

REPUBLIQUE DE GUINEE



UNIVERSITE NONGO CONAKRY



TRAVAIL-JUSTICE-SOLIDARITE



Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation

MEMOIRE

Faculté de Génie

Département : Informatique

Pour l'obtention du Diplôme de la Licence Professionnelle en MIAGE

Thème : MISE EN PLACE D'UNE APPLICATION E-COMMERCE DE GESTION DE BOUTIQUES EN LIGNE "OPENCOMPLUS"

14ème PROMOTION

Réalisé et soutenu par :

- Mlle Maimouna Diallo 1900170
- Mlle Aminata Nana Bangoura 1900380

Encadreur :

Mr Saliou Baillo Bah

Année universitaire : 2022-2023



DEDICACE

**À nos parents
Bangoura ,Diallo**

Vous êtes les piliers de notre existence, les guides qui éclairent notre chemin, et les compagnons de notre voyage. Votre amour et votre soutien inconditionnel nous ont façonnés et inspirés. Vos sacrifices sans fin nous ont donné des ailes pour réaliser nos rêves. Nous vous remercions du fond du cœur pour tout ce que vous avez fait pour nous.

**À nos professeurs
vous êtes nos mentors, nos inspirateurs. Vos passions pour l'enseignement ont éveillé en nous une soif de savoir. Vous nous avez montré que le savoir est la clé du succès . Merci pour les valeurs nobles et le soutien apportés.**

**À nos chers Amis
Nos confidents. Vous avez partagé avec nous les hauts et les bas de la vie. Vos sourires, vos rires et votre présence ont égayé nos journées et rendu nos expériences inoubliables. Votre amitié est un trésor précieux que nous chérissons profondément.**

**À notre Proche
saliou bailo bah
Tu a été un ami un mini encadreur pour nous, tu nous a aidé à chaque étape de notre projet. On te remercie énormément pour tout aide que tu nous a apporter**

Avec une gratitude éternelle



REMERCIEMENTS

Ce mémoire de fin de cycle Universitaire est le fruit de dur labeur sur un long chemin jonché d'obstacles. Ce travail est un résultat des efforts de notre part et celui des parents et les encadreurs qui méritent d'être remerciés dans les lignes qui suivent.

Avant tout, nous tenons à remercier Dieu le tout Puissant et Miséricordieux de nous avoir donné la force, la santé, le courage et nous a permis de réaliser nos différentes œuvres dont ce présent travail.

Chers Parents, nous tenons à vous exprimer toute notre gratitude et nos remerciements les plus sincères pour votre amour et votre soutien inconditionnel tout au long de notre parcours scolaire. Sans votre présence bienveillante, vos encouragements et vos Prières, nous n'aurons jamais pu atteindre nos objectifs.

Nous sommes également reconnaissantes envers nos encadreurs qui ont consacré leur temps, leur expertise et leur passion pour nous aider à développer nos compétences et nos connaissances. Leur patience, leur motivation et leur dévouement ont été une source d'inspiration pour nous.

Nous tenons également à remercier toutes les personnes qui nous ont aidées pendant nos études, que ce soit par des encouragements, des conseils, ou des aides matérielles. Votre soutien a été précieux et a retenu à rendre notre parcours éducatif plus facile.

Ensemble, vous avez tous fait de notre parcours scolaire une expérience mémorable, riche en apprentissage et en épanouissement personnel. Je n'oublierai jamais tout ce que vous avez fait pour nous, et nous sommes honorée d'avoir pu compter sur votre présence à nos côtés tout au long de ce voyage.

RESUME

OpenComPlus est une plateforme innovante de création de boutiques en ligne qui vise à faciliter l'entrée dans le commerce électronique pour les entrepreneurs et les petites entreprises.

OpenComPlus offre une solution clé en main, flexible et personnalisable pour créer et gérer facilement des boutiques en ligne professionnelles.

L'objectif principal d'OpenComPlus est de permettre aux utilisateurs de se concentrer sur leur activité principale tout en bénéficiant d'une présence en ligne solide et compétitive. La plateforme offre une multitude de fonctionnalités.

En résumé, OpenComPlus fournit une solution complète et abordable pour les entrepreneurs et les petites entreprises souhaitant se lancer dans le commerce électronique. Grâce à sa technologie avancée, sa facilité d'utilisation et ses fonctionnalités puissantes, OpenComPlus ouvre de nouvelles opportunités pour développer des activités en ligne prospères et captiver les clients dans l'univers numérique en constante évolution.

Ce projet est réalisé dans le cadre de la préparation du mémoire de fin de cycle. Présenté en vue de l'obtention du diplôme de licence professionnelle en MIAGE, à l'Université Nongo Conakry pour l'année universitaire 2022/2023

AVANT-PROPOS

L'objectif principal d'OpenComPlus est de permettre aux commerçant, entrepreneurs et aux petites entreprises de lancer leur boutique en ligne rapidement et facilement, sans avoir à investir des ressources considérables dans le développement d'une plateforme e-commerce personnalisée.

En utilisant les technologies modernes telles que PHP, Symfony et Vue.js, nous proposons une solution complète et flexible qui répond aux besoins spécifiques de nos utilisateurs.

Dans ce projet, nous accordons une attention particulière à la sécurité des données. Nous utilisons en place des mesures de protection avancées pour protéger les informations sensibles des utilisateurs.

En outre, nous nous engageons à rester à jour avec les dernières normes et pratiques de sécurité pour assurer une expérience de shopping en ligne sûre et fiable.

OpenComPlus vise également à offrir une expérience utilisateur exceptionnelle. Nous travaillons sur une interface utilisateur moderne et intuitive, permettant aux utilisateurs de naviguer facilement dans les différentes sections de la plateforme, de trouver des produits pertinents, d'effectuer des achats en toute simplicité et de bénéficier d'un excellent service client.

Nous sommes impatients de collaborer avec les entrepreneurs, les petites entreprises et les passionnés du commerce électronique pour les aider à réaliser leurs rêves et à prospérer dans l'économie numérique. OpenComPlus est le partenaire idéal pour ceux qui cherchent à démarrer leur boutique en ligne sans tracas et à accéder à un large public de consommateurs.

Nous vous recommandons de rejoindre notre aventure e-commerce et de découvrir les avantages d'OpenComPlus pour votre activité en ligne. Ensemble, nous pouvons créer des boutiques en ligne florissantes et participer à la révolution du commerce électronique.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	2
RESUME	3
AVANT-PROPOS	4
SOMMAIRE	5
LISTE DES FIGURES	8
LISTE DES TABLEAUX.....	9
INTRODUCTION	10
METHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	11
ORGANISATION DU MEMOIRE.....	11
CHAPITRE I CADRE ET CONTEXTE GENERAL DU PROJET.....	13
Présentation d'OpenComPlus :	14
PROBLEMATIQUE ET OBJECTIF DU PROJET :	15
PRINCIPAUX OBJECTIF DU PROJET :	16
Généralités:	17
Introduction :	17
<i>Le commerce électronique</i> :	17
<i>Applications web</i> :	17
DIFFERENTS TYPES D'APPLICATION WEB :	18
DESCRIPTION DU MARCHE ELECTRONIQUE	20
Présentation du projet :	24
A.2. Les cibles	25
Objectifs :	25
Fonctionnalités de l'application :	25
Technologies et outils à utiliser :	25
Conclusion :	26
CHAPITRE II ANALYSE DES BESOINS	27
CHAPITRE II : ANALYSE DES BESOINS	28
1 Méthode de Gestion du Projet	28
1.1 Méthode AGILE	28
Kanban : une méthode agile de gestion de projet visuelle.....	29
1. Définition :	29

2. Pourquoi utiliser un Kanban ?.....	29
Spécification des besoins fonctionnels et technique	31
1.1 Besoins fonctionnels :	31
➤ Framework frontend :	32
➤ Framework backend :	32
➤ Contrôle de version :	34
LANGUAGE DE MODELISATION UML	36
1.2 Définition :	36
Modélisation des besoins :	38
1.3 Les acteurs :	38
1.4 Les différents acteurs de notre système sont :	38
1.5 Diagramme de cas d'utilisation.....	38
1.6 Descriptions textuelles des cas d'utilisations :	39
Diagrammes de séquences	39
1.1 Diagramme d'activités :	46
4.2 Élaboration du diagramme de classes	49
Création de la base de données	50
MySQL :	50
Diagramme de Modélisation de la base de données.	52
Sécurité de Notre plateforme OpenComPlus	52
CHAPITRE III MISE EN ŒUVRE OU REALISATION	55
Chapitre III. Mise en Œuvre Ou Réalisation	56
Présentation de quelques résultats obtenus à l'aide de copies d'écran :	56
CONCLUSION	62
Perspectives et travaux futurs	63

GLOSSAIRE

API	Application Programming Interface
BDD	Base De Donnée
CSS	Cascading Style Sheets
GUI	Graphical User Interface
HTML	Hyper Text Markup Language
http	HyperText Transfer Protocol
IDE	Integrated Development Environment
JSON	Java Script Object Notation
JWT	JSON Web Tokens
MCD	Modèle Conceptuel de Donnée
MySQL	My Structured Query Language
PC	Personal Computer
PHP	Hypertext Preprocessor
SI	Système d'Information
UML	Unified Modeling Language
UI	Interface Utilisateur

LISTE DES FIGURES

Figure 1 gestion de projet	28
Figure 2 Méthode agile	29
Figure 3 Evolution avec kanban	30
Figure 4 Tableau kanban.....	30
Figure 5 logo vue.js.....	32
Figure 6 Api Platform	33
Figure 7 logo symfony	33
Figure 8 logo wamp server	33
Figure 9 logo vuetify.....	33
Figure 10 Trello	34
Figure 11 MySql	35
Figure 12 Logo PHP	36
Figure 13 Vs Code	36
Figure 14 Diagramme de UML.....	37
Figure 15 UseCase	38
Figure 16 Actor	39
Figure 17 Diagramme Usecase	39
Figure 18 Diagramme Inscription	41
Figure 19 Diagramme connexion.....	42
Figure 20 Diagramme activité	46
Figure 21 Diagramme de classe.....	49
Figure 22 Base de données.....	52
Figure 23 Page d'accueil	56
Figure 24 Inscription.....	57
Figure 25 Login.....	57
Figure 26 Création Boutique.....	58
Figure 27 Ajouter Produit	58
Figure 28 ListeProduitBoutique.....	59
Figure 29 Description complète d'un prduit.....	59
Figure 30 ListeBoutiqueGlobal.....	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2 Différents type d'application web	18
Tableau 3Avantage et opportunité d'une boutique en ligne.....	22
Tableau 4 dictionnaire de donnée	47
Tableau 5 Caractéristique de Mysql.....	50

INTRODUCTION

Bienvenue dans l'introduction d'OpenComPlus, un site e-commerce révolutionnaire conçu pour offrir une expérience d'achat exceptionnelle aux utilisateurs du monde entier. OpenComPlus est un système multi-store développé avec les puissantes technologies PHP Symfony et Vue.js.

OpenComPlus vise à simplifier et à améliorer le processus d'achat en ligne en offrant une plateforme centralisée où les utilisateurs peuvent découvrir et acheter une large gamme de produits provenant de différentes boutiques. Que vous soyez un passionné de mode, un amateur de gadgets technologiques ou un adepte de produits bio, OpenComPlus vous propose une multitude de boutiques pour satisfaire tous vos besoins.

Grâce à son architecture multi-store, OpenComPlus permet aux propriétaires de boutiques de créer et de gérer leurs propres boutiques en ligne au sein de la plateforme. Cela offre aux commerçants la possibilité de présenter leurs produits uniques et de toucher un large public d'acheteurs potentiels sans avoir à se soucier de la mise en place et de la maintenance d'une infrastructure e-commerce complexe.

L'expérience utilisateur est au cœur de la conception d'OpenComPlus. Avec une interface utilisateur intuitive et conviviale, les utilisateurs peuvent facilement naviguer entre les différents magasins, parcourir les catégories de produits, effectuer des recherches spécifiques et découvrir de nouvelles marques et tendances.

La puissance de PHP Symfony et Vue.js permet à OpenComPlus de gérer efficacement de grandes quantités de données tout en maintenant des performances élevées et une expérience utilisateur fluide. De plus, la flexibilité de ces technologies permet d'intégrer facilement de nouvelles fonctionnalités et de les adapter aux besoins spécifiques des utilisateurs et des commerçants.

Chez OpenComPlus, nous nous engageons à fournir une plateforme e-commerce de qualité, offrant une expérience sûre et agréable. Que vous soyez un acheteur à la recherche de produits uniques ou un commerçant cherchant à étendre votre portée, OpenComPlus est l'endroit idéal pour répondre à tous vos besoins.

METHODOLOGIE DE TRAVAIL

La démarche adoptée pour notre travail est guidée par de nombreuses questions issues des préoccupations des commerçants qui veulent augmenter leurs revenus et évoluer dans le milieu électronique.

Étant donné que le processus de création de boutique en ligne est assez long et difficile, nous nous sommes forcés tout au long de ce mémoire de prendre suffisamment de recul afin de proposer un cadre méthodologique relativement global et suffisamment complet afin de mieux aider et mieux guider les utilisateurs dans leur processus.

Notre démarche de travail repose plus précisément sur les étapes suivantes :

- **Étape de recherche et d'analyse** : qui consiste à établir un état de l'art des différentes solutions proposées dans le cadre de la recherche d'une boutique en ligne avec une comparaison des avantages et inconvénients des approches proposées.
- **Étape d'identification du problème et de proposition de solution** : qui permet de définir la problématique et la solution proposée en vigueur.
- **Étape d'implémentation et d'expérimentation des systèmes proposés** : qui met en évidence le système proposé, son fonctionnement et son intérêt, accompagnée d'études de cas pour la validation, sans oublier l'implémentation de notre système.

ORGANISATION DU MEMOIRE

La présente introduction fournit une présentation générale du sujet, le contexte ainsi que la méthodologie de travail adoptée.

Le reste du mémoire est organisé comme suit :

Chapitre 1 : Ce chapitre intitulé « Cadre et Contexte général du projet » porte sur la présentation de la structure d'accueil, la Problématique et enfin le cahier des charges.

Chapitre 2 : Ce chapitre « Analyse des Besoins » sera consacré à l'environnement et les outils de développement utilisés pour la réalisation du projet, à l'analyse et la conception du système à travers la présentation des différents diagrammes.

Chapitre 3 : Ce chapitre « Mise en Œuvre ou Réalisation » sera consacré à Architecture de la solution, Description des IHM de la solution de notre application « OpenComPlus » avec des copies d'écran du système proposé.

Enfin ce mémoire se termine par une conclusion où nous avons expliqué l'intérêt du sujet et ce que nous avons réalisé et ce qui reste à faire ainsi que quelques perspectives et des directions pour des travaux futurs.

CHAPITRE I CADRE ET CONTEXTE GENERAL DU PROJET

CHAPITRE I : CADRE ET CONTEXTE GENERALE DU PROJET

Présentation d'OpenComPlus :

Bienvenue dans le monde d'OpenComPlus, une plateforme innovante de boutiques en ligne. OpenComPlus est conçu pour répondre aux besoins des entrepreneurs et des commerçants qui souhaitent établir leur présence en ligne de manière simple, abordable et efficace.

Notre objectif principal chez OpenComPlus est de faciliter le processus de création et de gestion d'une boutique en ligne, en éliminant les obstacles techniques et en offrant une solution clé en main. Nous comprenons que pour de nombreux entrepreneurs, les aspects techniques peuvent être intimidants et coûteux. C'est pourquoi nous avons développé une plateforme conviviale qui permet à chacun de créer et de gérer sa boutique en ligne sans nécessiter de connaissances avancées en programmation ou en développement web.

Avec OpenComPlus, vous pouvez créer gratuitement une boutique en ligne prête à l'emploi et la personnaliser selon vos besoins spécifiques. Vous bénéficiez d'une interface intuitive et de fonctionnalités avancées qui vous permettent de créer une expérience d'achat en ligne attrayante pour vos clients. Que vous soyez un entrepreneur individuel, une petite entreprise ou même une entreprise en croissance, OpenComPlus vous offre une solution évolutive qui s'adapte à vos besoins.

Chez OpenComPlus, nous croyons également à l'importance du soutien et de l'assistance à nos utilisateurs. Notre équipe est là pour vous accompagner à chaque étape, répondre à vos questions et résoudre tout problème éventuel. Nous nous engageons à vous offrir une expérience client exceptionnelle et à vous aider à réussir dans le monde du commerce électronique.

Prêt à lancer votre boutique en ligne ? Rejoignez OpenComPlus dès aujourd'hui et découvrez la simplicité et la puissance de notre plateforme de boutiques en ligne. Donnez vie à votre entreprise en ligne et profitez des avantages du commerce électronique sans les tracas techniques. OpenComPlus est là pour vous aider à transformer votre vision en réalité.

PROBLEMATIQUE ET OBJECTIF DU PROJET :

Comment développer une plateforme de boutiques en ligne, OpenComPlus, qui permettra de répondre aux besoins croissants des entreprises et des commerçants en offrant une solution pratique et flexible pour établir leur présence en ligne et gérer efficacement leur activité commerciale ?

Les principales problématiques auxquelles le projet OpenComPlus doit répondre sont les suivantes :

- **Accessibilité** : Comment rendre la création de boutiques en ligne accessible à un large éventail d'entreprises et de commerçants, en proposant des options flexibles et abordables pour répondre à leurs besoins spécifiques ?
- **Facilité d'utilisation** : Comment concevoir une plateforme conviviale et intuitive, permettant aux utilisateurs de créer facilement leur boutique en ligne, d'ajouter des produits, de gérer les commandes et d'interagir avec les clients, sans nécessiter de compétences techniques avancées ?
- **Personnalisation** : Comment permettre aux utilisateurs de personnaliser l'apparence et les fonctionnalités de leur boutique en ligne, afin de créer une expérience unique pour leurs clients et de se démarquer de la concurrence ?
- **Sécurité** : Comment garantir et protéger la sécurité des données sensibles des clients et des commerçants ?
- **Gestion des stocks** : Comment proposer des outils de gestion des stocks efficaces, permettant aux commerçants de suivre et de gérer leurs inventaires, d'optimiser les niveaux de stock et de garantir la disponibilité des produits pour les clients ?

En abordant ces problématiques de manière efficace, le projet OpenComPlus pourra offrir une solution complète et performante pour la création d'une boutique en ligne, permettant aux entreprises et aux commerçants de tirer pleinement parti du potentiel du commerce.

PRINCIPAUX OBJECTIF DU PROJET :

- **Offrir une solution de création de boutiques en ligne** : L'objectif principal d'OpenComPlus est de permettre aux utilisateurs de créer une boutique en ligne afin de commercialiser leurs produits. L'application fournira une plateforme conviviale et intuitive pour la création, la gestion et la personnalisation des boutiques en ligne.
- **Faciliter le processus de mise en ligne des produits** : OpenComPlus vise à simplifier le processus de publication des produits sur les boutiques en ligne. Les utilisateurs pourront ajouter, modifier et supprimer facilement leurs produits, télécharger des images, spécifier les informations de prix et de stock, et mettre à jour les détails du produit en temps réel.
- **Optimiser l'expérience d'achat en ligne** : L'objectif est de fournir une expérience d'achat fluide et agréable aux clients. OpenComPlus proposera une interface conviviale pour la recherche et la navigation des produits, la gestion des paniers d'achat, les options de paiement sécurisées et la gestion des commandes.
- **Assurer la sécurité des données personnel** : OpenComPlus mettra en place des mesures de sécurité avancées pour protéger les informations sensibles des utilisateurs.
- **Fournir des outils de gestion et d'analyse des données** : OpenComPlus offrira des fonctionnalités de gestion complètes, telles que le suivi des ventes, la gestion des stocks, les rapports statistiques, et d'autres outils d'analyse pour permettre aux utilisateurs de prendre des décisions éclairées et d'optimiser leurs performances commerciales.

En résumé, les principaux objectifs du projet OpenComPlus sont de faciliter la création de boutiques en ligne, simplifier la gestion des produits, améliorer l'expérience d'achat en ligne, assurer la sécurité des transactions et fournir des outils de gestion et d'analyse des données pour les utilisateurs.

Généralités:

INTRODUCTION :

Dans cette partie, nous allons tout d'abord aborder les fondamentaux du commerce électronique, puis nous passerons à l'introduction des applications web et aux différents types d'application web.

Enfin nous ferons une description complète du marché électronique, nous allons explorer également les avantages et enfin les opportunités offertes par une boutique en ligne

Le commerce électronique :

1.1.1 Définition

Le commerce électronique également, connu sous le nom de commerce en ligne ou de vente en ligne, fait référence à l'ensemble des transactions commerciales effectuées sur Internet. Il implique l'achat et la vente de biens, de services ou d'informations par le biais de sites web, de plateformes en ligne, d'applications mobiles et d'autres canaux numériques.

Evolution du commerce électronique

Le commerce électronique a évolué ces dernières années, devenant un canal de vente essentiel pour de nombreuses entreprises. L'essor de l'Internet et des technologies web a ouvert de nouvelles possibilités pour les commerçants et les entrepreneurs, leur permettant d'atteindre un public mondial et de proposer leurs produits et services de manière plus accessible et pratique.

Applications web :

1.1.2 Définition

Une application web est un logiciel qui est hébergé sur un serveur et accessible via un navigateur web. Contrairement aux applications traditionnelles qui deviennent une installation sur l'appareil de l'utilisateur, les applications web offrent une expérience utilisateurs basée sur le cloud, accessible depuis n'importe quel appareil connecté à Internet.

Les applications web ont connu une croissance exponentielle ces dernières années, offrant aux utilisateurs une souplesse et une accessibilité sans précédent. Elles ont

révolutionné de nombreux domaines tels que le commerce électronique, les réseaux sociaux, la gestion de projets et bien d'autres.

L'un des avantages des applications web est leur compatibilité multiplateforme. Elles peuvent être utilisées sur différents systèmes d'exploitation (Windows, macOS, Linux) et sur divers appareils (ordinateurs de bureau, ordinateurs portables, tablettes, smartphones). Cela permet aux utilisateurs d'accéder à leurs applications préférées de n'importe où, à tout moment, sans restriction matérielles.

DIFFERENTS TYPES D'APPLICATION WEB :

Il existe plusieurs types d'applications web, chacun ayant ses propres caractéristiques et fonctionnalités. Voici quelques-uns des principaux types d'applications web :

Tableau 1 Différents type d'application web

TYPE	FONCTIONNALITE
Sites web d'information	Ce sont des applications web qui fournissent des informations aux utilisateurs. Il peut s'agir de sites d'actualités, de blogs, de sites gouvernementaux, de sites éducatifs, etc. Ces applications mettent l'accent sur la présentation de contenus tels que des articles, des vidéos, des images et des documents.
	Ces applications web permettent aux utilisateurs d'acheter des produits ou des services en ligne. Ils fournissent des fonctionnalités telles que la recherche de produits, la visualisation des détails des produits, l'ajout au panier, le processus de

Sites web de commerce électronique	<p>paiement sécurisé, etc. Les sites web de commerce électronique sont souvent accompagnés de fonctionnalités de gestion des stocks, de gestion des commandes et de gestion des utilisateurs.</p>
Applications web collaboratives	<p>Ce type d'application web permet à plusieurs utilisateurs de travailler ensemble et de partager des informations. Les exemples courants incluent les applications de gestion de projets, les outils de collaboration en ligne, les suites bureautiques en ligne, les plateformes de partage de fichiers, etc. Ces applications offrent des fonctionnalités de partage, de modification et de synchronisation des données entre les utilisateurs.</p>
Réseaux sociaux :	<p>Les réseaux sociaux sont des applications web qui permettent aux utilisateurs de se connecter, de partager du contenu, de communiquer et d'interagir avec d'autres utilisateurs. Ils fournissent des fonctionnalités telles que la création de profils, l'ajout d'amis, la publication de messages, le partage de photos et de vidéos, les commentaires, les likes, etc. Les exemples populaires incluent Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, etc.</p>

Applications web basées sur les services	<p>Ces applications web se connectent à des services externes via des interfaces de programmation (API) pour fournir des fonctionnalités spécifiques. Par exemple, une application de réservation de vols en ligne se connecte à une API de compagnie aérienne pour récupérer les horaires, les tarifs et les disponibilités des vols. Les applications web basées sur les services peuvent intégrer des services de paiement, des services de cartographie, des services de messagerie, etc.</p>
Applications web de divertissement :	<p>Ces applications web sont axées sur le divertissement et offrent des fonctionnalités de divertissement telles que la diffusion de musique en streaming, le visionnage de vidéos, les jeux en ligne, les applications de streaming vidéo, etc. Elles visent à offrir une expérience ludique et divertissante aux utilisateurs.</p>

DESCRIPTION DU MARCHE ELECTRONIQUE

Le marché du commerce électronique connaît une croissance significative et continue dans le monde entier. Les avancées technologiques, l'essor d'Internet et l'évolution des comportements d'achat des consommateurs ont contribué à la popularité croissante du commerce électronique. Voici une description du marché du commerce électronique :

- **Croissance exponentielle** : Le commerce électronique connaît une croissance exponentielle, avec de plus en plus de consommateurs qui préfèrent faire leurs achats en ligne. Les ventes en ligne représentent une part de marché de plus en plus importante par rapport aux ventes traditionnelles en magasin.
- **Pénétration mondiale** : Le commerce électronique transcende les frontières géographiques, permettant aux entreprises de toucher des clients du monde entier. La mondialisation et la facilité d'accès à Internet ont ouvert de nouvelles opportunités commerciales à l'échelle internationale.
- **Diversité des produits** : Le commerce électronique englobe une vaste gamme de produits et de services, allant des biens physiques (vêtements, électronique, meubles) aux services numériques (logiciels, contenu en ligne, streaming), offrant ainsi une grande variété de choix aux consommateurs.
- **Commodité et accessibilité** : Les consommateurs apprécient la commodité de faire des achats en ligne, sans avoir à se déplacer physiquement dans les magasins. Ils peuvent effectuer des achats à tout moment et de n'importe où, en utilisant leurs appareils connectés tels que les smartphones, les tablettes ou les ordinateurs.
- **Expérience utilisateur et personnalisation** : Les entreprises de commerce électronique mettent l'accent sur l'amélioration de l'expérience utilisateur en proposant des sites Web conviviaux, une navigation intuitive, des recommandations personnalisées et un service client réactif. La personnalisation des offres en fonction des préférences des consommateurs est devenue courante.
- **Expansion des marketplaces** : Les marketplaces en ligne, telles qu'Amazon, eBay et Alibaba, gagnent en popularité. Elles offrent une plateforme où les vendeurs tiers peuvent commercialiser leurs produits, élargissant ainsi la gamme d'options pour les consommateurs.
- **Mobile commerce** : Avec la prolifération des smartphones et des applications mobiles, les achats via les appareils mobiles ont considérablement augmenté. Le commerce mobile offre une expérience d'achat pratique et rapide pour les utilisateurs en déplacement.

- **Sécurité des transactions :** La sécurité des transactions en ligne est une préoccupation majeure pour les consommateurs. Les avancées technologiques et les protocoles de sécurité renforcés ont contribué à renforcer la confiance des consommateurs dans le commerce électronique.

LES AVANTAGES ET LES OPPORTUNITÉ OFFERT PAR UNE BOUTIQUE EN LIGNE

Une boutique en ligne offre plusieurs avantages et opportunités qui en font un choix attractif pour les entreprises. Voici quelques-uns des principaux avantages et opportunités :

Tableau 2Avantage et opportunité d'une boutique en ligne

AVANTAGES	DESCRIPTION
Accessibilité mondiale.	Une boutique en ligne permet d'atteindre un public mondial. Les clients potentiels peuvent accéder à votre boutique à tout moment, de n'importe où dans le monde, ce qui ouvre de nouvelles opportunités de croissance et d'expansion pour votre entreprise.
Réduction des coûts	Par rapport à une boutique physique, une boutique en ligne peut réduire considérablement les coûts liés à la location d'un local commercial, à l'aménagement et à l'entretien de l'espace physique, aux frais de personnel, etc. Cela permet d'optimiser les coûts opérationnels

	et de proposer des prix compétitifs aux clients.
Large choix de produits	Une boutique en ligne permet de présenter un large choix de produits ou services, sans les contraintes d'espace physique. Vous pouvez proposer un catalogue étendu et diversifié, offrant ainsi une plus grande variété de choix à vos clients.
Disponibilité 24/7	Votre boutique en ligne est ouverte 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Les clients peuvent effectuer des achats à tout moment qui leur convient, ce qui augmente la flexibilité et la commodité pour eux.
Expérience d'achat personnalisée	Une boutique en ligne offre la possibilité de fournir une expérience d'achat personnalisée aux clients. Vous pouvez utiliser des données et des technologies de personnalisation pour recommander des produits en fonction des préférences et des historiques d'achat des clients, améliorant ainsi leur satisfaction et leur fidélité.
Expansion du marché	Avec une boutique en ligne, vous pouvez cibler de nouveaux marchés et atteindre des clients potentiels dans des régions géographiques éloignées.

En résumé, une boutique en ligne offre des avantages tels que l'accessibilité mondiale, la réduction des coûts, la flexibilité horaire, la personnalisation, et l'expansion du marché. Ces avantages ouvrent de nombreuses opportunités de croissance, de rentabilité et de succès pour les entreprises qui investissent dans le commerce électronique.

CAHIER DE CHARGE

PRESENTATION DU PROJET :

À l'heure actuelle nombreux sont ceux qui veulent entreprendre dans le domaine commercial surtout au niveau de la vente en ligne.

C'est dans cette perspective notre entreprise **DiaNaBah** ambitionne de manière digitale créer un site de e-commerce électronique dans le but De faciliter la création d'une boutique en ligne et la vente de produit sur le marché en vue d'obtenir une meilleure vente plus performante et plus sécuriser pour nos utilisateurs, de ce fait nous avons entrepris, comme projet de soutenance :

La mise en œuvre d'une application e-commerce de gestion de boutique en ligne (OpenComPlus).

Pour mieux illustrer le concept, prenons l'exemple d'un centre commercial construit avec plusieurs magasins ou boutiques. Pour fonctionner efficacement, ce centre commercial aura besoin de vendeurs pour occuper ces boutiques et proposer des offres convaincantes aux clients. Cette analogie de la vie réelle peut être transposée dans le monde numérique. Par conséquent, nous pouvons faire correspondre plusieurs termes à la création d'un site web de commerce électronique. La construction d'un centre commercial peut être assimilée à la création d'un site web de commerce électronique, tandis que la création d'une boutique correspond à la sollicitation d'un client préalablement inscrit sur le site pour vendre ses produits. Il est important de souligner que les modérateurs se chargeront de sélectionner des vendeurs de qualité avec des produits attractifs pour attirer les clients. Tout comme dans une boutique physique, les vendeurs en ligne doivent avoir une bonne présentation de leurs produits et offrir un excellent service client pour fidéliser les clients.

A.2. Les cibles

Les commerçants, les entreprises, les particuliers qui désirent obtenir un espace virtuel pour vendre leurs Produits

OBJECTIFS :

Les objectifs du projet, de manière générale, sont :

- Offrir une solution de création de boutiques en ligne
- Faciliter le processus de mise en ligne des produits
- Optimiser l'expérience d'achat en ligne
- Fournir des outils de gestion et d'analyse des données

Fonctionnalités de l'application :

Ci-dessous voici en général les grandes fonctionnalités de l'application web :

- Inscription des utilisateurs : les utilisateurs doivent s'inscrire sur le site web de commerce électronique pour acheter des produits, cette obligation s'inscrit dans le cadre du traçage des activités effectués sur l'application web. Les utilisateurs peuvent accéder au rôle de vendeur gratuitement sans frais de location.
- Gestion des offres : les vendeurs doivent pouvoir afficher et gérer leurs offres sur le site web.
- Modération des vendeurs : les modérateurs du site web doivent sélectionner des vendeurs de qualité avec des produits attractifs pour attirer les clients.
- Gestion des boutiques et des Produits : le site web doit permettre la gestion des boutiques, et de leurs produits.
- Service client : les vendeurs en ligne doivent offrir un excellent service client pour fidéliser les clients.

Technologies et outils à utiliser :

Backend: PHP (Symfony)

Frontend: VUE.JS

Base de données : MYSQL

Budget :

Le budget alloué pour le développement de l'application virtuel est estimé entre :

50 000 000 GNF et 75 000 000 GNF

CONCLUSION :

Dans ce chapitre, nous avons mis le point sur les applications web, nous avons présenté notre structure d'accueil la problématique et l'objectif du projet et enfin nous avons élaborer notre cahier de charges

Le prochain chapitre sera consacré à l'analyse et la conception de notre système, en spécifiant les différents besoins de notre application, nous procèderons ensuite à la modélisation de ces besoins en s'appuyant sur le langage UML (Unified Modeling Language)

CHAPITRE II ANALYSE DES BESOINS

CHAPITRE II : ANALYSE DES BESOINS

Dans cette partie nous abordons une partie très importante de notre projet qui est l'analyse et la conception de l'application. En premier lieu nous allons présenter le processus de développement étudié qui est indispensable à n'importe quel projet informatique.

En second lieu, nous allons présenter les diagrammes UML et s'accentuer sur ceux que nous avons utilisés. Nous parlerons ensuite de l'analyse de notre système en utilisant les diagrammes associés à cette étape. En dernier lieu, nous allons parler de la conception de notre système en utilisant les différents diagrammes que l'on va présenter en détails.

1 METHODE DE GESTION DU PROJET

La gestion de projet informatique est le processus de gestion, planification et développement des projets dans le domaine de technologie de l'information. Les projets informatiques existent dans de nombreux secteurs, notamment les logiciels, la sécurité de l'information, les systèmes d'information, les communications, le matériel informatique, les réseaux, les bases de données et les applications web et mobiles.



Figure 1 gestion de projet

1.1 Méthode AGILE

La méthode agile est une approche du développement logiciel dont l'objectif est de distribuer en continu des logiciels opérationnels créés sur la base d'itération rapide.

La méthode agile se base sur un cycle de développement qui porte le client qui est au centre. Le client est impliqué dans la réalisation du début à la fin du projet. Grâce à la méthode agile le demandeur obtient une meilleure visibilité de la gestion des

travaux qu'avec une méthode classique. L'implication du client dans le processus permet à l'équipe d'obtenir un feedback (retour d'information) régulier afin d'appliquer directement le changement nécessaire. Cette méthode vise à accélérer le développement d'un logiciel. De plus, elle assure la réalisation d'un logiciel fonctionnel tout au long de la durée de sa création.

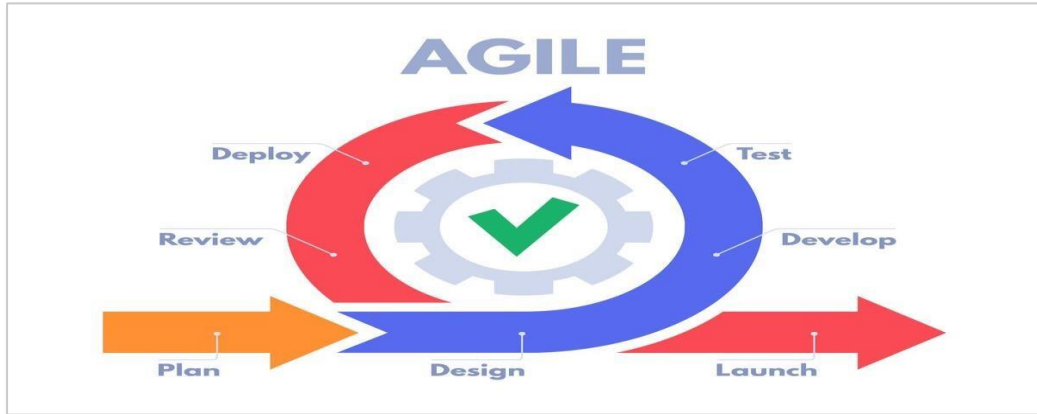


Figure 2 Méthode agile

KANBAN : UNE METHODE AGILE DE GESTION DE PROJET VISUELLE

1. Définition :

Kanban est une méthode de travail qui s'inspire de l'approche Lean centrée sur l'amélioration continue des processus de production. Elle est conceptualisée en 1950 par l'ingénieur industriel japonais Taiichi Ōno pour le compte de Toyota dans le but d'optimiser la fabrication du constructeur automobile. Elle se fonde sur un système à "flux tirés", tenant compte des demandes des consommateurs, et non à flux poussés.

Kanban consiste ainsi à s'adapter en permanence au besoin du client. Objectif : limiter le risque de surproduction et de gaspillage, mais aussi réduire les délais et les coûts. Qualifiée de méthode agile au même titre que Scrum, Kanban prône la visualisation des flux de travail par le biais d'un board kanban. Un tableau permettant de prioriser et suivre l'état d'avancement des tâches à accomplir.

2. POURQUOI UTILISER UN KANBAN ?

Un board Kanban est une méthode de gestion de projet qui a pour objectif d'optimiser le travail en équipe via une modélisation visuelle des tâches et du flux de travail. Tout l'enjeu de cette méthode est de limiter le nombre de tâches en cours à chaque étape du projet pour fluidifier

le travail et le rendre plus efficace. Ces actions d'optimisation seront réalisées à l'occasion de réunions régulières de l'équipe projet, avec pour objectif de rationaliser la répartition des tâches dans le temps.

Oui, la méthode Kanban utilise généralement un tableau Kanban qui est organisé selon un axe vertical et horizontal.

L'axe vertical représente généralement les différentes étapes du processus de travail, telles que "À faire", "En cours" et "Terminé". Chaque étape est représentée par une colonne sur le tableau Kanban, et les tâches sont déplacées de gauche à droite à mesure qu'elles progressent dans le processus.

L'axe horizontal, quant à lui, représente les différentes cartes Kanban pour chaque tâche ou élément de travail. Chaque carte est placée dans la colonne correspondant à son état actuel, et elle est déplacée horizontalement d'une colonne à l'autre à mesure que son état évolue.

En combinant l'axe vertical et horizontal, le tableau Kanban offre une représentation visuelle claire du flux de travail, permettant à l'équipe de suivre facilement l'avancement des tâches et d'identifier les éventuels goulets d'étranglement ou problèmes dans le processus.

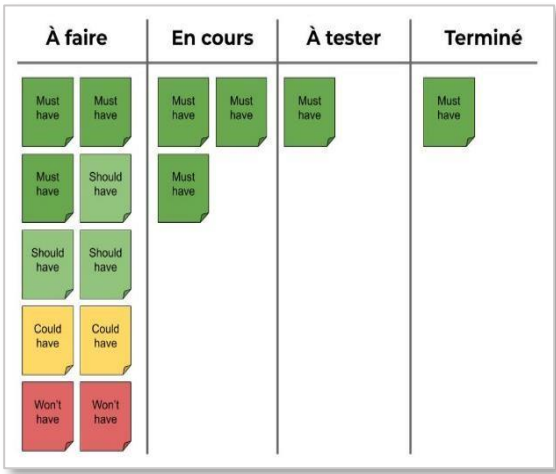


Figure 4 Tableau kanban

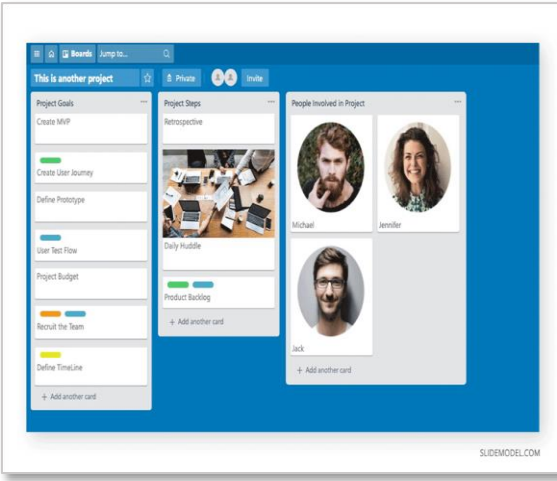


Figure 3 Evolution avec kanban

Spécification des besoins fonctionnels et technique

1.1 Besoins fonctionnels :

Dans cette partie nous détaillons les différentes fonctionnalités, que le système doit fournir aux différents acteurs

Qui se présentent comme suit :

Les spécifications fonctionnelles de OpenComPlus sont les fonctionnalités et les comportements attendus du système.

Pour le Gérant :

➤ Inscription des utilisateurs :

- Les utilisateurs peuvent créer un compte en fournissant des informations personnelles.

- Les utilisateurs peuvent se connecter avec leurs identifiants.

➤ Recherche de boutiques :

- Les utilisateurs peuvent effectuer une recherche de boutiques disponibles en utilisant des critères tels que la catégorie, etc.

- Les résultats de recherche doivent afficher les informations clés sur les boutiques, telles que la description, les photos etc.

➤ Gestion du profil utilisateur :

- Les utilisateurs peuvent gérer leur profil en mettant à jour leurs informations personnelles, leurs préférences, etc.

➤ Gestion des boutiques :

- Les propriétaires de boutiques peuvent ajouter, modifier et supprimer des boutiques de leur inventaire.

- Les propriétaires de boutiques peuvent définir les prix, les disponibilités etc...

Pour le client :

Les spécifications fonctionnelles du client qui achète des produits dans la boutique OpenComPlus sont les fonctionnalités et les comportements attendus du système pour faciliter le processus d'achat.

➤ Navigation et recherche de produits :

- Le client peut parcourir les catégories de produits disponibles.
- Le client peut effectuer une recherche de produits en utilisant des mots-clés ou des filtres.

➤ Affichage des informations produits :

- Le client peut consulter les détails d'un produit, tels que la description, les images, les caractéristiques, etc.

- Le client peut voir le prix, les promotions ou les remises éventuelles.

➤ Processus de commande :

- Le client peut contacter le Gérant de la boutique pour l'achat du produit

Ces spécifications fonctionnelles servent de base pour le développement du système OpenComPlus, en définissant les fonctionnalités et les interactions attendues entre les utilisateurs et le système.

Besoin technique :

Nous avons utilisé Vue.js pour le coter Front-end et Symfony pour le coter Back-end

- **FRAMEWORK FRONTEND :** Vue.js a été utilisé pour développer la partie frontend de l'application. Vue.js est un Framework JavaScript progressif qui permet de créer des interfaces utilisateur interactives et réactives.



Figure 5 logo vue.js

La caractéristique principale de Vue.js est sa simplicité et sa souplesse. Il permet aux développeurs de construire des applications de petite à grande échelle en les organisant en composants réutilisables. Vue.js adopte une approche basée sur la vue, où l'interface utilisateur est définie de manière déclarative en utilisant des directives, des liaisons de données et des modèles.

- **FRAMEWORK BACKEND :** Symfony avec API Platform a été utilisé pour développer la partie backend de l'application. Symfony est un framework

PHP populaire et robuste qui offre des fonctionnalités avancées pour la création d'applications web. API Platform facilite la création d'une API RESTful pour interagir avec les données.

Symfony est largement utilisé dans l'industrie du développement web et est apprécié pour sa stabilité, sa performance, sa communauté active et son écosystème riche en outils et en bibliothèques. Il est utilisé pour développer des applications web de toutes tailles, des petites applications aux sites web d'entreprise complexes.



Figure 7 logo symfony

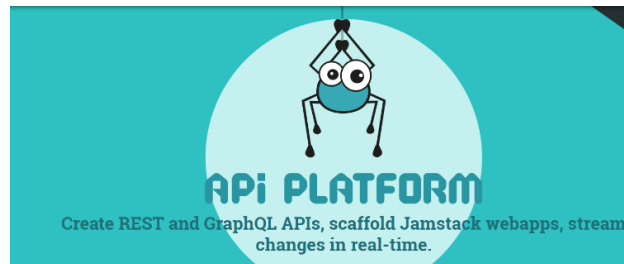


Figure 6 Api Platform

WampServer (anciennement WAMP5) est une plateforme de développement Web sous



Figure 8 logo wamp server

Windows pour les applications web dynamiques, permettant de faire fonctionner Localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. WampServer n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant deux serveurs (Apache et MySQL), un interpréteur de script (PHP), ainsi que PHPMyAdmin pour l'administration web des bases MySQL.



Figure 9 logo vuetify

➤ **Librairies de conception du design :** Vuetify est une bibliothèque de conception riche en fonctionnalités et très populaire pour Vue.js. Elle permet de créer des interfaces utilisateur attrayantes et réactives, en fournissant des composants prêts à l'emploi et un système de grille flexible.

En résumé, Vuetify est une bibliothèque de conception puissante pour Vue.js qui facilite la création d'interfaces utilisateur modernes, réactives et esthétiquement plaisantes. Elle offre une grande variété de composants, un système de thème personnalisable, une grille responsive, des icônes prêtes à

l'emploi et bien plus encore. Son adoption croissante et sa communauté active en font un choix populaire pour le développement d'applications Vue.js.

- **Gestion de projet** : Trello a été utilisé pour la gestion du projet. Trello est un outil de gestion de projet en ligne qui permet de suivre les tâches, les deadlines et la progression du projet de manière collaborative.

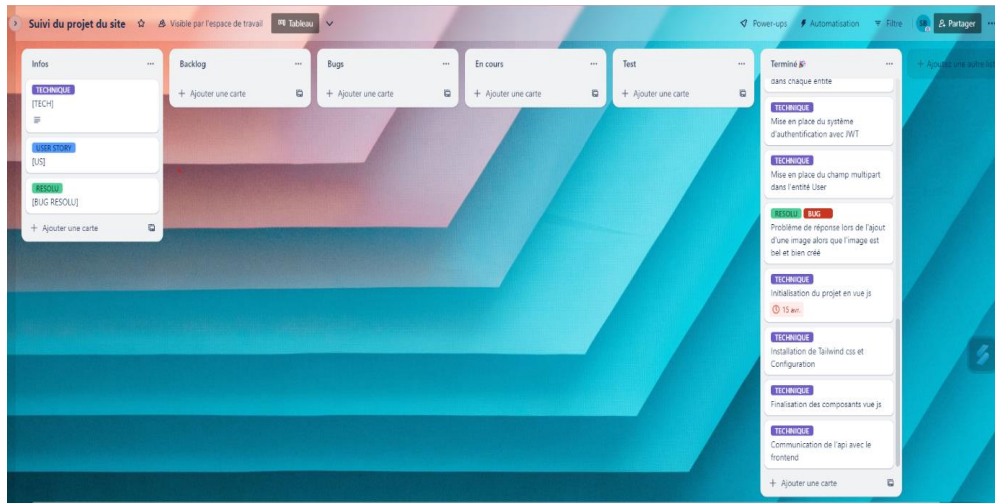


Figure 10 Trello

L'interface de gestion de notre projet, appelé OpenComPlus, présente une disposition en colonnes pour faciliter la gestion des tâches. Ces colonnes incluent des catégories telles que "Infos", "Backlog", etc., et suivent la méthode Kanban. La méthode Kanban est largement utilisée pour la gestion des projets, permettant de visualiser et de suivre l'avancement des tâches de manière efficace. Les colonnes représentent différents états ou phases du processus, et les utilisateurs peuvent déplacer les tâches d'une colonne à l'autre pour indiquer leur progression. Cette approche offre une visibilité claire sur les tâches en cours, les tâches à venir et celles qui sont terminées, facilitant ainsi la gestion globale du projet.

- **CONTROLE DE VERSION** : Dans le cadre de notre projet, nous avons utilisé Github comme système de contrôle de version pour gérer le code source de notre application. Github offre une plateforme complète et robuste pour la gestion du code, la collaboration entre développeurs et le suivi des modifications.

Nous avons créé deux dépôts distincts sur Github, l'un pour le backend de notre application et l'autre pour le frontend. Cette approche nous a permis de séparer clairement les différentes parties de notre application et de travailler de manière indépendante sur chaque aspect.

Grâce à Github, nous avons pu suivre l'historique des modifications, gérer les branches de développement, fusionner les modifications et résoudre les conflits de manière efficace. L'outil nous a également offert des fonctionnalités de collaboration telles que la possibilité de créer des problèmes, de discuter des modifications et de partager des commentaires.

L'utilisation de Github a grandement facilité notre processus de développement en garantissant la cohérence du code source, en permettant une collaboration fluide entre les membres de l'équipe et en offrant une trace claire de toutes les modifications apportées au projet.

- **Modélisation UML** : Visual Paradigm a été utilisé pour générer le diagramme de classe de l'application. Visual Paradigm est un outil de modélisation qui permet de créer des diagrammes UML et de visualiser la structure et les relations entre les différentes classes de l'application.
- **MySQL** est un Système de Gestion de Base de Données Relationnelles (SGBDR) rapide,



Robuste et facile d'utilisation. Il est adapté à la gestion de données dans un environnement réseau, notamment en architecture client/serveur.

Figure 11 MySql

MySQL est reconnu pour sa performance, sa fiabilité et sa facilité d'utilisation. Il prend en charge de nombreuses fonctionnalités avancées telles que les index, les transactions, les vues, les procédures susceptibles et les déclencheurs. Il peut être utilisé avec divers langages de programmation et plaques-formes, ce qui en fait un choix populaire pour les applications web et les systèmes d'information.

- **PHP** est un langage de scripts multi plateformes, orienté-objet très répandu. Il a été conçu

Pour permettre la création des applications dynamiques, la génération du code (HTML,



XHTML (Extensible HyperText Markup Language), CSS) et des données (JPEG (Joint

Figure 12 Logo PHP Photographic Experts Group), PNG (Portable Network Graphics)). Il est le plus souvent couplé à un serveur Apache, bien qu'il puisse être installé sur d'autres serveurs http (HyperText Transfer Protocol).



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 (IntelliSense.), la refactorisation du code et Git intégré.

Figure 13 Vs Code

LANGUAGE DE MODELISATION UML

1.2 Définition :

Le langage de modélisation unifié (UML) se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. En effet UML est un langage avec une syntaxe et des règles bien définies qui tentent à réaliser des buts d'écrit grâce à une représentation graphique formée de diagrammes et une modélisation textuelle qui vient enrichir la représentation graphique.

Le langage de modélisation unifié a un certain nombre d'avantages, nous citons quelques-uns :

- Universel.

- Adopté par les grandes entreprises.
- Utiliser à l'international UML contrairement à Merise qui est français.
- Notation unifiée.
- Facile à comprendre.
- Adopté par plusieurs processus de développement.
- Limite les risques d'erreurs.
- N'est pas limité au domaine informatique.

Le langage de modélisation unifié (UML) s'articule autour de treize types de diagrammes, chacun d'eux étant dédié à la représentation des concepts particuliers d'un système logiciel. Ces types de diagrammes sont répartis en deux grands groupes représentés.

La figure ci-dessous illustre ces différents diagrammes.

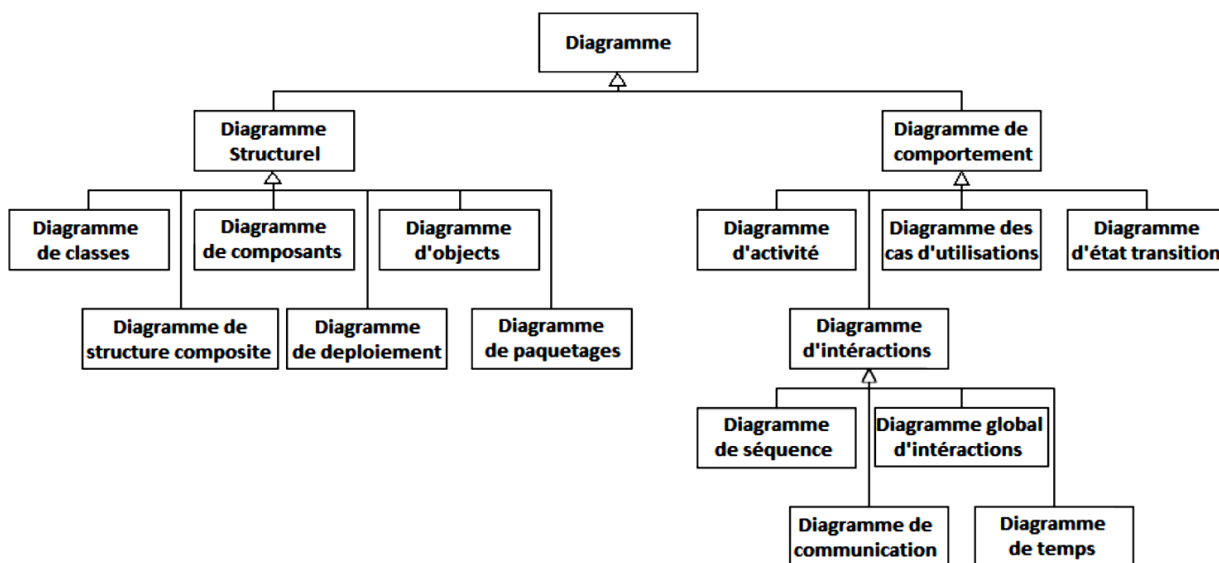


Figure 14 Diagramme de UML

Les diagrammes que nous allons présenter ci-dessous sont les diagrammes que nous avons jugé nécessaire à utiliser dans notre conception.

- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme de séquence
- Diagramme d'activité
- Diagramme de classes

Modélisation des besoins :

Il s'agit d'analyser la situation pour tenir compte des contraintes, des risques et de tout autre élément pertinent et assurer un ouvrage ou un processus répondant aux besoins du client.

1.3 Les acteurs :

Un acteur est un utilisateur type qui a toujours le même comportement vis-à-vis d'un cas d'utilisation. Ainsi les utilisateurs d'un système appartiennent à une ou plusieurs classes d'acteurs selon les rôles qu'ils tiennent par rapport au système. Une même personne physique peut se comporter en autant d'acteurs différents que le nombre de rôles qu'elle joue vis-à-vis du système.

1.4 Les différents acteurs de notre système sont :

- Le Gérant
- Le Client

1.5 Diagramme de cas d'utilisation

Identification des acteurs :

Un cas d'utilisation représente une fonctionnalité du système. Cette fonctionnalité est définie par une action déclenchante, un ou plusieurs déroulements possibles et éventuellement une fin.

Un cas d'utilisation est représenté comme suit

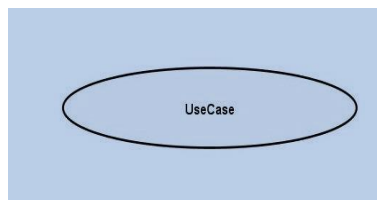


Figure 15 UseCase

Un acteur est représenté comme suit :



Figure 16 Actor

Le diagramme de cas d'utilisation de notre application représente les différentes fonctions autour desquelles, sont érigées les besoins et les exigences des différents acteurs qui interagiront au sein même du système. Le diagramme de cas d'utilisation global de notre application se trouve ci-dessous :

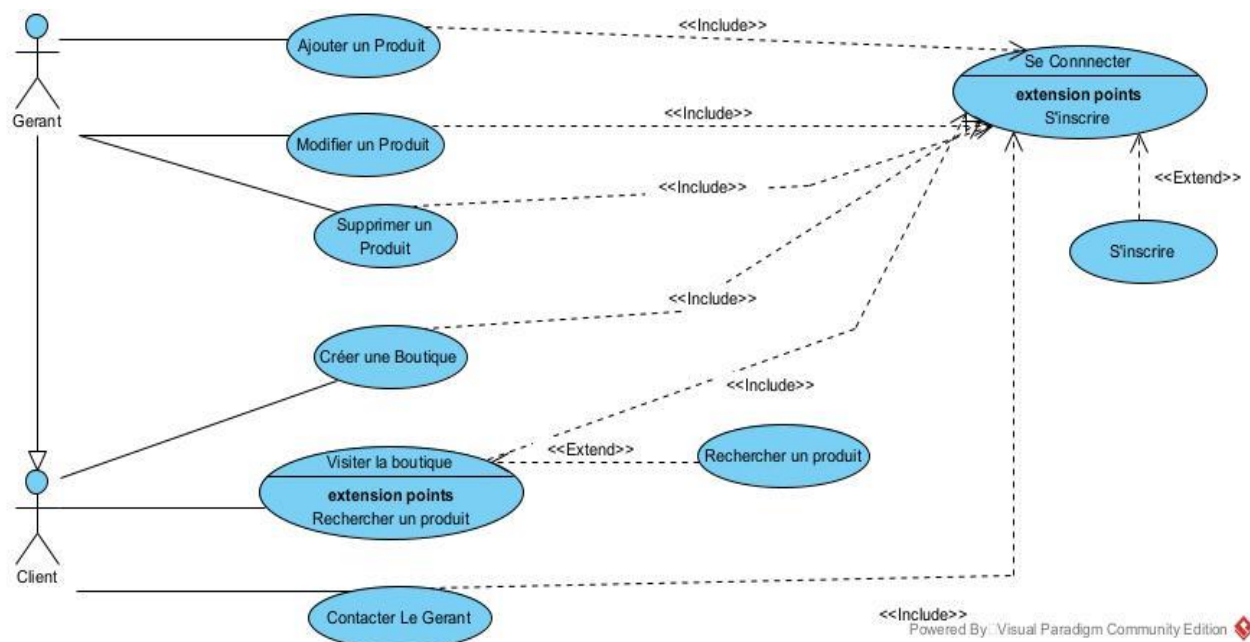


Figure 17 Diagramme Usecase

1.6 Descriptions textuelles des cas d'utilisations :

Cette partie sera consacrée pour la description des cas d'utilisations, chaque description sera présentée sous forme de texte qui indiquera le nom du cas d'utilisation, l'acteur responsable, l'objectif, ainsi que le scénario.

DIAGRAMMES DE SEQUENCES

Le diagramme de séquence montre le déroulement des interactions entre les objets sous forme de séquences chronologiques. Il a mis l'accent sur les différents acteurs (objets)

impliqués dans un scénario donné et les messages échangés entre eux pour accomplir une tâche ou réaliser un processus.

Nous allons présenter quelques diagrammes de séquences

Diagramme de séquences des cas d'utilisations « Inscription » :

Le diagramme de cas d'utilisation "Inscription" décrit le processus par lequel un utilisateur peut s'inscrire sur la plateforme OpenComPlus.

- L'utilisateur accède à la page d'inscription de OpenComPlus.
- L'utilisateur saisit ses informations personnelles telles que son nom complet, son adresse e-mail, son numéro de téléphone, un mot de passe secret et enfin son mot de passe.
- Le système vérifie la validité des informations saisies par l'utilisateur.
- Si les informations sont valides, le système crée un nouveau compte utilisateur et enregistre les informations associées.
- Une fois le compte activé, l'utilisateur peut se connecter à OpenComPlus en utilisant son nom d'utilisateur et son mot de passe.

Ce diagramme de cas d'utilisation "Inscription" représente le flux principal pour l'inscription d'un nouvel utilisateur sur OpenComPlus, en mettant l'accent sur les actions effectuées par l'utilisateur et les interactions avec le système.

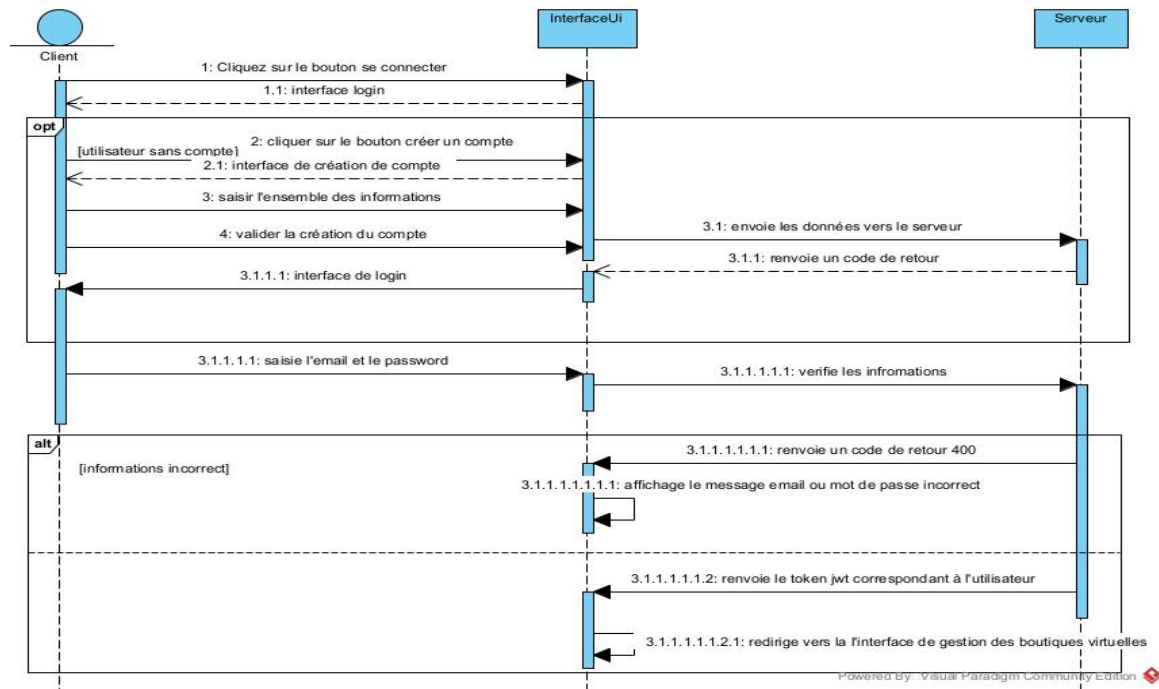


Figure 18 Diagramme Inscription

Cas d'utilisation « Se connecter »

- L'utilisateur accède à la page de connexion de OpenComPlus.
- L'utilisateur saisit son nom d'utilisateur et son mot de passe dans les champs correspondants.
- Si les informations sont correctes, le système authentifie l'utilisateur et lui accorde l'accès à son compte.
- En cas d'informations incorrectes, le système affiche un message d'erreur et invite l'utilisateur à saisir à nouveau ses informations de connexion.
- Une fois connecté, l'utilisateur a des fonctionnalités réservées aux utilisateurs authentifiés, telles que la gestion de son profil, la consultation des produits disponibles, l'ajout de produits et la suppression des produits au panier, etc.
- L'utilisateur peut se déconnecter à tout moment en cliquant sur le bouton de déconnexion ou en fermant la session.

Ce diagramme de cas d'utilisation "Connexion" représente le processus d'authentification d'un utilisateur sur la plateforme OpenComPlus, permettant à

l'utilisateur d'accéder à son compte et de bénéficier des fonctionnalités offertes par la plateforme.

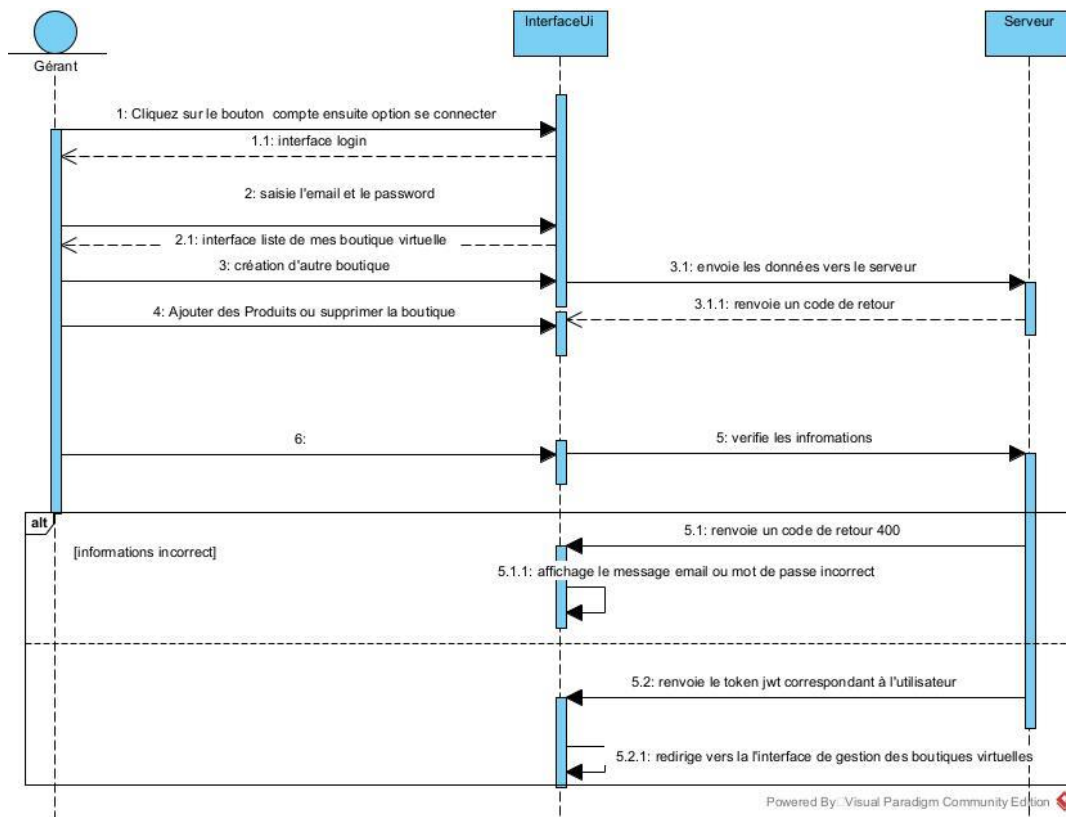


Figure 19 Diagramme connexion

Cas d'utilisation « Visiter la Boutique »

Voici une description textuelle du diagramme de cas d'utilisation "Visiter la boutique" dans le projet OpenComPlus :

- Le client accède à la page d'accueil de OpenComPlus. Il choisit l'option « accéder à l'ensemble des boutique »
- Le client recherche et sélectionne la boutique qu'il souhaite visiter parmi les boutiques disponibles.

- Le système affiche la page de la boutique sélectionnée, présentant les produits disponibles.
- Le client peut parcourir les différentes catégories de produits et afficher les détails des produits qui l'intéressent.
- Le client peut effectuer une recherche spécifique en utilisant des mots-clés ou des filtres pour affiner les résultats.
- Une fois qu'un produit a capté l'intérêt du client, celui-ci peut consulter les informations détaillées du produit, y compris les images, la description, le prix, etc.
- L'utilisateur peut également revenir à la liste des produits ou à la page d'accueil pour continuer à explorer d'autres boutiques ou produits.

Ce diagramme de cas d'utilisation "Visiter la boutique" représente l'interaction de l'utilisateur avec la plateforme OpenComPlus lorsqu'il explore les différentes boutiques et les produits proposés. L'utilisateur peut naviguer, rechercher, afficher les détails des produits et ajouter des produits à son panier en vue d'un achat ultérieur.

Cas d'utilisation : Ajouter un Produit

Voici une description textuelle du diagramme de cas d'utilisation "Ajouter un produit" dans le contexte du projet OpenComPlus :

- L'administrateur se connecte à son compte d'OpenComPlus.
- L'administrateur accède à sa boutique pour l'ajout de produits.
- Le système affiche le formulaire d'ajout de produit avec les champs à renseigner tels que le nom du produit, la description, le prix, les images, etc.
- L'administrateur saisit les informations du produit dans les champs appropriés.
- L'administrateur peut également télécharger les images du produit pour les afficher sur la page de la boutique.
- Effectue les vérifications nécessaires, telles que la validation du format des prix.

- Si toutes les vérifications sont réussies, le système met à jour les informations du produit dans la base de données.
- Le gérant a la possibilité de modifier d'autres produits ou de revenir à la liste des produits de la boutique.

Ce diagramme de cas d'utilisation "Modifier un produit" représente l'interaction de l'administrateur avec l'interface d'administration de OpenComPlus lorsqu'il souhaite apporter des modifications à un produit existant dans la boutique. L'administrateur sélectionne le produit, effectue les modifications nécessaires, et les informations mises à jour sont enregistrées dans la base de données.

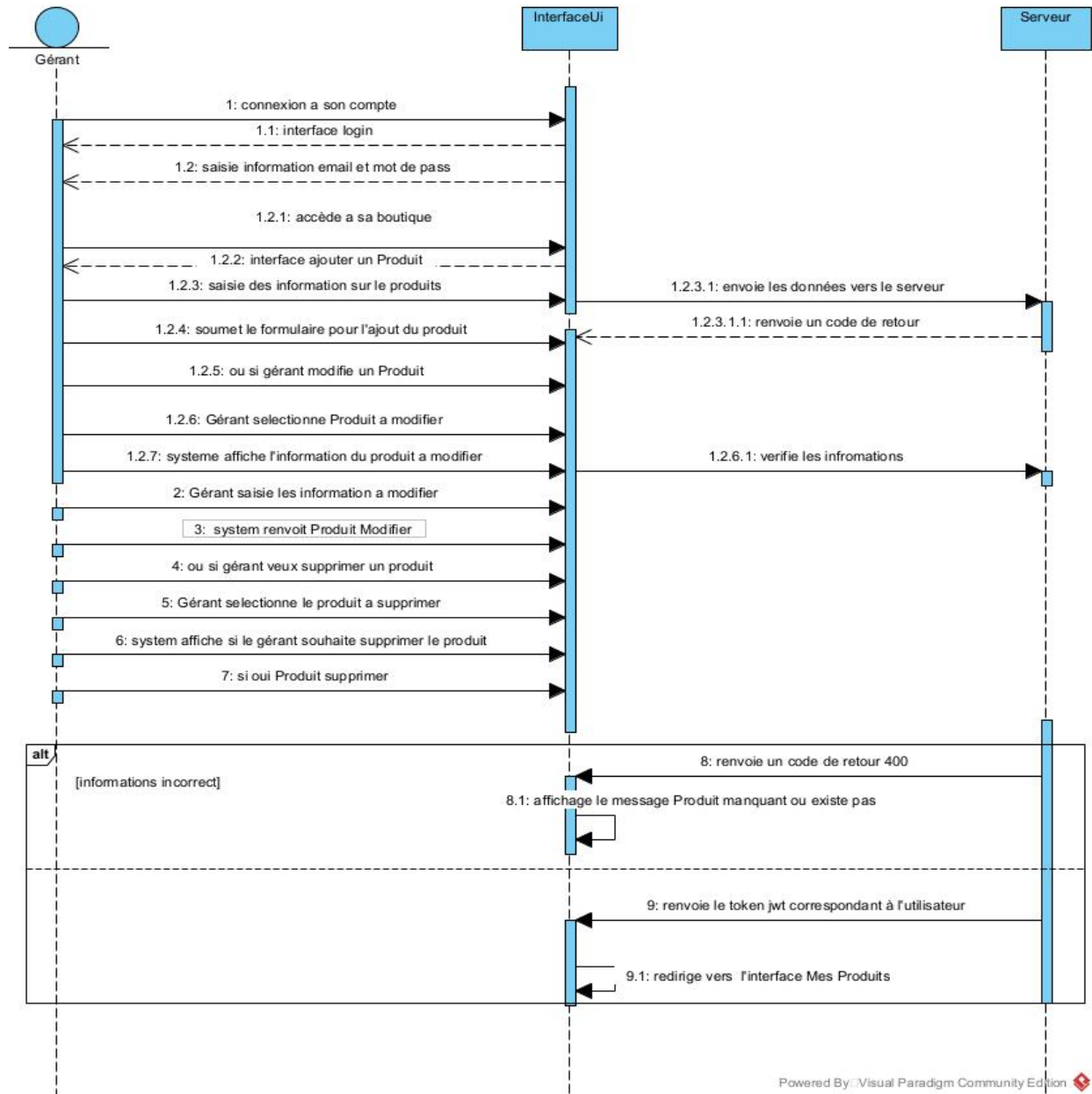
Cas d'utilisation : Supprimer un Produit

Voici une description textuelle du diagramme de cas d'utilisation "Supprimer un produit" dans le contexte du projet OpenComPlus :

- Le gérant se connecte à compte OpenComPlus.
- Le gérant accède à la liste des produits existants dans la boutique.
- Le système affiche la liste des produits avec leurs informations détaillées.
- Le gérant sélectionne le produit qu'il souhaite supprimer.
- Le système affiche une fenêtre de confirmation pour vérifier si le gérant souhaite réellement supprimer le produit.
- Le gérant confirme la suppression du produit en cliquant sur le bouton de confirmation.
- Le système vérifie s'il existe des dépendances ou des références au produit dans d'autres parties du système.
- Si aucune dépendance n'est détectée, le système supprime le produit de la base de données.
- Le gérant a la possibilité de supprimer d'autres produits ou de revenir à la liste des produits de la boutique.

Ce diagramme de cas d'utilisation "Supprimer un produit" représente l'interaction de Le gérant avec l'interface d'administration de OpenComPlus lorsqu'il souhaite supprimer un produit existant dans la boutique. L'administrateur sélectionne le produit à supprimer,

confirme la suppression et le produit est ensuite supprimé de la base de données, sous réserve de l'absence de dépendances.



Cas d'utilisation : Rechercher un Produit

Voici une description textuelle du diagramme de cas d'utilisation "Rechercher un produit" dans le projet OpenComPlus :

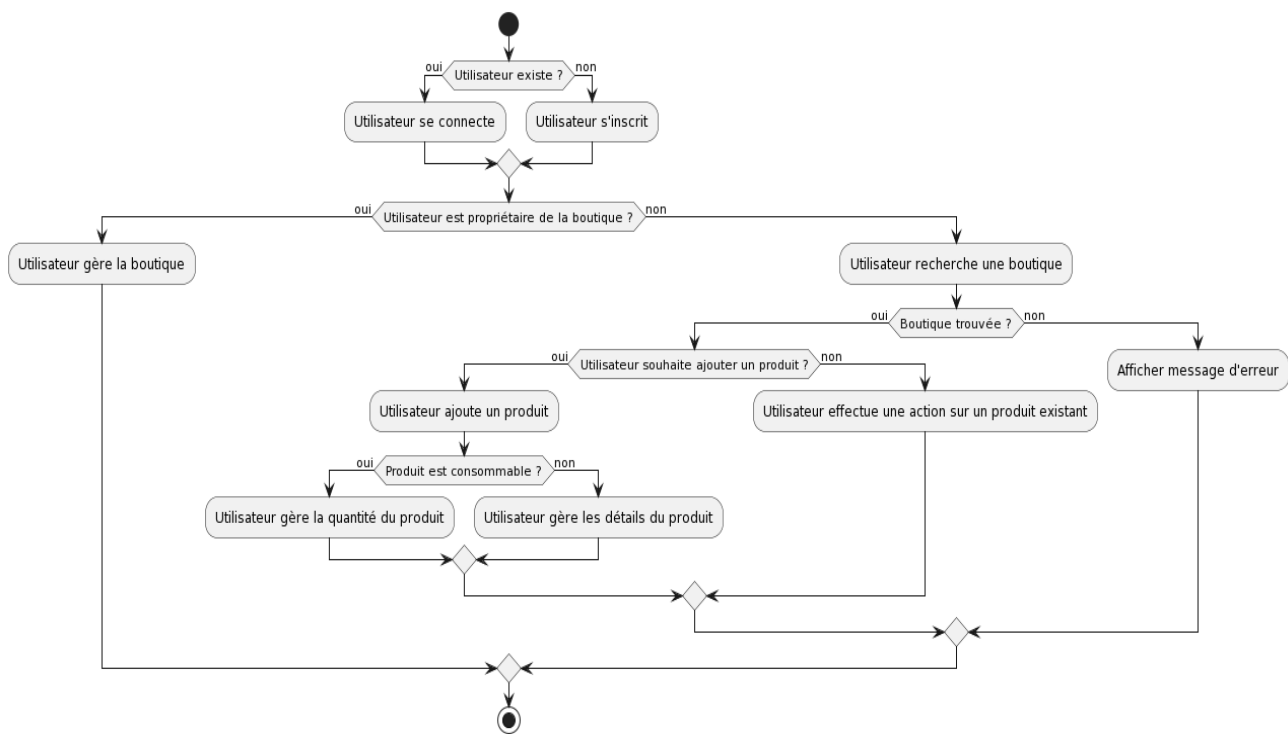
- Le client accède à l'interface de recherche de produits sur la plateforme OpenComPlus.
- Le client saisit les critères de recherche tels que le nom du produit, la catégorie, le prix, etc.
- Le système valide les critères de recherche saisis par l'utilisateur.
- Le système effectue une recherche dans la base de données en utilisant les critères spécifiés.
- Le système affiche les résultats de la recherche, comprenant les produits correspondants aux critères de recherche.
- Le client peut consulter les informations détaillées d'un produit en cliquant sur son titre ou son image.
- Le client peut continuer à rechercher d'autres produits.

Ce diagramme de cas d'utilisation "Rechercher un produit" représente l'interaction du client avec l'interface de recherche de produits sur la plateforme OpenComPlus. Le client peut spécifier ses critères de recherche, effectuer la recherche, afficher les résultats, consulter les informations détaillées des produits et ajouter des produits à son panier. Cela permet au client de trouver facilement les produits qu'il souhaite acheter sur la plateforme.

1.1 DIAGRAMME D'ACTIVITES :

Ces figures représentent le diagramme global d'activités du système. Le diagramme d'activité est un type de diagramme UML (Unified Modeling Language) utilisé pour représenter le flux d'activités et de décisions d'un système, d'un processus ou d'un cas d'utilisation. Il permet de visualiser les actions, les décisions, les transitions et les conditions qui régissent le déroulement des activités.

Figure 20 Diagramme activité



Dictionnaire de données :

Le tableau ci-dessous représente le dictionnaire de donnée du diagramme de classe. Ces informations sont le fruit d'une collecte d'informations pertinentes jugées utiles, il est à signaler que ce dictionnaire a été épuré.

Tableau 3 dictionnaire de donnée

Classe	Attribut	Définition de l'attribut	Type
--------	----------	--------------------------	------

Utilisateur	Id	Identifiant de l'utilisateur	Entier
	Name	Nom complet du client	Chaine de caractère
	Email	Adresse email du client	Chaine de caractère
	Téléphone	Numéro de téléphone du client	Numérique
	Password	Mot de passe de l'utilisateur	Entier
Boutique	Id	Identifiant de la boutique	Chaine de caractère
	Description	Description de la boutique	Chaine de caractère
Produit	Id	Identifiant du produit	entier
	Name	Nom du Produit	Chaine de caractère
	Description	Description du produit	Chaine de caractère
	Prix	Prix du Produit	Entier
Catégorie	Id	Identifiant de la catégorie	Entier
	Name	Le nom de la catégorie	Chaine de caractère
FichierProduct	Id	Identifiant du fichier	entier
	fichierUrl	Fichier Url	Chaine de caractère
ProduitConsommable	Id	Id des Produit consommables	Entier
	Name	Nom du Produit consommable	Chaine de caractère
	Description	Description du produit	Chaine de caractère
	Price	Prix du Produit	Entier
	Quantité	Quantité du Produit	Entier

4.2 ÉLABORATION DU DIAGRAMME DE CLASSES

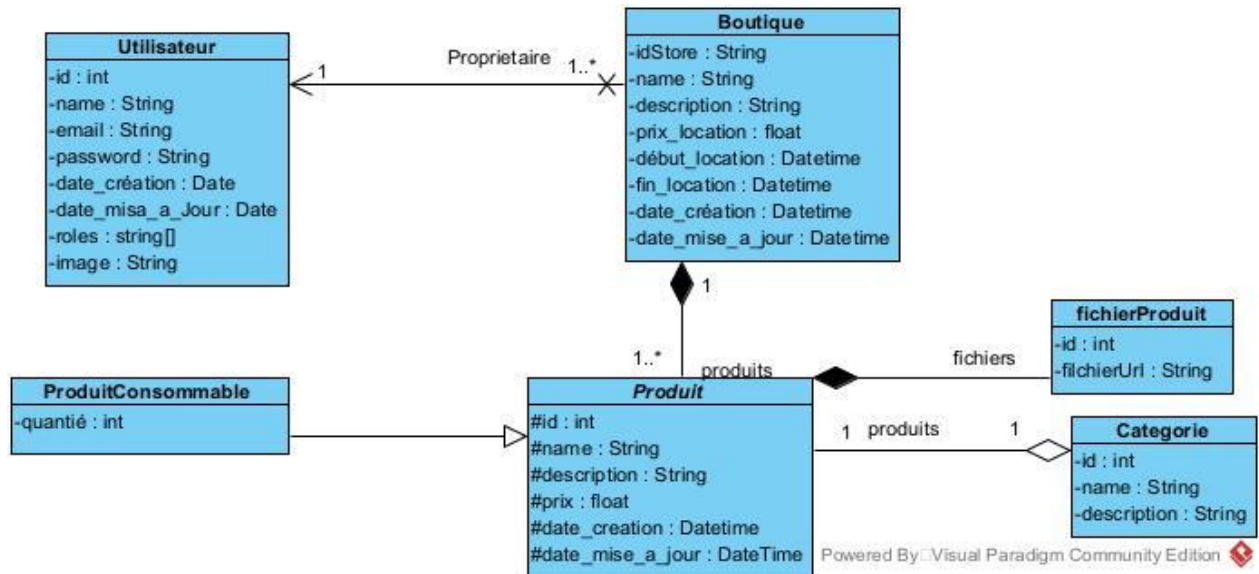


Figure 21 Diagramme de classe

Le diagramme de classe est un type de diagramme UML (Unified Modeling Language) utilisé pour désigner la structure statique d'un système logiciel. Il permet de visualiser les classes, les attributs, les méthodes et les relations entre les différentes classes.

Visual Paradigm nous a offert une interface conviviale pour créer et modifier nos diagrammes, ainsi que des fonctionnalités avancées telles que la génération automatique de code à partir des diagrammes. Cela nous a permis de gagner du temps et d'assurer la cohérence entre notre modèle de conception et notre code source.

En résumé, l'utilisation de Visual Paradigm nous a aidés à visualiser et à structurer notre application en utilisant des diagrammes UML. Cela a facilité notre processus de conception et de développement, en nous permettant de mieux comprendre les besoins des utilisateurs et de définir une architecture solide et mieux adaptée pour notre application.

Enfin, en utilisant cette combinaison d'outils et de méthodologies, l'application OpenComPlus a été développée de manière efficace, en garantissant une interface utilisateur attrayante, des fonctionnalités performantes et une gestion de projet organisée.

CREATION DE LA BASE DE DONNEES

Nous assistons ces dernières années à un changement des habitudes des utilisateurs notamment sur l'Internet mondial avec la démocratisation des offres haut débits. Dans ce contexte certaines personnes se sont rendu compte qu'un modèle relationnel des données atteignait ses limites : le MySQL allait faire son entrée dans le monde de la représentation des données.

MYSQL :

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) qui permet de stocker, organiser et gérer efficacement les données. Il est basé sur le langage de requêtes SQL (Structured Query Language) et offre une large gamme de fonctionnalités pour la manipulation et la gestion des données.

Caractéristiques de MySQL :

Tableau 4 Caractéristique de Mysql

MySQL	Caractéristique
Open source	MySQL est distribué sous une licence open source, ce qui signifie qu'il est gratuit à utiliser, à modifier et à distribuer. Cela le rend largement accessible et adopté par de nombreux développeurs et organisations.
Performance élevée	MySQL est réputé pour sa rapidité et sa performance élevée. Il est optimisé pour les opérations de lecture et d'écriture rapides, ce qui le rend adapté aux applications à fort trafic et aux systèmes nécessitant une réponse rapide.

Scalabilité	MySQL prend en charge la mise à l'échelle horizontale et verticale, ce qui signifie qu'il peut gérer une grande quantité de données et de connexions simultanées. Il peut s'adapter aux besoins croissants d'une application et supporter une charge importante.
Fiabilité	MySQL est connu pour sa fiabilité et sa stabilité. Il est utilisé par de nombreuses applications et sites web critiques, et dispose de mécanismes intégrés pour assurer la cohérence des données et la protection contre les pannes.
Sécurité	MySQL propose des fonctionnalités de sécurité avancées pour protéger les données sensibles. Il prend en charge l'authentification des utilisateurs, les privilèges d'accès, le chiffrement des données et d'autres mesures de sécurité pour garantir la confidentialité et l'intégrité des informations stockées.
Flexibilité	MySQL peut être utilisé dans une variété d'environnements, que ce soit sur un serveur local, dans le cloud ou dans des environnements distribués. Il est compatible avec plusieurs systèmes d'exploitation et peut être intégré à de

	nombreuses technologies de développement.
--	---

En résumé, MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle open source offrant des performances élevées, une scalabilité, une fiabilité, une sécurité et une flexibilité. Il est largement utilisé dans le développement web et est une solution populaire pour la gestion des données dans de nombreuses applications.

DIAGRAMME DE MODELISATION DE LA BASE DE DONNEES.

Définition :

La modélisation des données (data modeling en anglais) est un processus de description de la structure, des associations, des relations et des contraintes relatives aux données disponibles. Elle sert à établir des normes et à coder des règles de gestion (modèles) des data dans l'organisation. Le data modeling fait partie intégrante de la phase de planification de tout déploiement analytique dans l'organisation ou de projet de Business Intelligence.

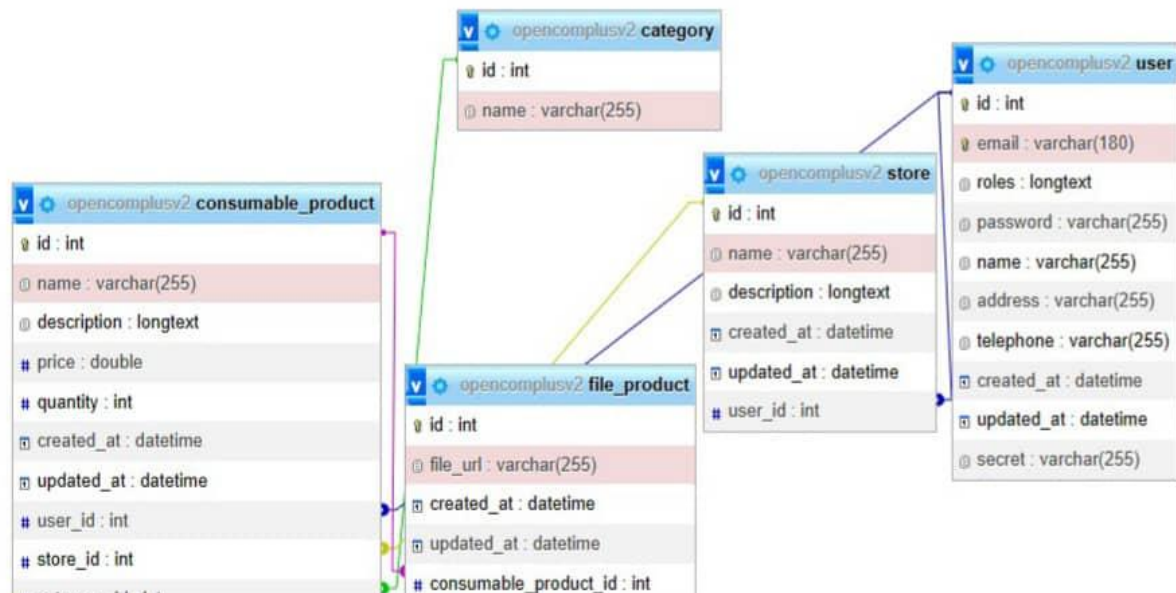


Figure 22 Base de données

SECURITE DE NOTRE PLATEFORME OPENCOMPLUS

La sécurité du projet OpenComPlus est d'une importance capitale pour assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données sensibles des utilisateurs et du système. Voici quelques aspects de la sécurité pris en compte dans OpenComPlus :

- **Authentification et autorisation** : Pour gérer l'authentification des utilisateurs, nous avons utilisé JSON Web Tokens (JWT) en combinaison avec API Platform et Symfony. Lorsqu'un utilisateur fournit ses informations d'identification (par exemple, email et mot de passe), le serveur vérifie ces informations et génère un JWT contenant les revendications appropriées, telles que l'identifiant de l'utilisateur, son rôle, etc. Ce JWT est ensuite utilisé pour autoriser l'accès aux ressources protégées de l'API. Cette approche offre une authentification robuste et stateless, ce qui signifie que le serveur n'a pas besoin de stocker l'état des utilisateurs, améliorant ainsi la performance et la scalabilité du système.
- **Protection contre les attaques par force brute** : Pour renforcer la sécurité de l'authentification, nous avons mis en place des mécanismes de protection contre les attaques par force brute. Par exemple, nous avons limité le nombre de tentatives de connexion, bloqué les adresses IP après un certain nombre de tentatives infructueuses, et utilisé des techniques de hachage sécurisé pour stocker les mots de passe des utilisateurs.
- **Chiffrement des données sensibles** : Les données sensibles des utilisateurs, telles que les informations d'identification et les données personnelles, sont stockées de manière sécurisée en utilisant des algorithmes de chiffrement robustes. Cela garantit que les données sont protégées lorsqu'elles sont stockées dans la base de données et lorsqu'elles sont transmises entre le client et le serveur.
- **Protection contre les attaques de type injection** : Pour prévenir les attaques de type injection, telles que les attaques par injection SQL, nous avons utilisé des requêtes paramétrées et des mécanismes de validation et de nettoyage des données d'entrée. Cela garantit que les données provenant des utilisateurs sont traitées de manière sécurisée et ne peuvent pas être utilisées pour compromettre le système.
- **Gestion des erreurs sécurisée** : Nous avons mis en place des mécanismes de gestion des erreurs sécurisée pour éviter la divulgation

d'informations sensibles en cas d'erreur. Les messages d'erreur retournés aux utilisateurs sont suffisamment génériques pour ne pas donner d'indications sur les éventuelles vulnérabilités du système.

Ces mesures de sécurité, parmi d'autres, ont été mises en place dans OpenComPlus afin de garantir un niveau élevé de protection des données sensibles et de prévenir les éventuelles vulnérabilités. Nous sommes continuellement vigilants et nous nous engageons à maintenir et améliorer en permanence les mesures de sécurité pour assurer la confiance et la sécurité des utilisateurs du système.

CHAPITRE III MISE EN ŒUVRE OU REALISATION

Chapitre III. Mise en Œuvre Ou Réalisation

PRESENTATION DE QUELQUES RESULTATS OBTENUS A L'AIDE DE COPIES D'ECRAN :

Dans cette section, nous présenterons les résultats obtenus lors du développement de notre application OpenComPlus. Nous utiliserons des captures d'écran pour illustrer les différentes fonctionnalités et aspects de l'application.

Présentation du logo de notre application



Page d'accueil : Notre application dispose d'une page d'accueil attrayante et conviviale. Voici une capture d'écran montrant la mise en page et le design de la page

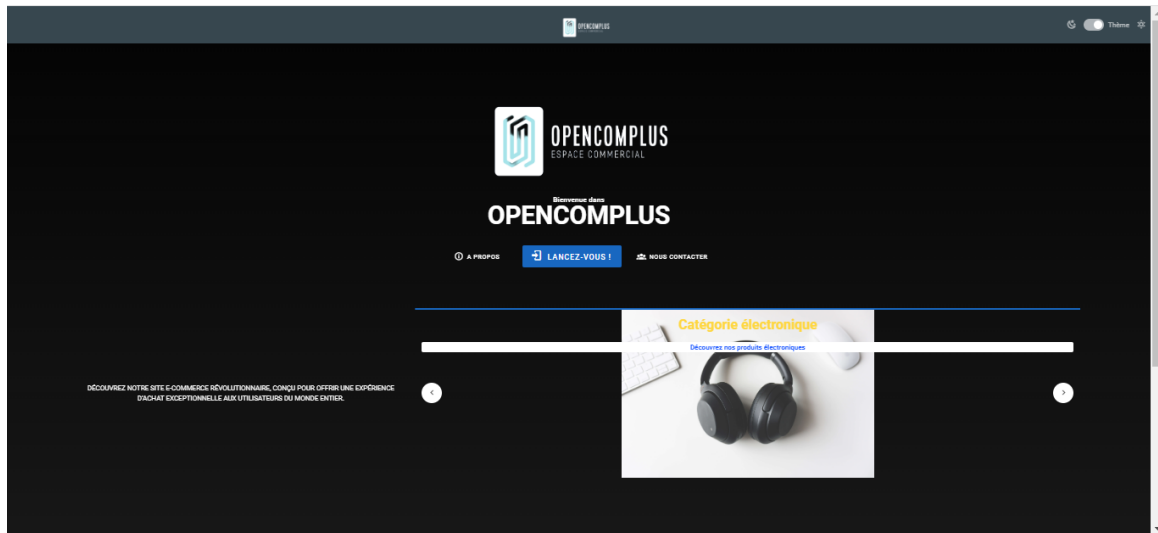


Figure 23 Page d'accueil

d'accueil :

Création de compte et connexion : Les utilisateurs peuvent créer un compte personnel et se connecter à l'application et par-dessus tout l'utilisateur à la possibilité de changer de mot de passe s'il l'a oublié sous condition d'une vérification. Voici une capture d'écran montrant le formulaire d'inscription et le formulaire de connexion et le profil de l'utilisateur connecté :

Figure 25 Login

Figure 24 Inscription

Création de boutique : Les utilisateurs ont la possibilité de créer leur propre boutique en ligne. Voici une capture d'écran montrant le formulaire de création de boutique et les différents champs à remplir :

Figure 26 Création Boutique

Gestion des produits : Les propriétaires de boutiques peuvent gérer leurs produits, y compris l'ajout, la modification et la suppression des produits. Voici une capture d'écran montrant l'interface de gestion des produits avec des options pour ajouter un nouveau produit.

Figure 27 Ajouter Produit

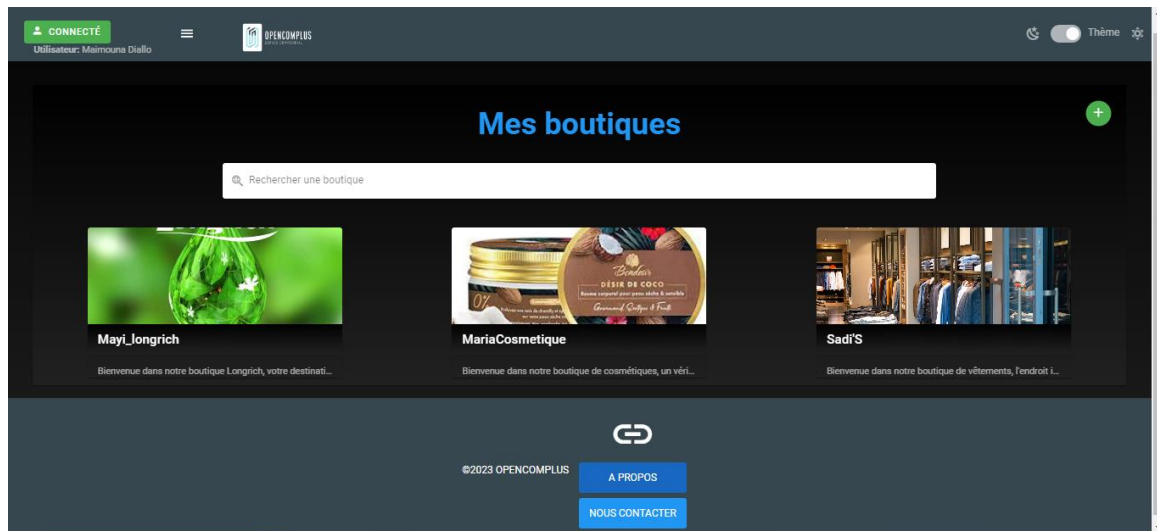


Figure 28 ListeProduitBoutique

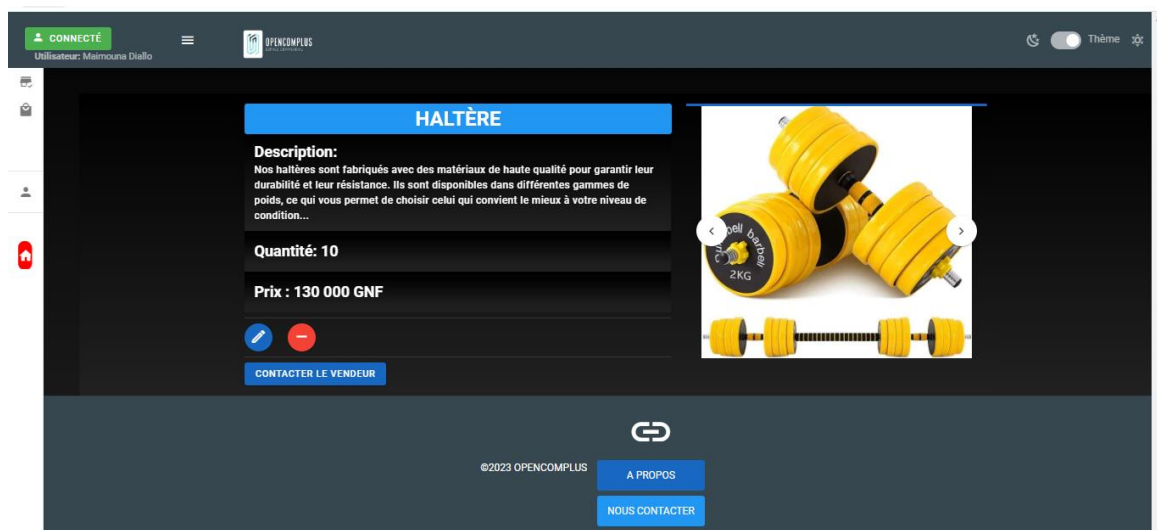


Figure 29 Description complète d'un prduit

Exemple d'une liste des boutiques de la plateforme :

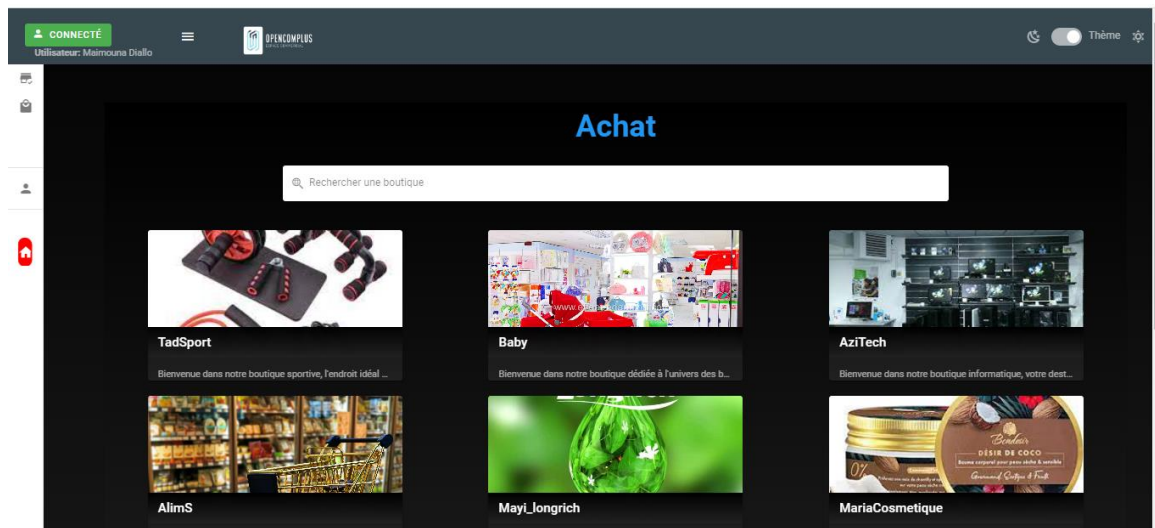


Figure 30 ListeBoutiqueGlobal

Test et validation

Les différents tests et validations que nous avons effectués pour notre projet OpenComPlus :

- **Test de fonctionnalité** : nous avons vérifié que toutes les fonctionnalités de notre boutique en ligne, telles que l'inscription, la connexion, l'ajout de produits au panier, le processus de paiement, etc., fonctionnent correctement.
- **Test de convivialité (UX)** : Évaluation de l'expérience utilisateur en naviguant dans notre site, en vérifiant la facilité d'utilisation, la clarté des informations, la navigation intuitive, etc.
- **Test de performance** : Mesurez la vitesse de chargement de notre site, la capacité à gérer un grand nombre d'utilisateurs simultanés et évaluez les temps de réponse des différentes fonctionnalités.
- **Test de sécurité** : Vérifiez la sécurité de votre site en identifiant les vulnérabilités potentielles, en protégeant les données des utilisateurs, en mettant en place des mesures de prévention des attaques et en garantissant la confidentialité des informations sensibles.

Ces tests et validations vous aideront à vous assurer que votre projet OpenComPlus fonctionne correctement, offre une expérience utilisateur optimale et répond aux attentes de vos utilisateurs. N'hésitez pas à personnaliser cette liste en fonction des spécificités de votre projet.

CONCLUSION

Le présent mémoire de fin de cycle a porté sur le développement du projet OpenComPlus, une application web de gestion et de mise en relation des vendeurs et des clients dans le domaine du commerce en ligne. Ce projet a été réalisé dans le but de répondre aux besoins croissants des utilisateurs en matière d'achat et de vente de produits en ligne, tout en offrant une plateforme conviviale, sécurisée et efficace.

Au cours de notre travail, nous avons passé en revue les différents aspects liés au commerce électronique, en mettant l'accent sur les avantages et les opportunités qu'une boutique en ligne peut offrir. Nous avons également analysé les besoins fonctionnels et non fonctionnels de notre projet, ce qui nous a permis de définir clairement les fonctionnalités essentielles de l'application.

La méthodologie de travail adoptée pour la réalisation de ce projet était basée sur une approche itérative et agile, en utilisant des technologies modernes telles que Vue.js et MySQL pour le développement de l'interface utilisateur et la gestion de la base de données.

L'architecture de la solution a été conçue de manière à garantir une scalabilité et une extensibilité optimale, permettant ainsi une gestion efficace des différentes entités telles que les vendeurs, les clients et les produits. De plus, des mesures de sécurité ont été mises en place pour protéger les données sensibles et assurer la confidentialité des utilisateurs.

L'interface utilisateur de notre application a été soigneusement conçue pour offrir une expérience utilisateur agréable et intuitive. Les utilisateurs peuvent facilement s'inscrire, se connecter, parcourir les produits, effectuer des achats et interagir avec les vendeurs. De plus, des fonctionnalités telles que la recherche de produits, ont été implémentées pour améliorer l'expérience utilisateur.

En conclusion, le projet OpenComPlus a réussi à répondre aux objectifs fixés, en fournissant une plateforme efficace et conviviale pour faciliter la création d'une boutique en ligne. Les fonctionnalités développées permettent aux utilisateurs de bénéficier d'un large choix de produits, d'une expérience d'achat sécurisée et d'une communication transparente avec les vendeurs.

Cependant, il est important de souligner que le développement d'une telle application n'est qu'une première étape. Des efforts continus doivent être déployés pour maintenir et améliorer l'application, en prenant en compte les retours des utilisateurs et en restant à l'écoute des évolutions technologiques.

PERSPECTIVES ET TRAVAUX FUTURS

Les perspectives pour le projet OpenComPlus sont prometteuses, avec plusieurs opportunités d'amélioration et d'expansion. L'une des perspectives clés à considérer est la gestion des paiements au sein de la boutique en ligne.

La mise en place d'un système de gestion des paiements sécurisé et efficace est essentielle pour garantir une expérience utilisateur fluide et fiable. Cela permettra aux clients de procéder aux transactions en ligne en toute confiance, en utilisant divers modes de paiement tels que les cartes de crédit, les portefeuilles électroniques ou les virements bancaires.

L'intégration de passerelles de paiement réputées et sécurisées, telles que PayPal, Stripe ou PayU, permettra de simplifier le processus de paiement et de garantir la protection des informations financières des utilisateurs.

Parallèlement, il est important de mettre en place un système de gestion des commandes et des livraisons pour assurer un suivi précis des transactions et une gestion efficace de la logistique. Cela implique de collaborer avec des prestataires de services de livraison fiables pour garantir des délais de livraison respectés et une traçabilité des colis.

En outre, l'ajout de fonctionnalités telles que la gestion des stocks en temps réel, la possibilité pour les vendeurs de créer des promotions ou des offres spéciales, ainsi que la mise en place d'un système de commentaires et d'évaluations des produits par les

clients, peuvent contribuer à améliorer l'expérience d'achat et la satisfaction des utilisateurs.

Il est également possible d'envisager une expansion du projet OpenComPlus vers d'autres marchés ou régions, en tenant compte des spécificités locales et des besoins des utilisateurs. Cela peut inclure la prise en charge de langues supplémentaires, l'adaptation des fonctionnalités aux exigences régionales et la collaboration avec des vendeurs locaux pour offrir une plus grande variété de produits.

En résumé, la gestion des paiements et la poursuite du développement de fonctionnalités pertinentes et innovantes sont des perspectives clés pour l'avenir du projet OpenComPlus. En restant à l'écoute des besoins des utilisateurs et en s'adaptant aux évolutions du marché, le projet a le potentiel de devenir une plateforme de commerce en ligne performante et appréciée par les clients et les vendeurs.

BIBLIOGRAPHIE

1. Documentation officielle :

- Symfony: <https://symfony.com/doc/current/index.html>
- Vue.js : <https://v3.vuejs.org/guide/introduction.html>
- PHP : <http://www.Developpez.com/LelangagePHP>
- API PLATFORM: <https://api-platform.com/docs>

2. Outils de gestion de projet :

- Trello: <https://trello.com/>

3. Outils de contrôle de versions :

- GitHub: <https://github.com/>
- Lien de mon compte github : <https://github.com/MounaDia224/>

4. Guide consulté pour rédiger un cahier de charge

- <https://bluebearsit.com/cahier-des-charges-amoa-informatique/>
- <https://developer.mozilla.org/fr/>

Pour UML

- [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/UML_\(informatique\)](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/UML_(informatique))
- https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Diagramme_de_cas_d'utilisation
- <https://www.techno-science.net/definition/8126.html>
- <https://www.piloter.org/projet/methode/uml.htm>