameroun)-Tel. /Fax (237) 233 45 13 81

Website: <https://www.univ-dschang.org>

Email: udsrectorat@univ-dschang.org



INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

FOTSO VICTOR DE BANDJOUN

FOTSO VICTOR UNIVERSITY

INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Département de génie informatique

Department of Computer Engineering

BP 134, Bandjoun-Tel/Fax (237) 99 31 61 30/ 70

Website: <https://www.univ-dschang.org/iutfv/>

Email: iut.fotsovictor@univ-dschang.org

RAPPORT DE STAGE ACADEMIQUE

DÉVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE COMMANDE DE REPAS EN LIGNE DANS DES RESTAURANTS

Stage effectué à SIGERIS SARL de BAFOUSSAM

Par :

TCHAMOU TAGNE Brice Michael

Matricule :

CM-UDS-22 IUT 1495

En vue de l'obtention du :

DIPLÔME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (DUT)

Parcours :

Génie Informatique

Option :

Génie Logiciel

Sous l'encadrement :

Professionnel de : M. SIMO Brice Directeur de SIGERIS SARL

Académique de : Dr FOKO SINDJOUNG Miguel Landry

Année académique 2023-2024

DEDICACE

DÉDICACE

À
MA FAMILLE

AVANT-PROPOS

Dans le souci de satisfaire la demande des entreprises en matière de formation des jeunes, le Gouvernement Camerounais a mis sur pied des universités publiques d'Enseignement Supérieur dont l'objectif est de promouvoir la qualification professionnelle pour une meilleure insertion sociale. Situé au sommet de la montagne **KOUNG-KHI**, **L'IUT-FV** de Bandjoun a été construit en **1987** par le fondateur donateur, le patriarche **FOTSO Victor** de vénérée mémoire, dont l'établissement portait le nom sous l'appellation initiale de « **Collège Privé Polyvalent FOTSO Victor** ». La structure a été cédée à l'État camerounais le **12 août 1992**. Suite à la faveur de la réforme universitaire de **1993**, cet établissement a été érigé en Institut Universitaire de Technologie d'où l'appellation **INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE FOTSO VICTOR** de Bandjoun. Cet Institut fait partie aujourd'hui des sept (07) établissements de **l'Université de DSCHANG**. Elle offre trois (03) cycles de formation à savoir :

❖ **Le cursus DUT (Diplôme Universitaire de Technologie)**

L'admission se fait uniquement sur concours aux candidats titulaires d'un baccalauréat A, C, D, E, F et GCE/AL et BT MAV, MEM et MA. La formation s'étend sur quatre semestres dans les filières suivantes :

➤ **Sciences et Technologies**

- Génie Civil (GEC) ;
- Génie Électrique (GEL) notamment : Automatismes et Informatique Industrielle (AII) et Électrotechnique (ET) ;
- Génie Informatique (GIN) notamment : Génie Logiciel (GL) et Informatique et Services Réseaux (ISR) ;
- Génie des Télécommunications et Réseaux (GTR) ;
- Maintenance Industrielle et Productique (MIP) ;
- Génie Thermique, Énergie et Environnement (GTEE) ;
- Ingénierie Biomédicale (IBM) ;

- Ingénierie Biomédicale (IB).

➤ **Sciences de Gestion et Commerciale**

- Gestion des Entreprises et des Administrations (GEA) notamment Gestion Comptable et Financière (GCF) et Gestion des Ressources Humaines (GRH).

❖ **Le cursus BTS (Brevet de Technicien Supérieur)**

➤ **Sciences et Technologies**

- Bâtiment (BAT) ;
- Travaux Publics (TPU) ;
- Électrotechnique (ELT) ;
- Froid et Climatisation (FCL) ;
- Maintenance des Systèmes Électroniques (MSE).

➤ **Sciences de Gestion Commerciale**

- Banque et Finance (BQF) ;
- Management Évènementiel (MEV) ;
- Gestion Management Hôtelier (GMH) ;
- Marketing-Commerce-Vente (MCV) ;
- Comptabilité et Gestion des Entreprises (CGE).

❖ **Le cursus LICENCE**

L'admission se fait uniquement sur concours pour les étudiants titulaires d'un DUT ou d'un BTS, pour l'obtention d'une licence technologique. Les différentes filières y sont réparties comme suit :

- Bâtiment (BAT) ;
- Travaux Publics (TPU) ;
- Génie Électrique (GEL) ;
- Génie Géomatique (GGE) ;
- Génie Informatique et Réseaux (GIR) notamment Concepteur, Développeur, Réseaux et Internet (CDRI) et Qualité, Sécurité, Internet et Réseaux (QSIR) ;

- Génie Thermique et Énergétique (GTI) notamment Gestion et Maintenance des Installations Énergétiques (GMIE) ;
- Mécatronik Automobile (MKA) notamment Service Après-Vente en Électricité, Diagnostic Automobile (SAV/EDA), Recyclage et Construction (R/C) et Soudure
- Ingénierie des Réseaux et Télécommunications (IRT) ;
- Maintenance Industrielle et Productique (MIP) ;
- Banque Gestion des Actifs (BGA) ;
- Gestion et Management des Organisations (GMO) ;
- Gestion Comptable et Financière (GCF) ;
- Marketing Numérique (MAN).

L'IUT-FV de Bandjoun offre également une formation à distance (CISCO) qui peut être suivie au même moment que les autres formations et dont la durée dépend de l'option choisie à savoir :

- CITE 1&2 (Cisco Information Technologies Essentials)
- CCNA 1&2 (Cisco Certified Network Associate).

Il est à noter également qu'à l'IUT- FV il existe deux (02) laboratoires de recherche avec des thématiques aussi diverses que variées répondant ainsi aux défis et enjeux de la recherche fondamentale et appliquée :

- **L'UR-SIE** : Unité de Recherche des Systèmes Industriels et de l'Environnement ;
- **L'UR-AIA** : Unité de Recherche Automatique et d'Information Appliquées.

REMERCIEMENTS

À travers ces lignes, nous exprimons notre profonde gratitude à tous ceux qui, par leur présence, leur disponibilité et leurs conseils nous ont permis d'accomplir ce projet. Nous avons bénéficié de leurs encouragements et soutiens sur le plan académique, professionnel, moral et financier. Ainsi, nos remerciements vont à l'endroit des personnes suivantes :

- **Pr. TCHINDA Rene** Directeur de L'IUT-FV de Bandjoun pour sa diligence dans la compréhension et les efforts pour que nous ayons une formation de qualité ;
- **Pr. TAYOU Clementin**, chef de département du Génie Informatique pour son encadrement de proximité durant notre formation, ainsi que de ses précieux conseils ;
- **Pr. NOULAMO Thierry**, responsable du niveau 2 en Génie Logiciel et Informatique et Services Réseaux, pour le suivi de notre formation et les conseils à nous prodigués sans cesse ;
- **Dr FOKO SINDJOUNG Miguel Landry**, notre encadreur académique pour sa formation stratégique, ses conseils et critiques ainsi que sa disponibilité pour l'élaboration de ce rapport malgré ces multiples occupations ;
- Au Directeur Général de SIGERIS SARL **M. SIMO Brice**, notre encadreur professionnel qui, non seulement nous a permis d'effectuer ce stage dans sa structure mais aussi nous a très rapidement initiés au monde socio professionnel durant deux mois de stage riches en management, conseils et suivi tous azimuts. Sa patience et sa disponibilité nous a beaucoup marqué;
- **Les membres du jury**, qui m'ont honoré en acceptant d'évaluer ce modeste travail ;
- Tout le personnel Administratif et Enseignant de l'IUT-FV de Bandjoun, particulièrement ceux du département du Génie Informatique qui par leurs enseignements et conseils nous ont permis de mener à bien ce travail ;
- Tout le personnel de SIGERIS SARL pour leur chaleureux accueil et leur bonne humeur au quotidien, chose qui rendait l'environnement de travail agréable et enrichissant ;

REMERCIEMENTS

- Mes parents **TAGNE Sebastien et MATCHUM Emilienne** pour leur amour, leurs prières, leurs encouragements, leurs précieux conseils et leurs multiples efforts me permettant d'avoir une bonne éducation ;
- Ma grande sœur **MASSUDOM TAGNE Malerne Audrey** pour son soutien, ses encouragements et ses conseils ;
- À tous mes camarades de promotion pour la solidarité agissante.

LISTE DES ABREVIATIONS

Tableau 1 : Liste des abréviations

ABRÉVIATION	SIGNIFICATION
IUT-FV	Institut Universitaire de Technologie FOTSO Victor
SQL	Structured Query Language
MERISE	Méthode d'Étude et de Réalisations Informatiques des Systèmes d'Entreprise
SARL	Société À Responsabilité Limitée
SGBD	Système de Gestion de Base de Données
UML	Unified Modeling Language
DOM	Document Objet Model
HTML	Hyper Text Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
AJAX	Asynchronous Javascript And Xml

RÉSUMÉ

Du 1^{er} Avril au 31 Mai 2024 nous avons effectué un stage académique dans l'entreprise **SIREGIS SARL** situé dans la ville de Bafoussam faisant dans la **prestation des services informatiques**. Durant notre stage, nous avons effectué des tâches propres aux projets de l'entreprise telles que la création des interfaces utilisateurs d'une application Web de streaming vidéo, l'administration de la base de données d'un logiciel de gestion d'un institut ainsi que la création du logiciel de gestion de l'institut en question et création des interfaces utilisateurs du logiciel de gestion des entrées et sorties de l'entreprise SIGERIS , l'apprentissage des technologie telles que AJAX , JQUEY , BOOTSTRAP. Dans le but de faciliter la vie des individus dans leurs processus de recherche et de commande des repas dans des restaurants, durant notre stage nous avons mis sur pieds une application de commande de repas en ligne dans des restaurants.

ABSTRACT

ABSTRACT

From April 1 to May 31, 2024 we completed an academic internship in the company SIREGIS SARL located in the city of Bafoussam providing IT services. During our internship, we carried out tasks specific to the company's projects such as the creation of user interfaces for a video streaming web application, the administration of the database of an institute management software as well as the creation of management software for the institute in question and creation of user interfaces for the company's input and output management software SIGERIS, learning technologies such as AJAX, JQUEY, BOOTSTRAP. In order to make life easier for individuals in their processes of searching for and ordering meals in restaurants, during our internship we set up an application for ordering meals online in restaurants.

SOMMAIRE

DÉDICACE.....	i
AVANT-PROPOS.....	ii
REMERCIEMENTS	v
LISTE DES ABREVIATIONS	vii
RÉSUMÉ.....	viii
ABSTRACT	ix
SOMMAIRE	xii
LISTE DES FIGURES	xii
LISTE DES TABLEAUX	xiii
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE I : CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE	2
I.i PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET DE SON ENVIRONNEMENT	2
I.ii PRESENTATION DES ASPECTS HUMAINS ET RELATIONNELS DU CADRE DE TRAVAIL	4
I.iii DÉROULEMENT DU STAGE.....	6
CHAPITRE II : DESCRIPTION ET ANALYSE DU THEME PRINCIPAL	10
II.i PRESENTATION DE L'ARRETE DU THEME DU PROJET	10
II.ii COMPTE RENDU DES ACTIVITES EFFECTUEES DURANT LE STAGE	10
II.iii ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNIQUE.....	11
CHAPITRE III : REALISATION ET SUGGESTIONS (CONCEPTION ET IMPLEMENTATION)	23
III.i IMPLÉMENTATION (TECHNIQUES ET OUTILS UTILISÉS)	23
III.ii PRESENTATION DETAILLE DES RESULTATS CLES	27
III.iii ÉVALUATION DU COÛT DE L'APPLICATION.....	32
III.iv LIMITES DU TRAVAIL ET PERSPECTIVES.....	33
III.iv.1 REMARQUES ET SUGGESTIONS.....	33

SOMMAIRE

CONCLUSION ET PERSPECTIVES	35
BIBIOGRAPHIE.....	i
TABLE DES MATIERES.....	ii

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de location de l'entreprise	2
Figure 2 : Organigramme de l'entreprise	4
Figure 3 : Interface du logiciel de stream video	8
Figure 4 : Interface du logiciel de gestion de SIGERIS	8
Figure 5 : Interface du logiciel d'un institut	9
Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation	16
Figure 7 : Séquence de commande de repas	18
Figure 8: Séquence de publication d'un repas.....	18
Figure 9: Séquence de gestion de client	19
Figure 10 Séquence de gestion de restaurant	20
Figure 11: Diagramme de classe	21
Figure 12 : Diagramme de déploiement	22
Figure 13: Modèle d'architecture MCV	26
Figure 14: Interface de connexion.....	27
Figure 15: Page d'accueil.....	27
Figure 16 : Panier de commande.....	28
Figure 17 : Tableau de bord d'un restaurant	28
Figure 18 : Formulaire d'ajout d'un menu	29
Figure 19 : Historique des commandes d'un restaurant.....	29
Figure 20 : Facture d'une commande	30
Figure 21 : Liste des clients d'un restaurant	31
Figure 22 : Formulaire d'ajout d'un client	31
Figure 23 : Interface d'envoi d'une notification.....	32
Figure 24 : Interface d'administration des restaurants.....	32

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des abréviations	vii
Tableau 2 : Fiche d'identification de l'entreprise.....	3
Tableau 3 : Mission de l'entreprise.....	5
Tableau 4 : Déroulement du stage.....	7
Tableau 5 : Planification du projet	13
Tableau 6 : Présentation des diagrammes UML	14
Tableau 7 : Comparatif entre UML et MERISE	15
Tableau 8 : Description des cas d'utilisation	17
Tableau 9 : Environnements matériels	23
Tableau 10 : Évaluation du cout de l'application	32

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans le but de l'obtention de notre Diplôme Universitaire de Technologie (DUT), nous avons effectué un stage académique de deux mois dans l'entreprise SIGERIS SARL située dans la ville de Bafoussam, ce qui nous a permis de découvrir le monde professionnel et d'appliquer les connaissances théoriques acquises lors de notre cursus. Pendant ce stage, nous avons pour objectif **le développement d'une application web de commande de repas en ligne dans des restaurants** destinée à faciliter la vie des personnes dans la recherche des restaurants et la commande de repas en ligne. L'objectif de ce rapport est de présenter les différentes étapes de notre travail depuis la connaissance de l'entreprise jusqu'à la conception et l'implémentation de notre application. Dans une première partie nous présenterons l'entreprise SIGERIS SARL et son environnement, ainsi que l'aspect humain et relationnel dans le cadre du travail. Dans une deuxième partie nous déclinons les activités que nous avons menées durant le stage, avec un accent sur la conception de notre application. Dans une troisième partie nous allons présenter les résultats de l'implémentation de notre application en détaillant les techniques et outils utilisés, pour déboucher sur l'évocation des limites du travail effectué et les perspectives futures pour l'entreprise.

CHAPITRE I : CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE

I.i PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET DE SON ENVIRONNEMENT

I.i.1 Situation géographique

Le siège principal de SIGERIS SARL se trouve dans la ville de Bafoussam, au quartier Ndiengdam comme nous pouvons l'apercevoir sur la figure ci-dessous :

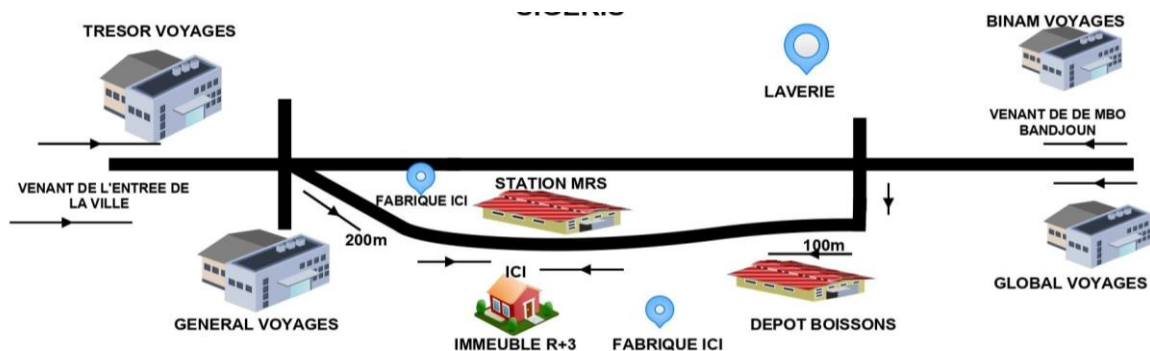


Figure 1 : Plan de location de l'entreprise

I.i.2 Historique de SIGERIS SARL

SIGERIS est un acronyme qui signifie " **S**olutions Informatiques pour la **G**estion des **R**essources Informatiques et **S**patiales ". Il s'agit d'une entreprise créée en 2016 autour du logiciel SIGERIS (High School,) un logiciel de gestion intégrale des établissements scolaires, tous systèmes éducatifs confondus. Initialement développé par **FOMEN Roverlin** et **KAMGUE Cyrille**, deux enseignants et développeurs indépendants, il avait pour objectif de répondre aux nombreuses lacunes observées dans les logiciels existants sur le marché. Cette année-là, le logiciel a été déployé dans deux écoles, l'une dans l'enseignement secondaire général et l'autre dans l'enseignement technique, afin de le tester en situation réelle et de corriger les éventuels bugs avant son lancement officiel en Septembre 2017. En 2017, année de développement de son deuxième logiciel ledit logiciel a été effectivement lancé et est aujourd'hui utilisé par des dizaines d'établissements scolaires.

Ce second logiciel nommé “**sigeris cadastral map**” est devenu par la suite “**sigeris cadatre**”, une application de cartographie web pour la gestion du plan cadastral et le traitement des dossiers dans le domaine des services cadastraux. Ce logiciel a été déployé au début de l’année 2018 à la délégation divisionnaire des terres et de l’arpentage de la Menoua.

Au milieu de cette même année 2018 **M. SIMO Brice**, un enseignant et développeur indépendant, a rejoint l’équipe Sigeris pour apporter son expertise en développement front-end. Puis l’équipe Sigeris a tenté une fusion avec une autre société mais la fusion n'ayant pas abouti après 3 ans, l’équipe Sigeris a arrêté l’aventure. L’équipe Sigeris est devenue une SARL qui intervient dans l’ingénierie logicielle, la formation en ingénierie logicielle, l’import-export et la prestation de services.

I.i.3 Carnet d’identification

Tableau 2 : Fiche d'identification de l'entreprise

NOM COMPLET	Solutions Informatiques pour la Gestion des Ressources Informatiques et Spatiales
NOM/RAISON SOCIALE	SIGERIS SARL
DIRECTEUR GENERAL	Brice SIMO
SIÈGE SOCIAL	Bafoussam-Ndiengdam Cameroun
DATE DE CRÉATION	2022
FORME JURIDIQUE	Société à responsabilité limitée
SIGLE	SIGERIS SARL
TELEPHONE	(+237) 233 44 20 72 / 672 62 19 22 / 696 879 733
ACTIVITE PRINCIPALE	Prestations des services informatiques
ACTIVITE SECONDAIRE	Commerce général, import/export, formations aux TIC
SITE INTERNET	https://www.sigeris.cm
EMAIL	contact@sigeris.cm
NUI	M022217090526L
Numéro CNI/RC	RC/BFM/2022/B/118
Régime fiscal	SIMPLIFIÉ



I.ii PRESENTATION DES ASPECTS HUMAINS ET RELATIONNELS DU CADRE DE TRAVAIL

I.ii.1 Organigramme

Pour mener à bien ses différentes missions, l'entreprise Sigeris SARL est structurée suivant l'organigramme ci-dessous :

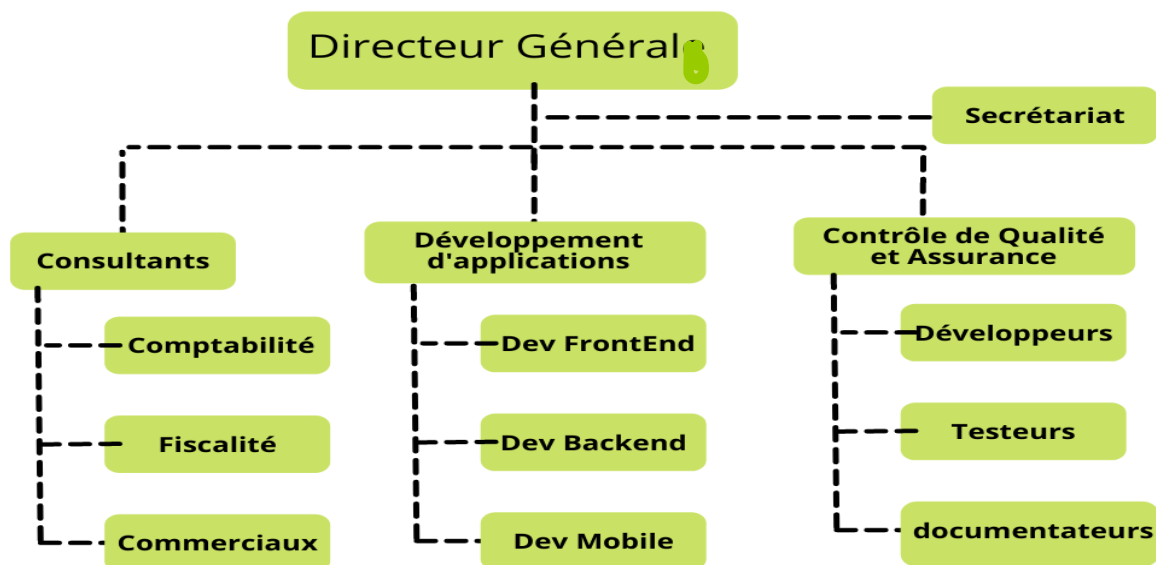


Figure 2 : Organigramme de l'entreprise

I.ii.2. Missions de l'entreprise

Tableau 3 : Mission de l'entreprise

SERVICES	DESCRIPTIONS
Développement d'applications & Réseaux informatiques	La pénétration des NTIC est un gage indéniable du développement des pays de nos jours. Les systèmes d'informations Géographiques restent indispensables dans des applications modernes.
Marketing digital	L'entreprise ou l'organisation qui survit et se développe est celle qui sait mettre en avant ses produits et services afin de valoriser son image via les plateformes numériques.
Design Graphique et infographie	Construisez et développez votre identité visuelle grâce aux créations graphiques exceptionnelles de nos designers.
Management des organisations et projets	Tous secteurs d'activités confondus, la mise sur pied et la maîtrise de sa stratégie d'entreprise permet de planifier, contrôler et évaluer ses performances.
Développement industriel	La maîtrise des outils de production, de normes, de qualité et de vente adaptés à votre activité détermine votre aptitude à développer vos parts de marché.
Formation des Jeunes	L'évolution technologique ne se fera pas sans les jeunes, nous créons la main d'œuvre prête à intégrer le marché de l'emploi...

A. Partenaires

1. Les fournisseurs

- CAMTEL qui est leur fournisseur d'accès à Internet
- ObitSMS
- Camoo SARL
- KKT Technologies
- FJ Print by POKAM

- SMART Tech

2. Les Clients

- Muprodev Microfinance
- Boulangerie La Provision
- Établissements secondaires et supérieurs
- Cameroon E-Translate
- C.A.P.V (Comité d'Aide aux Personnes Volontaires)

3. Les partenaires financiers

- Les actionnaires de SIGERIS

I.iii DÉROULEMENT DU STAGE

I.iii.1 ACCUEIL EN ENTREPRISE

Un accueil chaleureux nous a été réservé par Le chef de service d'assurance et qualité de SIGERIS SARL le lundi 1^{er} Avril 2024 à 8heures précises. Le premier jour fut celui de la présentation des différents services de l'entreprise. Le stage proprement dit s'est déroulé du lendemain 02 Avril au 31 Mai 2024. Arrivé en entreprise le lendemain, M. SIMO Brice, notre encadreur professionnel nous a entretenus sur la manière dont nous devrions travailler durant cette période de stage. Il nous a présentés à tous les autres stagiaires ainsi qu'au personnel de SIGERIS SARL. Nous avons de ce fait eu l'occasion de visiter les locaux avec une présentation assez détaillée de l'environnement de travail. Nous avons également parlé de nos connaissances théoriques et pratiques, ce qui nous a permis de définir un certain nombre de règles à suivre pour le bon déroulement de notre stage. À la fin de l'entretien, il a insisté sur notre tenue physique et morale ainsi que sur notre savoir-faire et du savoir vivre en société et en entreprise. Les jours qui ont suivi consistaient à organiser notre travail et à désigner entre nous le maître de stage.

I.iii.2. DEROULEMENT DU STAGE

Dès notre arrivée au sein de SIGERIS SARL de Bafoussam, nous avons pris connaissance de la structure et du personnel administratif afin de nous familiariser avec tout et tous. Le stage proprement dit se déroulait de lundi à vendredi de 8 heures à 16 heures. Pendant le stage nous étions assistés par les autres stagiaires et les techniciens en Informatique de l'entreprise qui nous ont apporté leur aide physique, matérielle et logicielle pour mieux

prosperer dans notre apprentissage. Il nous a été remis un dossier intitulé **Formation Sigeris** ayant des fichiers PDF contenant chacun des **maquettes** des différentes applications à réaliser pendant une durée de sept (7) jours chacune, qui permet aux nouvelles personnes dans l'entreprise de se familiariser avec les logiciels utilisés à SIGERIS SARL. Ensuite nous avons effectué d'autres tâches périphériques et pris connaissance de notre projet de stage. SIGERIS SARL a mis à notre disposition un encadreur professionnel ainsi qu'une connexion wifi qui nous a servi pour la finalisation de notre projet.

Le tableau ci-dessous résume notre déroulement de stage.

Tableau 4 : Déroulement du stage

Tâche effectuée	Date de début	Date de fin	Durée(jours)
Conception des interfaces utilisateurs d'une application de streaming vidéo	01/04/2024	07/04/2024	7 jours
Conception des interfaces utilisateurs du logiciel de gestion du personnel et des entrées et sorties de l'entreprise SIGERIS.	08/04/2024	15/04/2024	7 jours
Création de la base de données du logiciel de gestion d'un institut	16/04/2024	23/04/2024	7 jours
Conception d'un logiciel de gestion d'une institut front-end et back-end	25/04/2024	02/05/2024	7 jours
Analyse, conception et implémentation du projet	05/05/2024	30/05/2024	25 jours

La figure ci-dessous représente le site web statique d'e-Afrika TV que nous avons réalisé

du 1^{er} au 07 avril 2024.

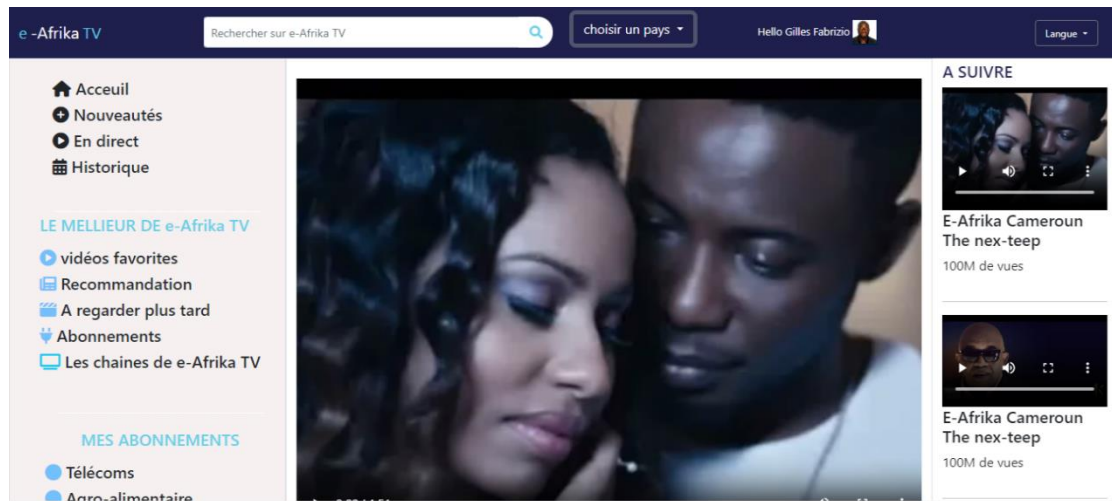


Figure 3 : interface du logiciel de streaming video

Figure représentant l'interface du tableau de bord du logiciel de gestion des entrées et sorties de SIGERIS réalisée du 08 au 15 Avril 2024.



Figure 4 : interface du logiciel de gestion de SIGERIS

Figure représentant l'interface du logiciel de gestion d'un institut réalisée du 23 au 30 Avril 2024.



Figure 5 : interface du logiciel d'une institut

CHAPITRE II : DESCRIPTION ET ANALYSE DU THEME PRINCIPAL

II.i PRESENTATION DE L'ARRETE DU THEME DU PROJET

Durant notre stage, nous avons identifié un problème majeur qui était celui de la difficulté pour les employés occupés par leurs éventuelles tâches d'entreprise de se procurer des repas de qualité en raison des contraintes de temps et de la disponibilité des plats sains dans les alentours, ce qui peut entraîner une baisse de la productivité et un impact négatif sur leur bien-être. D'où la nécessité du thème **développement d'une application web de commande de repas en ligne dans des restaurants** qui permettra aux employés et aux individus de commander les repas en ligne dans les restaurants afin de réduire le temps perdu à chercher et à se rendre dans les restaurants ainsi que d'augmenter leur productivité en leur permettant de prendre des repas directement sur le lieu de travail.

II.ii COMPTE RENDU DES ACTIVITES EFFECTUEES DURANT LE STAGE

Dès le début de notre stage le 1^{er} Avril 2024, notre premier contact avec l'entreprise nous a donné un aperçu de ce que nous allions faire tout au long de notre séjour (durant les semaines à venir). L'ensemble de ces activités se décline tel qu'il suit.

- Téléchargement, installation et configuration des logiciels que nous avons utilisés.
- Apprentissage du Framework Bootstrap.
- Réalisation de plusieurs sites statiques avec le Framework Bootstrap.
- Prise en main du Framework Bootstrap.
- Exploration de quelques fonctions de la librairie JQUERY
- Prise en main du langage AJAX pour la conception des interfaces utilisateurs réactives.
- Administration de la base de données et conception d'un logiciel de gestion d'un institut.
- Analyse, conception et implémentation du projet de fin d'étude.

II.iii ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNIQUE

II.iii.1 ANALYSE FONCTIONNELLE

II.iii.1.1 ETUDE DE L'EXISTANT

a. Description de l'existant

Avant de mettre sur pieds notre application, une étude au préalable de plusieurs systèmes déjà existants s'est effectuée, en particulier l'application web **GLOVO** qui est une application web de restauration permettant de commander des repas en ligne auprès des restaurants.

b. Critique de l'existant

En ce qui concerne la commande des repas en ligne avec l'application **GLOVO**, nous avons constaté que cette application présente plusieurs limites et défauts notamment la difficulté liée au processus de passage de commande par les clients, qui les oblige à ne pas avoir plus de cinq (5) repas dans leurs commandes respectives. En plus de cela, nous avons également l'absence d'un système de notification qui devrait permettre aux administrateurs des restaurants d'envoyer les notifications aux différents clients en cas de situations inattendues concernant la commande.

c. Solution proposée

Pour pallier à ces problèmes nous avons décidé de mettre sur pieds une application web qui va permettre d'assurer la commande de repas en ligne, le suivi des commandes et la gestion des livraisons et qui sera utilisable sur les ordinateurs et les téléphones mobiles.

II.iii.1.2 CAHIER DE CHARGE

II.iii.1.2.1 BESOINS ATTENDUS

a. Besoins fonctionnels

Ces besoins listent l'ensemble des opérations réalisables par l'application :

- Enregistrement des clients et des restaurants en leur créant un compte.
- Passage des commandes par des clients aux restaurants via l'application.
- Impression des factures de paiement.
- Envoi des notifications par des restaurants aux clients.
- Edition des bons de livraison par les administrateurs de restaurants.
- Publication des menus du jour par les administrateurs de restaurants.

b. Besoins non fonctionnels

Il s'agit des besoins qui caractérisent le système. Ce sont des besoins en matière de performance, de type de matériel ou de type de conception. Ces besoins peuvent concerner les contraintes d'implémentation (langage de programmation, type SGBD, système d'exploitation). Dans le cadre de ce travail l'application devra être :

- **Ergonomique** : l'application doit être facile à utiliser, intuitive et permettre aux utilisateurs d'accomplir leurs tâches de manière efficace et satisfaisante.
- **Modulable** : c'est-à-dire que l'on doit pouvoir ajouter de nouvelles fonctionnalités à l'application sans devoir refaire toute l'architecture.
- **Sécurisée** : l'application doit être accessible à partir d'un système d'authentification.
- **De type Multi-utilisateurs** : c'est-à-dire être exploitable par plusieurs utilisateurs à la fois.

II.iii.1.2.2 CIBLE ET PERIMETRE DU PROJET

La cible représente l'ensemble des personnes qui seront emmenés à utiliser l'application. Dans notre cas, l'application sera utilisée par des individus qui souhaitent Commander des repas quelconques ou rechercher des restaurants. Ce qui nous emmène à délimiter notre projet à la gestion, la livraison et le paiement des commandes.

II.iii.1.2.3 LIVRABLES DU PROJET

Les livrables sont des documents tangibles obtenus à la fin d'un projet, les livrables de notre projet sont :

- **Le manuel d'utilisation** : qui décrit comment utiliser l'application et qui intervient également lors de la formation du personnel.
- **Le code source de l'application** : qui est l'ensemble des fichiers et scripts qui composent l'application Web.
- **Le cahier de charges fonctionnelles et techniques** : qui est un document décrivant les fonctionnalités et les aspects techniques de l'application.
- **La maquette de l'application** : qui est la représentation visuelle du design et de l'ergonomie de la future application web.

II.iii.1.2.4 PLANIFICATION DU PROJET

La planification du projet nous a permis de présenter la répartition des tâches sur des intervalles de temps bien délimitées. Notre période de travail étant de soixante (60) jours, nous avons reparti notre travail sur cette période à travers le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Planification du projet

Tâche	Description	Durée (Jours)	Tâche(s) Antécédente(s)
A	Analyse des besoins du système	7	-
B	Conception du cahier de charge	4	A
C	Achat des équipements nécessaires à la réalisation du projet	2	B
D	Réalisation des différents diagrammes d'analyse (cas d'utilisation, séquence de communication et d'état transition)	4	A-B
E	Conception de la maquette du logiciel	2	D
F	Réalisation des différents diagrammes de conception (diagramme de classe et diagramme de sequence)	3	F
G	Création des interfaces utilisateurs (frontend)	6	F-G
H	Création de la base de données	2	
I	Test et validation de l'application	3	H
J	Déploiement de l'application	1	I

K	Formation des utilisateurs sur l'utilisation de l'application	1	I-J
----------	---	---	-----

II.iv ANALYSE TECHNIQUE

Afin d'atteindre les objectifs de notre projet nous avons opté pour l'utilisation le langage UML pour la modélisation de notre système.

II.iv.1 PRESENTATION DE LA METHODE DE MODELISATION CHOISIE

a. Justification du choix du langage UML

Une méthode, dans le contexte informatique, peut être définie comme une démarche fournissant une méthodologie et des notions standards qui aident à concevoir des systèmes d'informations de qualité. Modéliser un système avant sa réalisation permet de mieux comprendre le fonctionnement de ce dernier. C'est également un bon moyen de maîtriser sa complexité et d'assurer sa cohérence. Un modèle est un langage commun, précis, qui est connu pour tous les membres de l'équipe et il est donc à ce titre un vecteur privilégié pour communiquer. Cette communication est essentielle pour aboutir à une commune aux différentes parties prenantes et précise d'un problème donné. Modéliser c'est donc décrire de manière visuelle et graphique des besoins, solutions fonctionnelles et techniques de l'application. Pour modéliser notre système de génération de formulaire, nous adopterons la méthode (processus) 2TUP, méthode d'analyse basée sur le langage UML.

b. Présentation du langage UML

UML (Unified Modelling Language) est un langage de modélisation unifié qui présente des schémas appelés diagrammes. Chacun de ces diagrammes donne une vision différente du projet. Le langage UML ne préconise aucune démarche, ce n'est pas donc une méthode.

Dans le cadre de ce projet, nous travaillons avec les spécifications de la version 2.4 sortie en 2017 qui compte 14 diagrammes repartis sur 2 vues.

Tableau 6 : présentation des diagrammes UML

Les vues statiques ou structurelles	Les vues dynamiques
--	----------------------------

Diagramme de paquetages	Diagramme de collaboration
Diagramme d'objets	Diagramme d'états-transition
Diagramme de classe	Diagramme d'activité
Diagramme de composants	Diagramme de cas d'utilisation
Diagramme de déploiement	Diagramme de machine état
Diagramme de profils	Diagramme d'interaction
Diagramme de structure composite	

La nature des diagrammes UML justifie son choix comme langage de modélisation car ses diagrammes nous donnent une vue globale du système et dans ce cas facilite la compréhension du thème et la visualisation du futur système à implémenter. La disposition et le choix des diagrammes à effectuer est arbitraire il suffit que les diagrammes réalisés soient cohérents entre eux ; pour cela nous utiliserons la méthode ou processus 2TUP.

c. Étude comparative entre MERISE et UML

Tableau 7 : Comparatif entre UML et MERISE

MERISE	UML
Méthode d'Étude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprises	Unified Modeling Language
MERISE est une méthode systémique d'analyse et de conception de systèmes d'informations. C'est-à-dire qu'elle utilise une approche systémique.	UML est un langage de modélisation objet à qu'il faut associer un processus (2UTP, RUP, XUP) pour en faire une méthode.

MERISE propose de considérer le système réel selon deux points de vue : une vue statique (donnée) et une vue dynamique (traitements). Avec la méthode MERISE,	UML propose une approche différente en ce sens qu'il associe les données et les traitements Avec UML, centralise les données d'un type et les traitements associés
Nous avons une étude séparée des données et des traitements.	Permettent de limiter les points de maintenance dans le code et facilite l'accès à l'information en cas d'évolution.
Approche systémique	Approche objet
Démarche « Botton up » : de la base de données vers le code.	Démarche « Top Down » : du modèle vers la base de données.

II.iv.2 PRESENTATION DES DIFFERENTS DIAGRAMMES UTILISES

a. Diagramme de cas d'utilisation

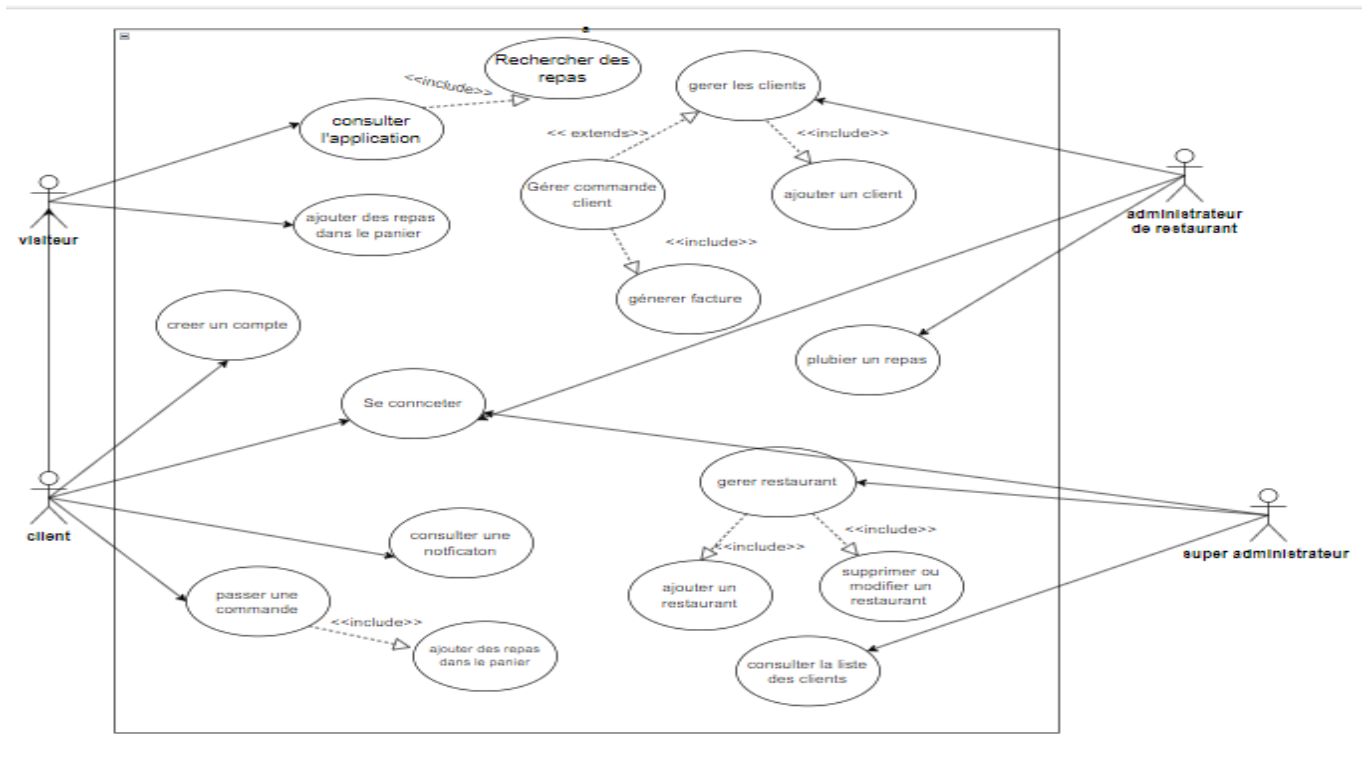


Figure 6 : diagramme de cas d'utilisation

DESCRIPTION DES CAS D'UTILISATION

Tableau 8 : description des cas d'utilisation

Acteur	Cas d'utilisation	Description
Visiteur	Rechercher des Repas	Permet à un visiteur de rechercher des repas par nom, catégorie, prix, etc.
	Consulter l'application	Permet à un visiteur de consulter les informations générales du restaurant, telles que les horaires d'ouverture, l'adresse et le menu.
	Créer un compte	Permet à un visiteur de créer un compte pour pouvoir passer des commandes et gérer ses informations personnelles.
Client	S'authentifier	Permet à un client de se connecter à son compte en utilisant son adresse e-mail et son mot de passe.
	Passer une commande	Permet à un client de passer une commande en sélectionnant des repas dans le menu, en indiquant la quantité.
Administrateur de restaurant	Ajouter un client	Permet à un administrateur de restaurant d'ajouter un nouveau client à la base de données du restaurant.
	Gérer commande	Permet à un administrateur de restaurant de gérer les commandes des clients, telles que les modifier, les annuler ou les marquer comme terminées.
	Ajouter des repas	Permet à un administrateur de restaurant d'ajouter de nouveaux repas au menu du restaurant.
	Modifier un repas	Permet à un administrateur de restaurant de modifier les informations d'un repas existant, telles que le nom, la description, le prix et la catégorie.
	Supprimer un repas	Permet à un administrateur de restaurant de supprimer un repas du menu du restaurant.
	Ajouter un restaurant	Permet à un super administrateur d'ajouter un nouveau restaurant à la base de données du système.

Super administrateur	Modifier un restaurant	Permet à un super administrateur de modifier les informations d'un restaurant existant, telles que le nom, l'adresse, les horaires d'ouverture et le logo.
	Supprimer un restaurant	Permet à un super administrateur de supprimer un restaurant de la base de données du système.

b. Diagramme de séquence des cas d'utilisation

Un diagramme de séquence est utilisé en UML pour décrire les phases d'analyse et de conception. C'est un diagramme d'interaction qui détaille la manière dont les opérations sont effectuées. Un diagramme de séquence est souvent utilisé pour représenter le déroulement chronologique des événements à travers un cas d'utilisation. Dans notre projet, nous en avons plusieurs dont quelques-uns se présentent comme suit :

- **Connexion, recherche et Commande de repas**

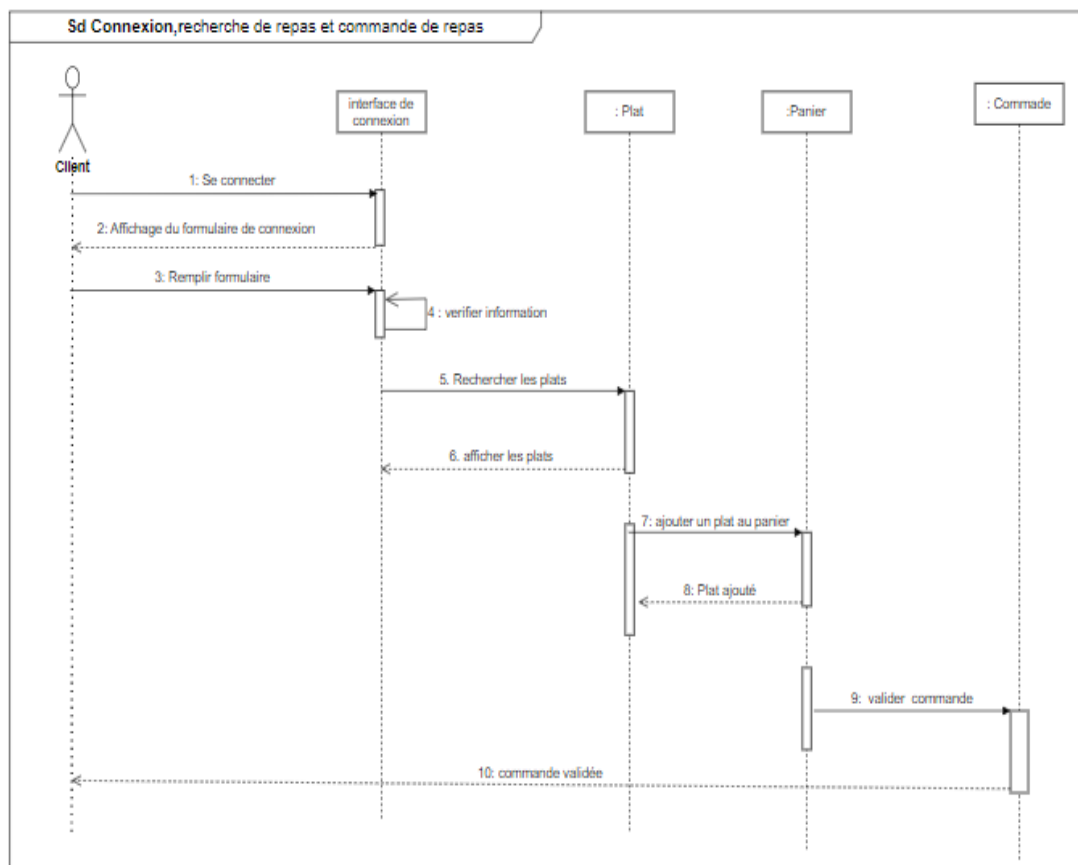


Figure 7: séquence de commande de repas

- Publication de repas

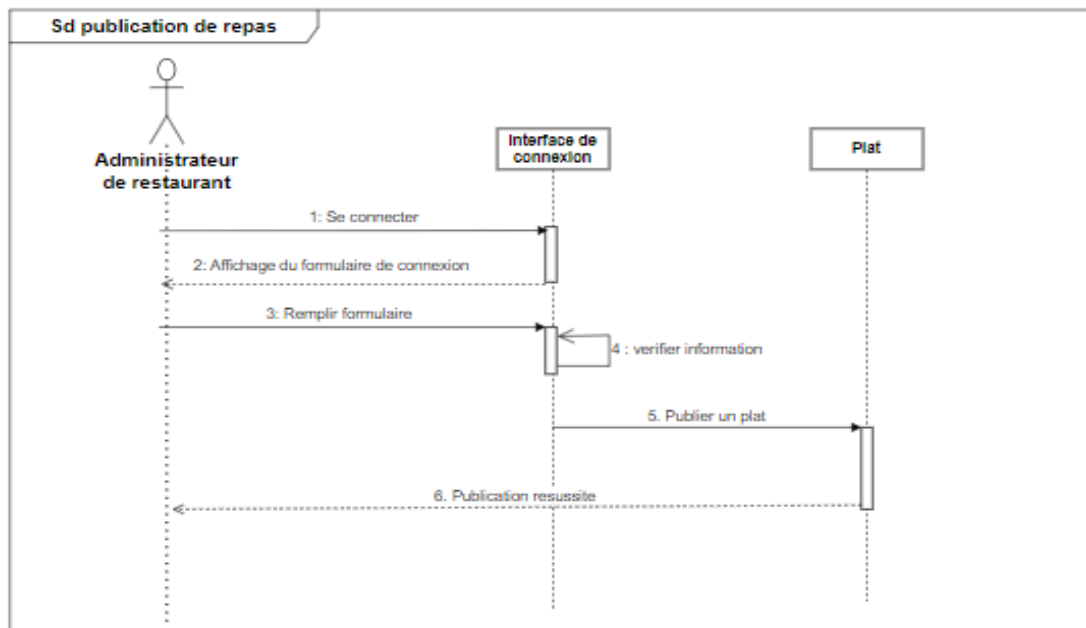


Figure 8 : séquence de publication de repas

- Gérer clients

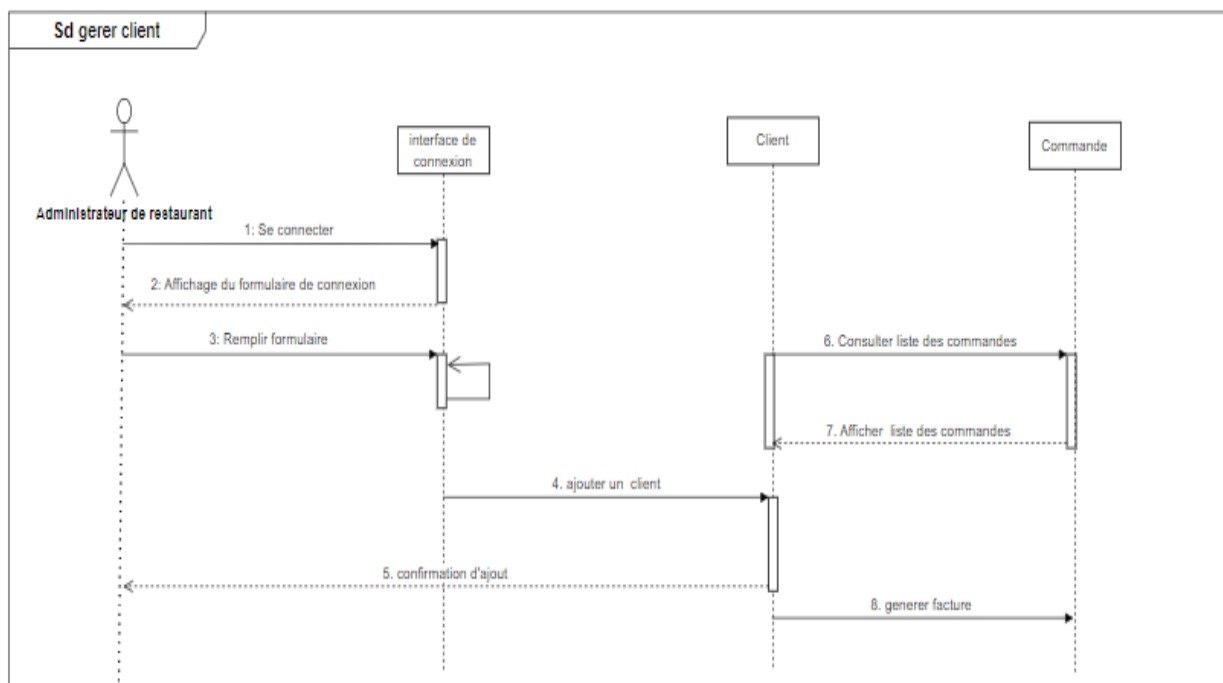


Figure 9 : séquence de gestion de client

- Gérer restaurant

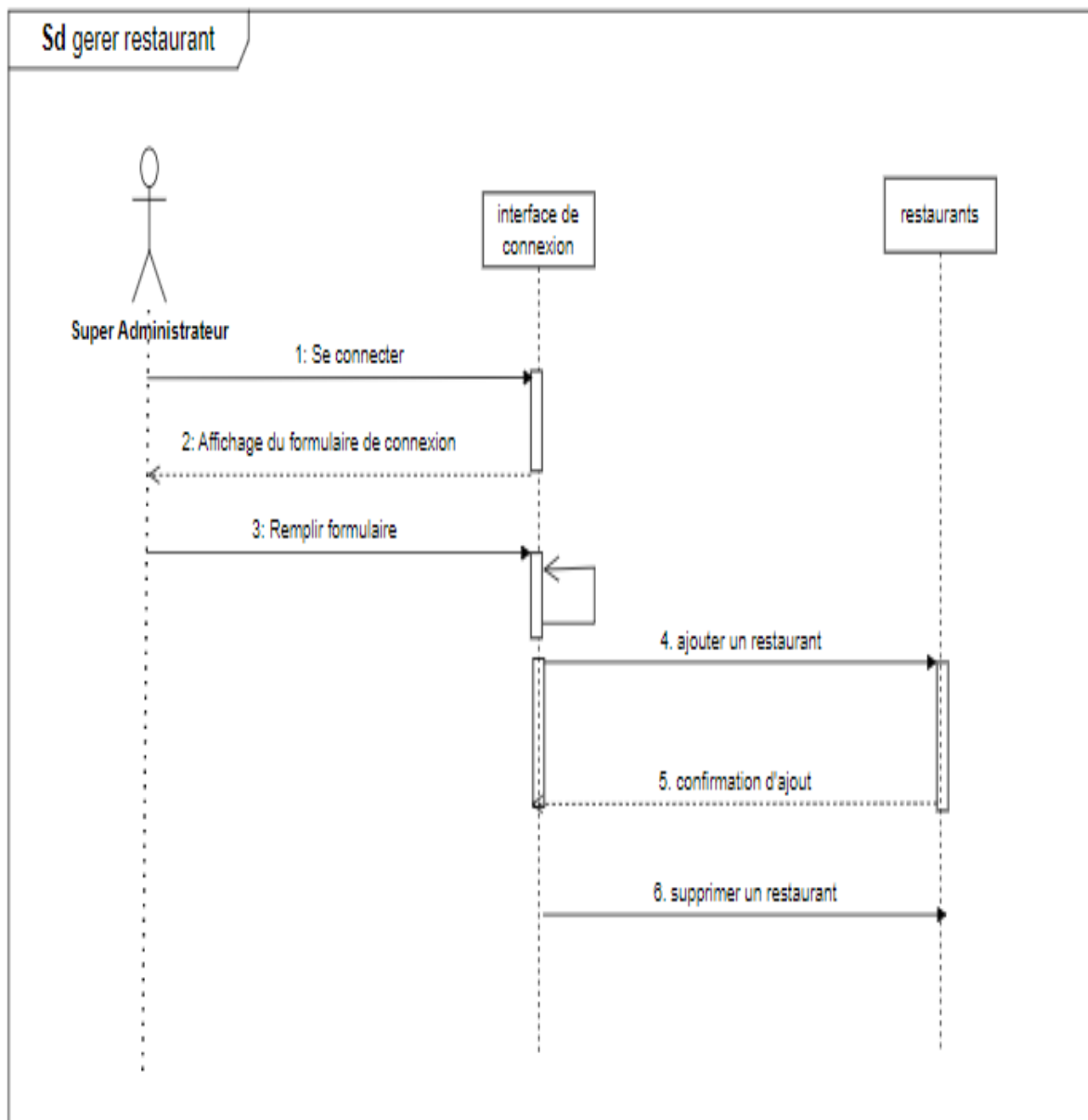


Figure 10 : Séquence de gestion de restaurant

c. Diagramme de classe

Le diagramme de classe est une représentation visuelle statique des classes du système et de leurs relations. Dans le cadre de notre projet, il a été utilisé pour visualiser les entités clés telles que les clients, les restaurants, les repas et bien d'autres ainsi que les associations entre elles.

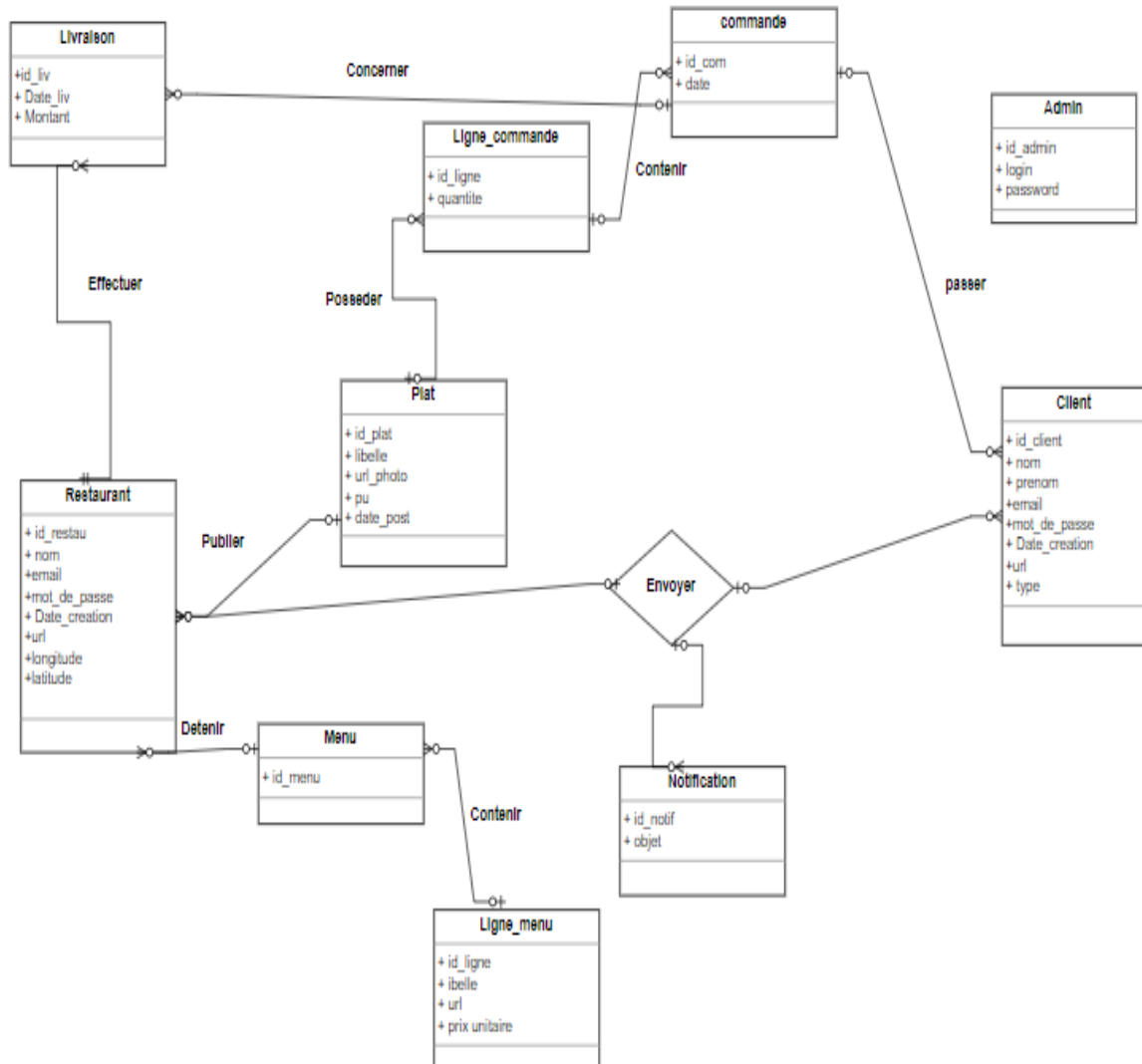


Figure 11 : Diagramme de classe

d. Diagramme de déploiement

Le diagramme de déploiement est utilisé pour représenter l'architecture matérielle et logicielle d'un système. Dans notre projet, il sera utilisé pour visualiser comment les différents composants logiciels seront déployés sur les serveurs physiques et virtuels. Ce diagramme permet de comprendre l'infrastructure technique nécessaire pour exécuter le système de manière

efficace et fiable. Pour répondre aux contraintes techniques de l'entreprise et compte tenu de notre choix d'une application web, nous utiliserons une architecture réseau client-serveur.

Dans ce type d'architecture, les clients envoient des requêtes au serveur web, qui les traite et renvoie les réponses appropriées.

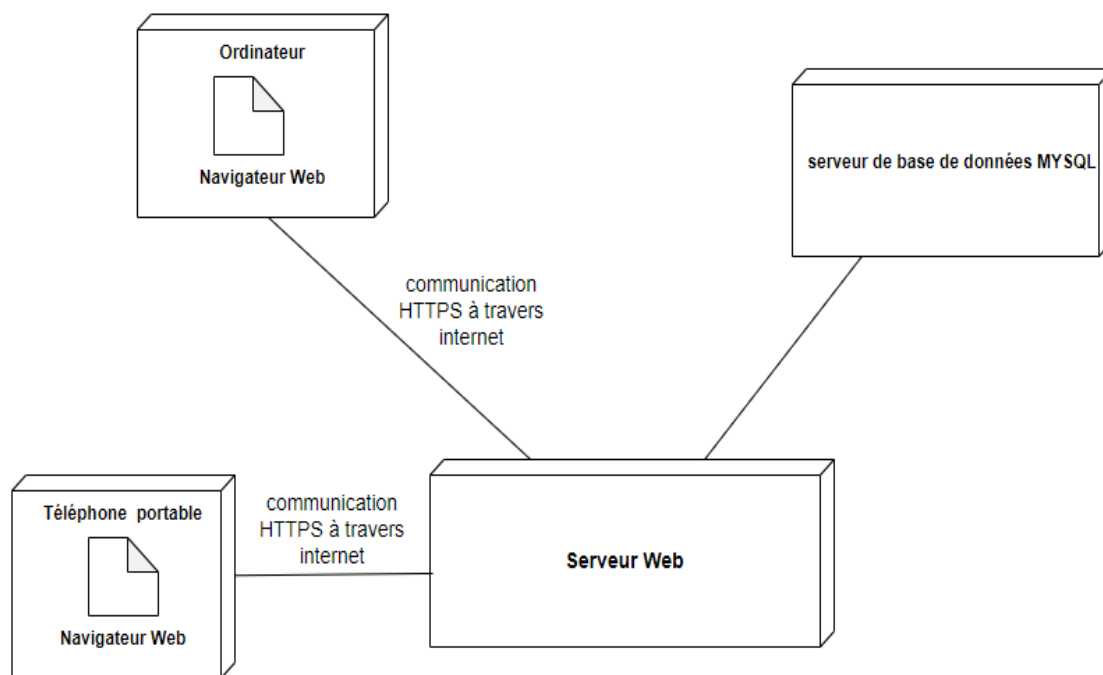


Figure 12 : Diagramme de déploiement

CHAPITRE III : REALISATION ET SUGGESTIONS (CONCEPTION ET IMPLEMENTATION)

III.i IMPLÉMENTATION (TECHNIQUES ET OUTILS UTILISÉS)

III.i.1 Environnements matériels

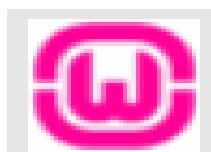
Tableau 9 : Environnements matériels

Nom de l'appareil	DESKTOP-G3NJ0DL
Marque	Hp
RAM	4GO
Disque dur	320GO
Système d'exploitation	Windows 10

III.i.2 Outils utilisés

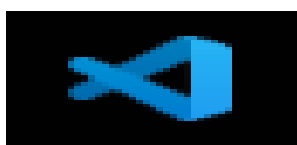
a. WampServer

WampServer qui signifie Windows Apache MySQL PHP est un ensemble de logiciels permettant de mettre sur place un serveur web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique qui permettent d'héberger une application web en local lors de son développement.



b. Visual Studio code(vs code)

Visual studio code est un éditeur de texte qui regroupe un ensemble d'outils spécifiques afin de permettre aux programmeurs d'optimiser leur temps de travail et améliorer leur productivité. Cet éditeur nous a permis d'écrire le code source de notre application.



c. Google chrome

Google chrome est un navigateur dont la finalité dans un processus de développement est d'interpréter les pages web. Il joue en même temps le rôle de compilateur de code HTML c'est lui qui nous a permis de visualiser les résultats après chaque compilation du code.



III.i.3 Outils de développement

Le développement d'une application web nécessite certains outils, dans cette partie il sera question pour nous d'évoquer les notions de Framework et langages.

a. Le framework front-end BOOTSTRAP

C'est un ensemble d'outils et de composants front-end open source qui fournit une structure de base pour la mise en page des styles prédéfinis pour les éléments HTML, des composants réutilisables tels que les menus déroulants, les carrousels etc. Pour la conception de notre application nous avons utilisé la version 5.2.3 de Bootstrap.



b. La bibliothèque JQUERY

Cette bibliothèque javascript simplifie l'interaction avec de DOM et facilite le développement d'application web interactive.



c. Le langage PHP

C'est l'un des langages les plus utilisés pour la conception des applications web coté serveur. Il n'est compris que par les serveurs et permet de créer des applications web dynamiques. Il nous a permis de rendre de rendre notre application dynamique et de communiquer avec la base de données.



d. Le langage HTML

HTML qui signifie Hyper Text markup Language est un langage de balisage qui permet de créer les pages web statiques en utilisant les balises.



e. Le langage CSS

Le CSS qui signifie Cascading Style Sheets est un langage qui permet d'attribuer des styles à des pages web.



f. Le langage AJAX

AJAX est une combinaison de technologies de développement d'applications web qui rendent les applications web plus réactives aux interactions des utilisateurs.



III.i.4 Architecture physique de déploiement

Les modèles d'architecture permettent de composer l'application en plusieurs modules, chacun ayant un rôle qui lui est attribué. Pour notre application nous avons opté pour le modèle d'architecture MVC (Modèle Vue Contrôleur). Son intérêt est la séparation des données (modèle) de l'affichage (vue) et des actions (contrôleur), ce qui assure la simplification des tâches du développeur chargé de la maintenance.

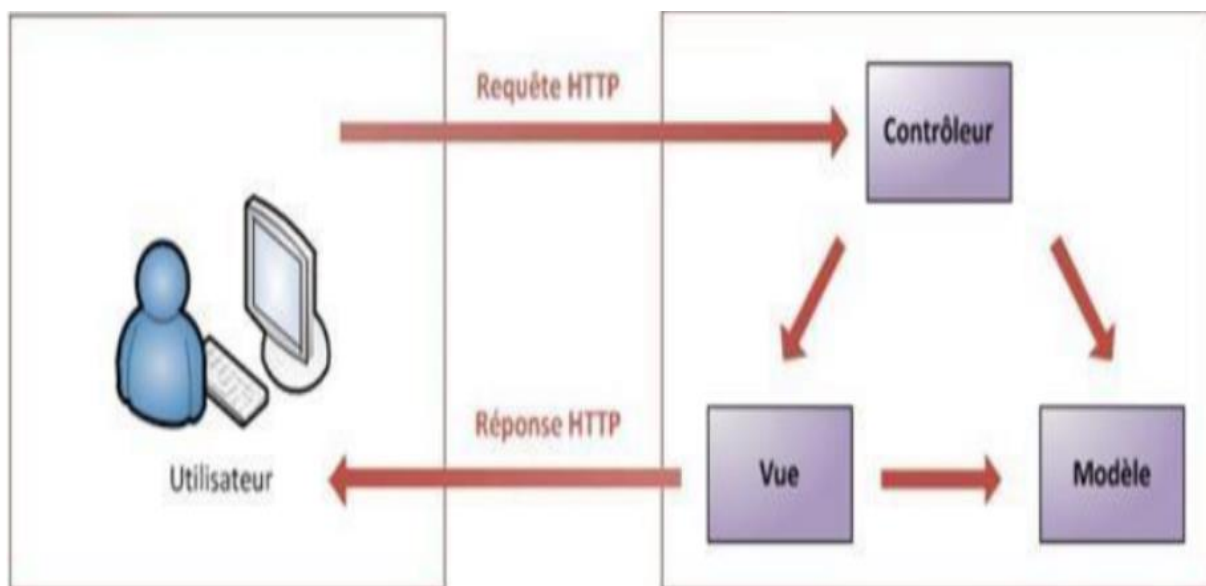


Figure 13: Modèle d'architecture MCV

III.ii PRESENTATION DETAILLE DES RESULTATS CLES

Dans cette partie nous allons vous présenter quelques interfaces de notre application

❖ Interface de connexion et inscription

Cette interface de connexion permet aux utilisateurs (clients, administrateurs de restaurant, administrateurs de l'application) de se connecter à l'application afin de pouvoir effectuer leurs opérations.

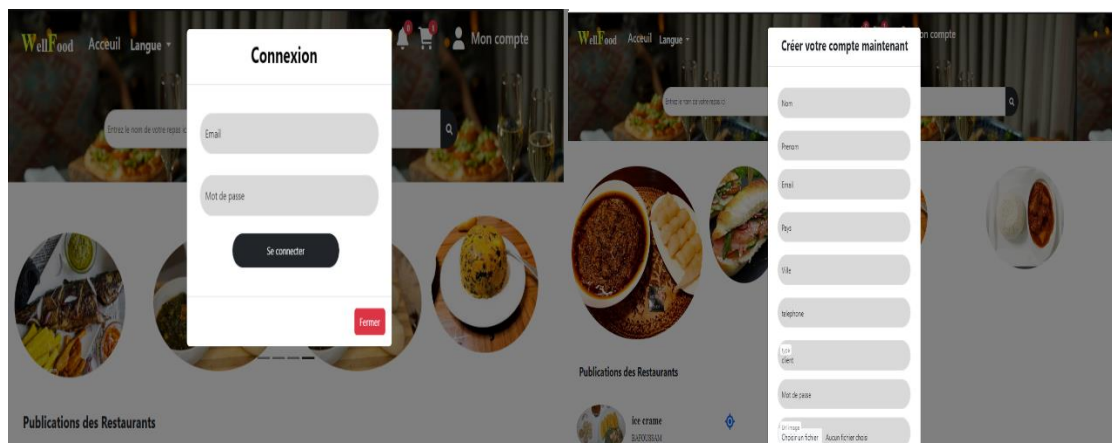


Figure 14 : Interfaces de connexion et d'inscription

❖ Interface d'accueil des clients après la connexion

Cette interface est constituée des différents menus publiés par des restaurants ainsi qu'une barre de recherche pour effectuer le filtrage d'un menu.



Figure 15 : page d'accueil

❖ Interface du panier de commande des repas

Cette interface qui est constituée d'un panier permettra aux clients d'ajouter différents repas à leur commande avant de la valider.

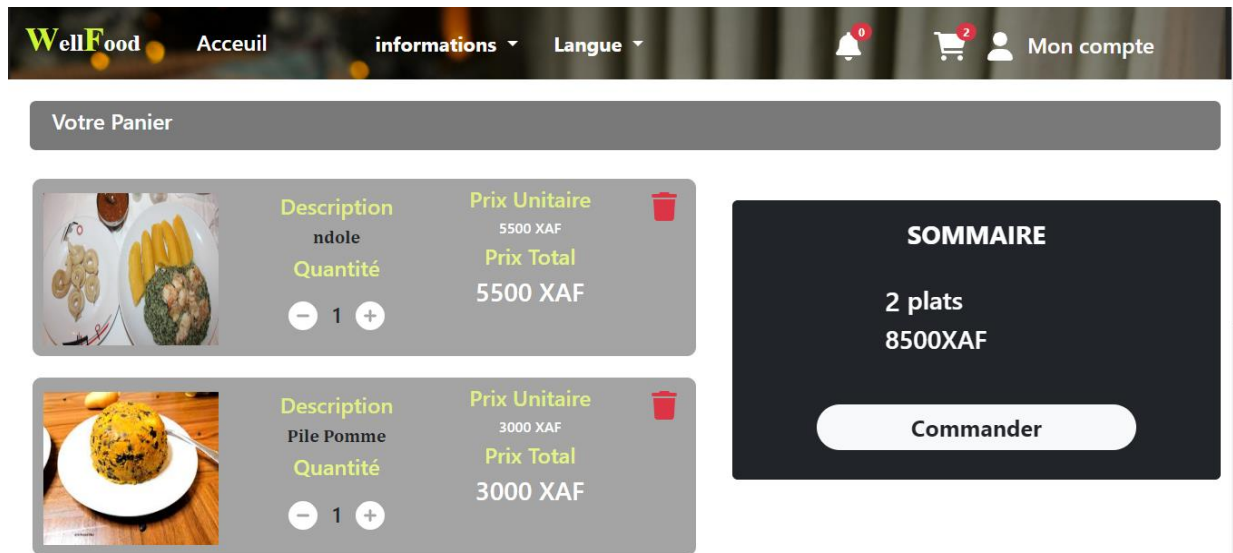


Figure 16 : Panier de commande

❖ Interface du tableau de bord d'un restaurant spécifique.

Cette interface constituée du tableau de bord permet de représenter les différentes opérations (commande, publication, notification, clients enregistrés) ayant déjà été effectuée.

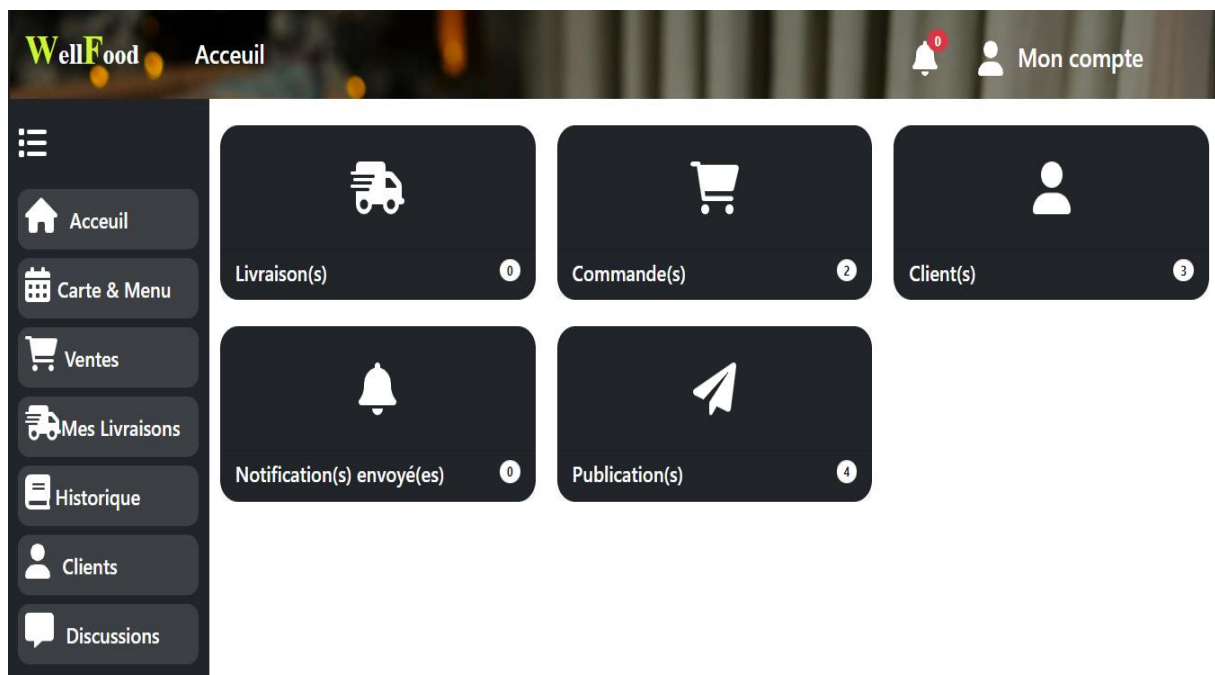


Figure 17 : Tableau de bord d'un restaurant

❖ Interface d'ajout de menu

Cette interface est constituée d'un formulaire qui permet à l'administrateur d'un restaurant spécifique de publier des menus.

Ajouter un plat

Libelle

prix unitaire

image
Choisir un fichier Aucun fichier choisi

Ajouter

Figure 18 : Formulaire d'ajout d'un menu

❖ Interface Historique des commandes passées dans un restaurant

Cette interface est constituée de la liste des différentes commandes passées dans un restaurant avec la possibilité de télécharger la facture.

Historique de vos Commandes

LA PAIX DOUALA
Téléphone : 691231066

Date: 2024-06-20
Nom du client : wabo Paul
Ville: Douala

Numero	Nom du plat	Prix unitaire	Quantité	Prix Total
1	ndole	5500	1	5500
2	Pile Pomme	3000	1	3000

TOTAUX 8500XAF


Télécharger la facture

Figure 19 : historique des commandes d'un restaurant

❖ Facture

Cette facture contient les informations du restaurant ainsi que celles du client à l'entête et les différentes informations sur la commande du client.

LA PAIX
DOUALA
691231066
lapaix@gmail.com



Date : 2024-06-20
wabo
Douala
213461788
paul@gmail.com



numero	Nom du plat	Prix unitaire	Quantite	Prix total
1	ndole	5500	1	5500
2	Pile Pomme	3000	1	3000







TOTAUX 8500XAF

Figure 20 : Facture d'une commande

❖ Liste des clients d'un restaurant


Accueil



Mon compte

-  Accueil
-  Carte & Menu
-  Ventes
-  Mes Livraisons
-  Historique
-  Clients
-  Discussions

LISTE DES CLIENTS

10 entries per page
Search:








NOM	PRENOM	TELEPHONE	VILLE	Pays	ACTION
FOTIE	ELIE	677435421	Bafoussam	CAMEROUN	 
FOTSO	BRICE	690356785	douala	cameroun	 
josee	josee	2147483647	Bafoussam	cameroun	 
nbvjhy	mbuii	2147483647	njygu	nmbkuhu	 
toussie	dmvnrku	2147483647	Bafoussam	cameroun	 
wabo	Paul	213461788	Douala	GUINEE	 

Figure 21: Liste des clients d'un restaurant

❖ Formulaire d'ajout d'un nouveau client

Ce formulaire permet aux administrateurs de restaurants d'ajouter un nouveau client.

The screenshot shows the 'Nouveau client' form overlaid on the application interface. The form contains the following fields: Nom, Prénom, Email, Pays, Ville, telephone, type client, and Mot de passe. There is also a section for profile picture with options 'image' and 'Choisir un fichier'. A dark 'Enregistrer' button is at the bottom. In the background, a table of clients is visible with columns 'VILLE', 'Pays', and 'ACTION'.

VILLE	Pays	ACTION
Bandjoun	CAMEROUN	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Bafoussam	CAMEROUN	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Bafoussam	cameroun	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
bafoussam	CAMEROUN	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Bafoussam	cameroun	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Bafoussam	cameroun	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Douala	GUINEE	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Figure 22 : Formulaire d'ajout d'un client

❖ Interface d'envoi d'une notification à un client

Cette interface est constituée d'un formulaire qui permet aux administrateurs de restaurants d'envoyer des notifications aux clients.

The screenshot shows the 'Nouvelle notification' form. It has a title 'Nouvelle notification' and two input fields: 'Objet' and a dropdown menu currently showing 'FOTIE ELIE'. A dark 'Envoyer' button is at the bottom. The background shows the application's sidebar and top navigation bar.

Figure 23 : interface d'envoi d'une notification

❖ Interface des administrateurs de l'application

Cette interface permet aux administrateurs de l'application d'ajouter des restaurants ainsi que d'avoir la liste des différents restaurants.

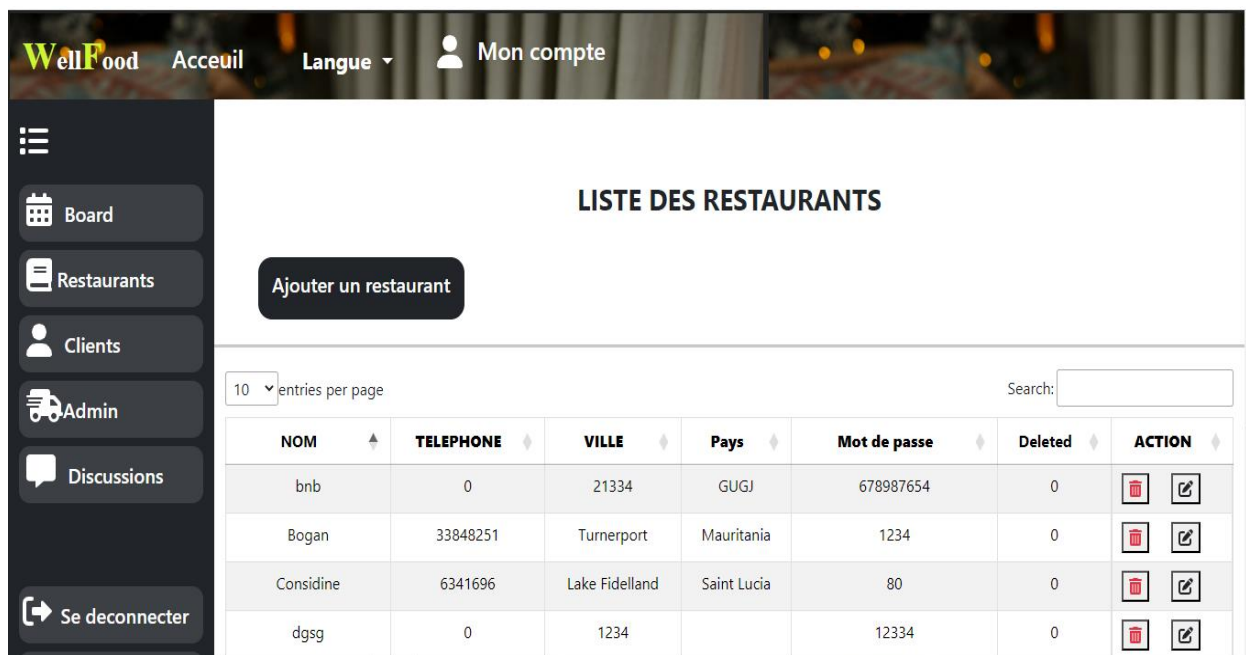


Figure 24 : interface d'administration des restaurants

III.iii ÉVALUATION DU COÛT DE L'APPLICATION

Tableau 10 : Évaluation du cout de l'application

Critères de calcul du coût	Valeur en FCFA
Ordinateur portable multi-système muni d'un système, d'une bonne mémoire, d'une fréquence élevée de processeur.	200 000
Écran plat de 40 pouces	50 000
Modem WIFI pour connexion internet	25 000

Courant électrique	2000
Déplacements	7500
Implémentation de 14 fonctionnalités	650 000
Hébergement de l'application en ligne pour une durée de 10 ans	156 000
Imprévus	12 500
Coût total de l'application	
1 103 000 FCFA	

III.iv LIMITES DU TRAVAIL ET PERSPECTIVES

Comme tout travail, le nôtre présente des limites. À cet effet nous notons :

L'absence de la fonctionnalité de géolocalisation des restaurants, ce qui pourrait permettre aux clients de voir la position des différents restaurants.

- L'absence de la fonctionnalité de traduction qui devrait permettre aux clients changer la langue de l'application.
- L'absence de la fonctionnalité de paiement en ligne.

III.iv.1 REMARQUES ET SUGGESTIONS

1. Remarques

Durant notre stage à SIGERIS, plusieurs remarques ont été faites. Notre séjour au sein de l'entreprise SIGERIS nous a permis de réaliser qu'elle a plus de remarques positives que négatives.

Comme remarques positives, nous pouvons avoir :

- Le comportement en milieu professionnel ;

- Une gestion d'équipe très efficace ;
- Les différentes méthodes de réalisation des tâches de l'entreprise ;
- La disponibilité des encadreurs.

Comme remarques négatives, nous avons :

- Une connexion Internet à faible débit qui ralentissait notre travail ;
- Le manque de sources d'énergie alternatives lors des coupures d'électricité. Ce problème entraîne un ralentissement des travaux qui nécessitent l'utilisation des machines **desktop**.

2. Suggestions

Face à ces remarques, nous faisons les suggestions suivantes :

- L'entreprise pourrait prévoir plusieurs opérateurs Internet ou changer d'opérateur Internet ;
- Il faudra Envisager la mise en place d'une source d'énergie alternative, telle qu'un groupe électrogène, ou de l'énergie photovoltaïque, en vue de pallier au problème de coupures d'électricité.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le stage effectué durant la période du 1^{er} Avril au 31 Mai 2024 nous a permis de mettre en pratique les enseignements et les connaissances théoriques acquises lors de notre formation en DUT Génie Logiciel et de nous familiariser avec le milieu professionnel. Durant ce stage, il était question pour nous de réaliser une application Web de restauration qui permet de commander les repas en ligne dans les restaurants. Parvenu au terme de notre travail où nous avons tout d'abord présenté de manière générale l'entreprise SIGERIS SARL où nous avons effectué notre stage, ensuite une description et analyse de notre thème de projet, et enfin la réalisation de notre projet, il en ressort que ce stage qui s'est déroulé en parfaite harmonie avec le groupe de pilotage, nous a apporté beaucoup sur le plan académique et professionnel. Notre souhait est que le travail que nous avons entrepris connaisse son achèvement par l'utilisation de ce thème pour mieux servir les utilisateurs à travers une application plus robuste, plus fiable et plus utile, afin que nos efforts soient couronnés de succès. Nous envisageons donc de continuer ce projet afin de le mener à terme, d'y inclure un module pour la géolocalisation des restaurants de notre application web de telle façon qu'ils soient géolocalisables, ainsi qu'un deuxième module de traduction de l'application pour permettre à tous Stypes de personnes d'utiliser l'application.

BIBIOGRAPHIE

- [1] B. Fotsing Talla, *Support de cours modélisation objet UML2*, Département de GI, IUTFV de bandjoun de l'Université de Dschang, 2013, pp. 1-250.
- [2] R. S. Stephen, *Object-oriented and classical software engineering*, Eighth edition éd., M. Lange, Éd., New York: Mc Graw-Hill Companies, Inc, 2011, pp. 571-572.
- [3] Documentation sur Bootstrap, « [getbootstrap.com](https://www.getbootstrap.com) » [en ligne]. disponible : <https://www.getbootstrap.com>. [Accès le 01/04/2024].
- [4] Documentation sur select2, « [select2.com](https://www.select2.com) » [en ligne]. Disponible : <https://www.select2.com>. [Accès le 01/06/2024].
- [5] Documentation sur JQUERY, « JQUERY docs | jquery.com, » [en ligne]. Disponible : <https://jquery.com/docs> [Accès le 02/04/2024].
- [6] Template Bootstrap, « [Template | mdb.com](https://www.mdb.com) » [en ligne]. Disponible: <https://www.mdb.com>. [Accès le 15/05/2024].
- [7] Documentation sur JQUERYUI, « JQUERY docs | jqueryui.com, » [en ligne]. Disponible : <https://jqueryui.com/docs> [Accès le 02/04/2024].
- [9] Documentation sur fontawesome, « fontawesome docs | fontawesome.com, » [en ligne]. Disponible: <https://fontawesome.com/docs> [Accès le 02/04/2024].

TABLE DES MATIERES

DÉDICACE.....	i
AVANT-PROPOS.....	ii
REMERCIEMENTS	v
LISTE DES ABREVIATIONS	vii
RÉSUMÉ.....	viii
ABSTRACT	ix
SOMMAIRE	xii
LISTE DES FIGURES	xii
LISTE DES TABLEAUX	xiii
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE I : CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE	2
I.i PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET DE SON ENVIRONNEMENT	2
I.i.1 Situation géographique	2
I.i.2 Historique de SIGERIS SARL.....	2
I.ii PRESENTATION DES ASPECTS HUMAINS ET RELATIONNELS DU CADRE DE TRAVAIL	4
I.ii.1 Organigramme	4
I.ii.2. Missions de l'entreprise	5
I.iii DÉROULEMENT DU STAGE.....	6
I.iii.1 ACCUEIL EN ENTREPRISE	6
I.iii.2. DEROULEMENT DU STAGE.....	6
CHAPITRE II : DESCRIPTION ET ANALYSE DU THEME PRINCIPAL	10
II.i PRESENTATION DE L'ARRETE DU THEME DU PROJET	10
II.ii COMPTE RENDU DES ACTIVITES EFFECTUEES DURANT LE STAGE	10

TABLE DES MATIERES

II.iii ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNIQUE.....	11
II.iii.1 ANALYSE FONCTIONNELLE.....	11
II.iv ANALYSE TECHNIQUE	14
CHAPITRE III : REALISATION ET SUGGESTIONS (CONCEPTION ET IMPLEMENTATION)	23
III.i IMPLÉMENTATION (TECHNIQUES ET OUTILS UTILISÉS)	23
III.i.1 Environnements matériels	23
III.i.2 Outils utilisés	23
III.i.3 Outils de développement	24
III.i.4 Architecture physique de déploiement	26
III.ii PRESENTATION DETAILLE DES RESULTATS CLES	27
III.iii ÉVALUATION DU COÛT DE L'APPLICATION.....	32
III.iv LIMITES DU TRAVAIL ET PERSPECTIVES.....	33
III.iv.1 REMARQUES ET SUGGESTIONS.....	33
1. Remarques	33
2. Suggestions.....	34
CONCLUSION ET PERSPECTIVES	35
BIBIOGRAPHIE.....	i
TABLE DES MATIERES.....	ii

TABLES DES MATIERES
