

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL



Un peuple - un but - une foi

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE
L'INNOVATION

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



L'excellence ma référence

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Mention : Management des systèmes d'informations Automatisés

Département : Économie Gestion

UFR : Science Économique Sociale

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

SUJET :

**Étude et conception d'une marketplace pour la
commercialisation de produits made in Casamance**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Présenté par :

Priscilla Berthe AMOUSSOU

Sous la direction de :

Professeur Edouard Ngor SARR

Membres du jury :

Professeur Amon Anike DEH (**Président**)

Docteur Abel DIATTA (**Examineur**)

Docteur Bala Moussa BIAYE (**Examineur**)



Dédicace

Je dédie ce travail à DIEU, l'Eternel tout puissant et à mes parents.

Remerciements

J'adresse mes profonds remerciements :

- ✓ A mon directeur de mémoire, Dr Edouard Ngor SARR pour son encadrement, sa disponibilité, ses précieux conseils ainsi que son soutien constant tout au long de ce travail. Son expertise et ses orientations ont grandement contribué à la réalisation de ce projet ;
- ✓ Aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils portent à ce travail en acceptant de participer à son évaluation ;
- ✓ A l'ensemble des professeurs de la filière MSIA pour la qualité de leurs enseignements, leurs conseils et leur accompagnement, qui ont largement contribué à ma formation académique et professionnelle ;
- ✓ Au corps professoral de Université Assane Seck de Ziguinchor pour leur disponibilité, leur dévouement ainsi que les efforts consentis dans la formation et l'encadrement des étudiants ;
- ✓ Au personnel administratif et technique de Université Assane Seck de Ziguinchor pour leur disponibilité, leur accueil chaleureux ainsi que leur accompagnement tout au long de ce parcours ;
- ✓ Au Lycée Sénégalais de Banjul pour la qualité de la formation reçue ainsi que les valeurs acquises qui ont contribué à mon parcours ;
- ✓ A Serigne Mor pour ses conseils, sa disponibilité, son accompagnement ainsi que l'aide précieuse qu'il m'a apportée tout au long de ce parcours ;
- ✓ A mes condisciples de la classe MSIA Promotion 6 pour de l'esprit de solidarité ;
- ✓ A mon groupe de travail MSIA composé de Alimatou Sadiya SARR, Bakanding GOUDIABY et Maguette NDOYE pour leur esprit d'équipe, leur soutien et leur engagement tout au long des travaux réalisés ;
- ✓ Aux membres de ma famille (AGHEDO et AMOUZOU) pour leur amour, leurs prières et leur soutien durant tout mon parcours académique ;
- ✓ Enfin, aux personnes qui, de près ou de loin, ont eu un impact positif dans ma vie.

Vous avez tous mon respect et ma gratitude.

Résumé

Cette étude présente la conception et la mise en œuvre de **JòCasa**, une Marketplace B2B dédiée à la commercialisation et la promotion des produits du terroir de la région de Casamance. L'objectif principal est de réduire les intermédiaires entre les groupements de producteurs locaux et les acheteurs, tout en intégrant aussi des fonctionnalités durables comme les fournisseurs d'emballage éco-responsable pour la réduction de l'impact environnemental. Sur le plan technique, la plateforme repose sur une architecture simple et fluide permettant la gestion automatisée des stocks et des commandes, ainsi que la logistique optimisée. Ce projet démontre comment les outils numériques peuvent devenir de véritables leviers de développement économique pour les zones rurales en facilitant l'accès aux marché national.

Mots-clés : Marketplace B2B, produits du Terroir, surcircuit court, packaging écologique, Casamance.



Abstract

This thesis details the design and implementation of **JòCasa**, a B2B Marketplace dedicated to promoting and commercializing local products from the Casamance region. The primary objective is to bridge the gap between local producer groups and professional/single buyers by minimizing intermediaries to boost the regional economy. The platform also integrates sustainable functionalities, such as eco-friendly packaging suppliers, to reduce environmental impact. From a technical standpoint, the system is built on a simple and responsive architecture that automates stock and order management while optimizing logistics. This project illustrates how digital tools can serve as powerful drivers for economic growth in rural areas by facilitating access to national market.

Key Words: B2B marketplace, local products, Short supply chain, eco-friendly packaging, Casamance.



Sommaire

Dédicace.....	i
Remerciements.....	ii
Résumé.....	iii
Abstract	iv
Sommaire	v
Listes des figures.....	vi
Listes des tableaux	viii
Sigles et abréviation	ix
Introduction Générale	1
Chapitre 1 : Généralités	4
Chapitre 2 : Etat de l'art et positionnement, Cahier de charges.....	17
Chapitre 3 : Conception et Réalisation du Marketplace	34
Chapitre 4 : Présentation de notre proposition et Tests.....	58
Conclusion et perspectives.....	72
Références.....	74
Webographie	79
Table des matières.....	80
Annexe	83

Listes des figures

<i>Figure 1: les composant du e-Business</i>	5
<i>Figure 2: les types de modèle e-commerce selon la cible</i>	6
<i>Figure 3: les acteurs clés de l'e-commerce</i>	8
<i>Figure 4: la région, le cocon de Cabrousse</i>	14
<i>Figure 5: Page d'accueil de la plateforme Nakeba</i>	18
<i>Figure 6: page d'accueil de la plateforme Loumatek</i>	18
<i>Figure 7: Page d'accueil de la plateforme Soreetul</i>	19
<i>Figure 8: Page d'accueil de la plateforme Waliyé</i>	19
<i>Figure 9: Page d'accueil de la boutique Paysanne</i>	20
<i>Figure 10: Page d'accueil de la plateforme Mkulima Online</i>	21
<i>Figure 11: Page d'accueil de la plateforme UPMARKET Agribazaar</i>	21
<i>Figure 12: Page d'accueil de la plateforme AgroMarket Nigeria</i>	22
<i>Figure 13: Page d'accueil de l'application mobile Farm To You</i>	23
<i>Figure 14: Page d'accueil de la plateforme E-azy Agro</i>	23
<i>Figure 15: Architecture du système proposé</i>	34
<i>Figure 16: diagramme de cas d'utilisation gestion de la Marketplace</i>	43
<i>Figure 17: diagramme de classe gestion globale de la Marketplace</i>	45
<i>Figure 18: Modèle relationnel</i>	47
<i>Figure 19: diagramme de séquence des authentifications d'utilisateurs</i>	49
<i>Figure 20: diagramme de séquence de passation de commande</i>	49
<i>Figure 21: diagramme de séquence de gestion des produits</i>	50
<i>Figure 22: diagramme de séquence de gestion des partenaires d'emballages</i>	51
<i>Figure 23: création de la base de données JoCasa</i>	51
<i>Figure 24: Importation des données SQL</i>	52
<i>Figure 25: La base de données JoCasa</i>	52
<i>Figure 26: Création du Projet</i>	53
<i>Figure 27: emplacement du projet</i>	54
<i>Figure 28: interface de configuration du projet</i>	55
<i>Figure 29: Configuration de la partie authentification</i>	55



<i>Figure 30: Configuration des rôles et permissions</i>	<i>56</i>
<i>Figure 31: Configuration de User Record Management</i>	<i>56</i>
<i>Figure 32: Configuration du record Timestamp Management</i>	<i>57</i>
<i>Figure 33: Création de Compte</i>	<i>58</i>
<i>Figure 34: Page de connexion</i>	<i>59</i>
<i>Figure 35: Création du Profil Fournisseur.....</i>	<i>59</i>
<i>Figure 36: Espace Fournisseur</i>	<i>60</i>
<i>Figure 37: Gestion du catalogue Produits</i>	<i>61</i>
<i>Figure 38: Ajouter un Produit</i>	<i>62</i>
<i>Figure 39: Détails du profil Client</i>	<i>62</i>
<i>Figure 40: Articles de Produits</i>	<i>63</i>
<i>Figure 41: Ajouter une Commande.....</i>	<i>64</i>
<i>Figure 42: Liste des commandes effectuées</i>	<i>64</i>
<i>Figure 43: Espace de Gestion du Livreur</i>	<i>65</i>
<i>Figure 44: Création du profil Livreur</i>	<i>65</i>
<i>Figure 45: Gestion du suivi des livraison</i>	<i>66</i>
<i>Figure 46: les Zones de Livraison disponible dans le système</i>	<i>66</i>
<i>Figure 47: Espace Administrateur du Système</i>	<i>67</i>
<i>Figure 48: Statistiques des Profils du système.....</i>	<i>67</i>
<i>Figure 49: La Page App Logs</i>	<i>68</i>
<i>Figure 50: Page des Rapports</i>	<i>69</i>
<i>Figure 51: Espace Géolocalisation</i>	<i>69</i>

Listes des tableaux

<i>Tableau 1: analyse comparative des CMS.....</i>	<i>10</i>
<i>Tableau 2: classification des leaders internationaux</i>	<i>11</i>
<i>Tableau 3: classification des leaders africains</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 4: les produits du terroir Casamançaise</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 5: Tableau comparatif des plateformes de commercialisation produits locaux.....</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 6: Etude de l'Existant : force et limite</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 7: Besoins fonctionnels de la Marketplace</i>	<i>31</i>
<i>Tableau 8: Besoin non fonctionnels</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 9: tableau des outils/technologies exigées</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 10: tableau comparatif des langages de programmation</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 11: tableau comparatif des frameworks de développement</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 12: analyse comparative des Base de Données</i>	<i>40</i>
<i>Tableau 13: tableau récapitulatif de la responsabilité des classes de notre plateforme</i>	<i>46</i>
<i>Tableau 14: Tableau d'estimation de la Phase d'investissement.....</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 15: tableau d'estimation des Charges Annuelles du Système.....</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 16: Modèle économique du projet.....</i>	<i>71</i>
<i>Tableau 17: Rentabilité du projet.....</i>	<i>71</i>

Sigles et abréviation

- **API** : Application Programming Interface
- **ASP.NET** : Active Server Pages. Network Enabled Technologies
- **BD** : Base de Données
- **DB**: Database
- **CRM**: Customer Relationship Management
- **CPU**: Central Processing Unit
- **ERP**: Enterprise Resource Planning
- **GIE** : Groupement d'Intérêt Économique
- **HTTPS** : HyperText Transfer Protocol Secure
- **IDE** : Integrated Development Environment
- **IT** : Information Technology
- **IDE** : Integrated Development Environment
- **MERISE** : Méthode d'Etude de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprise
- **MCD** : Modèle Conceptuel de Données
- **MLD** : Modèle Logique de Données
- **MPD** : Modèle Physique de Données
- **OMC** : Organisation Mondiale du Commerce
- **ORM**: Object-Relational Mapping
- **OVH** : On Vous Héberge (Entreprise d'hébergement web)
- **ONG** : Organisation Non Gouvernementale
- **RAM** : Random Access Memory
- **RSE** : Responsabilité Sociétale des Entreprises
- **SCM** : Supply Chain Management
- **SAAS** : Software as a Service
- **SN**: Sénégal
- **SMS**: Short Message Service
- **SQL**: Structured Query Language
- **TIC** : Technologies de l'Information et de la Communication
- **UML** : Unified Modeling Language

Introduction Générale

De nos jours, le monde marchant devient de plus en plus complexe et ouvert à la technologie, ce qui oblige les entrepreneurs à se pencher vers la vente en ligne avec l'avènement du commerce électronique encore appelé e-commerce. Celle-ci, à travers ces dernières années a connu une montée exponentielle à travers le monde, révolutionnant les modes de consommation et la manière dont les entreprises interagissent avec leurs clients [1]. Dans de nombreux pays en développement, y compris le Sénégal, cette transition vers le numérique ouvre des perspectives nouvelles pour le développement local [2]. La Casamance est une région reconnue pour sa riche diversité culturelle, l'abondance de ses ressources naturelles ainsi que la qualité de son savoir-faire artisanal et agricole. Elle dispose ainsi d'un important potentiel de production de biens locaux à forte valeur ajoutée. Toutefois, malgré ces nombreux atouts, ce potentiel économique demeure insuffisamment exploité en raison de la faible visibilité des produits locaux, des difficultés d'accès aux marchés, de la fragmentation des circuits de distribution et de l'absence de solutions numériques dédiées à leur promotion et à leur commercialisation. Cette situation limite la compétitivité des producteurs locaux, réduit leurs opportunités commerciales et freine la valorisation du label « Made in Casamance » à l'échelle régionale et nationale [3]. Par reconnaissance, l'e-commerce peut prendre différentes formes : soit en possédant son propre site ou bien par le biais d'une Marketplace, ce dernier constitue notre étude [4]. L'idée de créer une Marketplace pour promouvoir les produits made in Casamance participe à une initiative stratégique qui vise à stimuler l'essor économique local et l'élargissement à l'accès aux marchés nationaux et internationaux :

Cependant, une question se pose à savoir : **Comment concevoir une Marketplace adaptée qui puisse permettre aux producteurs de surmonter les défis de la commercialisation, tout en augmentant la visibilité et l'accessibilité de leurs produits sur le marché local, national et même international ?** En d'autres termes il est essentiel de répondre aux questions suivantes :

- ❖ Quelles fonctionnalités d'une Marketplace seraient efficaces pour la promotion des produits made in Casamance ?
- ❖ Comment surmonter les freins logistiques et de paiement propres à la zone ?
- ❖ Quelles sont les stratégies marketing digitale à privilégier pour promouvoir la plateforme ?

Une tentative de réponse aux questions soulevées dans la problématique, nous amène à formuler quelques hypothèses :

- ❖ La mise en place de cette plateforme pourrait améliorer l'accès au marché et la visibilité des produits « Made in Casamance » ;
- ❖ L'intégration progressive de ses solutions de paiement mobile et services logistiques permettra de surmonter les défis techniques et de confiance liés aux transactions ;
- ❖ L'adoption d'une stratégie de marketing digitale accroîtra l'engagement des consommateurs et attirera une audience plus large.

Afin de s'assurer de l'élaboration de ce projet, nous suggérons quelques propositions qui tiennent en compte des réalités économiques, logistiques et numériques de cette région :

- Il faut créer un cadre collaboratif en ce sens qu'il faut impliquer les parties prenantes pour définir les fonctionnalités clés du Marketplace ;
- Concevoir un prototype qui intègre les fonctionnalités comme la gestion des produits, des commandes et des paiements ainsi qu'une stratégie de gestion logistique pour tester la viabilité de la plateforme ;
- Former les producteurs locaux à l'utilisation de la plateforme et à la gestion de leur vente ;
- Lancer des campagnes de communication pour promouvoir la visibilité et attirer une audience plus large ;
- Optimiser le fonctionnement du Marketplace à travers des suivis et amélioration continu.

De ce fait nous avons comme objectif :

- ❖ Identifier et analyser les besoins des producteurs pour déterminer les caractéristiques clés à l'élaboration d'un Marketplace efficace ;
- ❖ Proposer un modèle de conception qui intègre des solutions innovantes logistiques, de gestion commerciale et de paiements adaptées aux spécificités de la région ;
- ❖ Élaborer des stratégies de marketing et de communication adaptées à la promotion des produits de la Casamance.

A terme, cette étude est pertinente à plusieurs niveaux :

- ❖ D'un **point de vue économique**, ce projet offre une meilleure visibilité aux produits de la région et renforce la capacité de positionnement des producteurs locaux sur le marché ;
- ❖ D'un **point de vue technologique**, il vise à contribuer à la transformation digitale de la Casamance ;
- ❖ D'un **point de vue académique**, ce projet enrichit la recherche sur les Marketplace dans un contexte régional spécifique.

Pour atteindre notre objectif, nous adopterons une approche mixte pour une meilleure compréhension. La « méthodologie mixte » est une approche de recherche qui cherche à intégrer à la fois les méthodes qualitative et quantitative dans le but de collecter, analyser et interpréter des données pour une évaluation ou une recherche [5]. Cette méthodologie renferme :

- ❖ Une étude documentaire et comparative de l'existant pour identifier les bonnes pratiques ;
- ❖ Des enquêtes et des entretiens auprès des producteurs et artisans locales dans le but de recueillir des données qualitatives en rapport avec leurs besoins et attentes ;
- ❖ La conception d'un prototype de la plateforme en utilisant des méthodes de développement itératif et des tests utilisateurs pour affiner et valider notre modèle.

À l'entame de notre étude, un travail fastidieux nous attend à savoir l'articulation de notre plan en quatre segments d'étude que sont :

- Chapitre 1 aborde les **généralités du sujet** : nous exposons dans ce chapitre le contexte, et les concepts clés de notre étude qui caractérise le commerce en ligne ainsi que la Marketplace ;
- Chapitre 2 évoque le **cahier de charges, l'Etat de l'art et positionnement** : dans ce chapitre nous analysons les besoins des parties prenantes à l'aide d'un cahier de charge détaillé, ensuite il serait question de faire le panorama des solutions existantes pour la mise en œuvre de notre étude ainsi que notre positionnement concernant la Marketplace à l'aide des besoins et objectifs identifiés ;
- Chapitre 3 est réservé à la **Conception et la Mise en place du Marketplace** : nous détaillons l'architecture, les choix techniques et les outils utilisés pour son développement. Il met en évidence également le processus de réalisation à savoir de la modélisation des fonctionnalités au déploiement ;

- Chapitre 4 qui suit avec la **Présentation de notre proposition et Tests** : des propositions finales ainsi que des tests effectués seront présentés pour valider la fonctionnalité du Marketplace, sans occulter l'évaluation des coûts liés au développement et à la mise en œuvre.

Chapitre 1 : Généralités

1.1 E-business

1.1.1 Définitions

L'e-Business ou business électronique désigne l'ensemble des activités de l'entreprise qui sont réalisées grâce aux moyens électroniques, principalement internet. Il inclut non seulement la vente en ligne mais aussi la gestion des relations clients, la collaboration avec les partenaires commerciaux et l'optimisation des processus internes de l'entreprise [6]. En d'autres termes l'e-business fait référence à l'utilisation des TICs pour réaliser et améliorer l'ensemble des activités d'une entreprise, en l'occurrence des activités commerciales, organisationnelles ou même relationnelles. En se basant sur ces définitions il est de toute évidence que l'e-business englobent des composants clés qui s'articulent autour d'une infrastructure technologique robuste permettant une fluidité d'informations ainsi qu'une réalisation de transactions sécurisée.

1.1.2 Composants du E-Business

Il est à noter que l'e-business ne se limite pas seulement à la vente en ligne, celui-ci est beaucoup plus vaste. C'est un écosystème complet où convergent brièvement 7 piliers stratégiques. Il combine les relations externes (ventes, Marketing, Approvisionnement) avec la gestion interne de l'organisation (Stocks, Clients, Ressources ERP). Ainsi cet ensemble repose sur une infrastructure IT et une sécurité très robuste qui garantit l'interopérabilité et la protection des données au cœur de chaque échange [7].

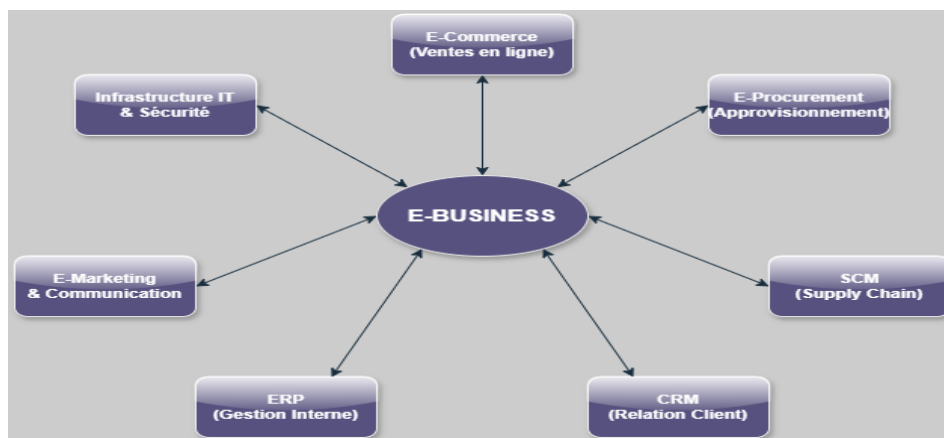


Figure 1: les composant du e-Business

1.2 E-commerce ou Commerce électronique

1.2.1 Définition

Il est à noter qu'il n'existe pas de définition convenue ni même unique du e-commerce. Ainsi, le commerce électronique tel que défini par l'OMC fait référence à « **la production, la distribution, la commercialisation, la vente ou la livraison de biens et/ou de services par des moyens électroniques** » [8]. Dans une autre lumière, l'OCDE la considère comme « **la vente ou l'achat de biens ou de services, effectués via des réseaux informatiques par des méthodes spécifiquement conçues pour la réception ou la passation de commandes.** » en plus, le paiement des biens ou services peuvent être effectués en ligne ou hors ligne [9]. Au regard de ces définitions, nous pouvons retenir que l'e-commerce constitue l'ensemble des transactions commerciales qui sont effectuées via une plateforme électronique donnée, qui ne nécessite pas forcément de présence physique dans un magasin. Il implique différents acteurs dans son fonctionnement comme : les entreprises, les consommateurs, les organisations et même le gouvernement. Ainsi la conceptualisation d'une plateforme e-commerce fait appel à un choix de modèles commerciaux.

1.2.2 Types de E-commerce

Au regard de la littérature nous distinguons plusieurs types de modèles selon la cible, entre autres évoqués dans ces œuvres [10,11,12].

1.2.2.1 Selon la cible

Quatre modèles suscitent notre intérêt à savoir : le Business to Business (B2B), le Business to Consumer (B2C), le Consumer to Consumer (C2C), le Consumer to Administration (C2A). Ces modèles commerciaux se définissent de la manière suivante [13] :

- ✓ **B2B** : c'est un mode de vente e-commerce, plus ancienne, où les entreprises échangent entre eux des produits, des services avec d'autres entreprises. C'est l'exemple d'une relation commerciale entre un grossiste ou une industrie et un détaillant.
- ✓ **B2C** : dans ce mode de vente, l'entreprise effectue des transactions avec les consommateurs particuliers grâce à des catalogues en ligne. Celui-ci se range dans notre pensée lorsqu'on parle de sites e-commerce : Amazon.
- ✓ **C2C** : il s'agit ici d'un échange commercial comme la gestion de produits ou de services entre consommateurs, comme sur des sites qui offrent des annonces sur internet. Exemple : LeBonCoin.
- ✓ **C2A** : il se rapporte aux activités commerciales entre individus et le gouvernement. Ces transactions sont généralement des paiements de factures, des services publics, des paiements d'impôts etc. [14].

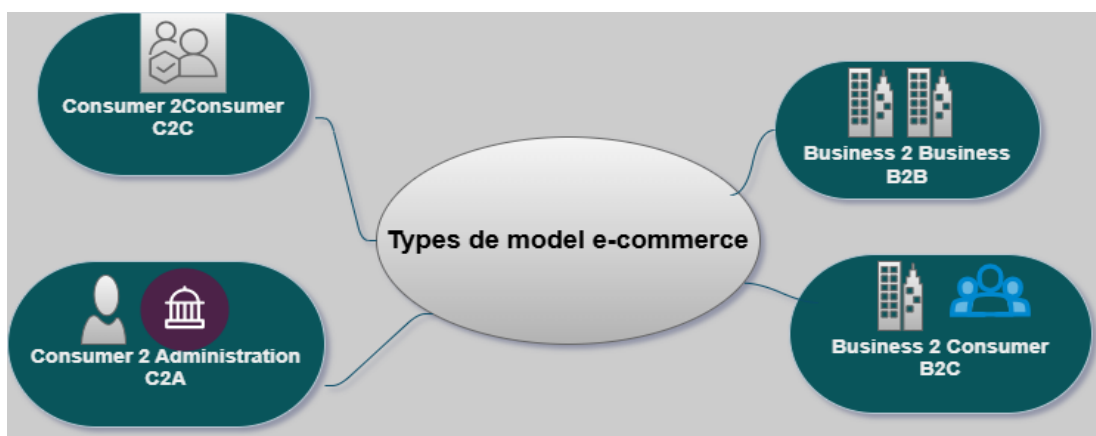


Figure 2: les types de modèle e-commerce selon la cible

1.2.2.2 Selon Objectif

Une autre approche classe les sites e-commerce sur la base de leur objectif principal, en s'appuyant sur leur fonctionnalité soit informationnelle (Site de présentation), promotionnelle (Vitrine commerciale), transactionnelle (Site Marchand) et d'intermédiation (Marketplace) [15].

- **Site de présentation (Online Catalog)**, il a pour objectif principal de fournir les informations (histoires, valeurs, contacts) concernant l'entreprise. De ce fait, leur contenu est généralement statique et leur niveau d'interaction souvent faible. Il sert de carte de visite ;
- **Vitrine commerciale (Brand Building Sites)**, quant à elle, elle s'occupe de promouvoir les produits et services de l'entreprise, en agissant comme acteur dans sa stratégie marketing. Attirant ainsi les clients potentiels et valorisant l'image de marque ;
- **Site Marchand**, il évolue vers une fonction transactionnelle, en permettant aux utilisateurs de faire des achats en ligne grâce aux fonctionnalités panier, paiement électronique et gestion de commandes ;
- **Marketplace**, celle-ci est une forme évolutive de l'e-commerce. Elle agit comme une plateforme d'intermédiation, reliant vendeurs et acheteurs autour d'un écosystème numérique dynamique.

1.2.2.3 Selon le modèle

L'e-commerce s'analyse aussi à travers ses modèles d'exploitation (vente) qui décrivent les stratégies de commercialisation des produits, ainsi que ses modèles de revenus, permettant la génération de profits. Ceux-ci sont [16,17,18] :

Modèle de vente :

- **Drop Shipping**, constitue un modèle d'affaires e-commerce où le vendeur vend des produits sans de stock. Il s'appuie entièrement sur le fournisseur pour la logistique et la livraison des commandes ;
- **Étiquetage privé (Private Label)**, c'est une stratégie par lequel un détaillant s'associe à un fabricant dans le but de créer des produits personnalisés en s'appropriant de sa propre marque ;
- **Marquage Blanc (White Label)**, c'est une forme de rebranding de produits génériques, l'entité économique achète une gamme de produits y ajoute sa marque avant de le vendre ;

- **Vente en gros et entreposage (Wholesale and warehousing)**, l'entreprise achète des produits en grande quantité, les stocks dans son entrepôt, puis les expédie directement aux clients.

Modèle de revenu

- ✓ **Publicité (Advertising model)**, à ce niveau, l'entreprise se fait de l'argent en affichant des publicités sur la plateforme ou sur le web ;
- ✓ **Vente Directe (sales model)**, l'entité économique vend ses produits ou services aux clients et reçoit un paiement intégral ;
- ✓ **Commission (transaction fee)**, la plateforme prend un pourcentage ou montant fixe à chaque transaction effectuée entre vendeurs et acheteurs ;
- ✓ **Abonnement (subscription model)**, l'entreprise ou le vendeur reçoit des frais récurrents des consommateurs pour la fourniture de leurs produits ou services ;
- ✓ **Affiliation (affiliate model)**, La plateforme acquiert son revenu en recommandant des produits ou services d'autres entreprises pour recevoir une commission sur les ventes générées.

1.2.3 Les acteurs du E-commerce

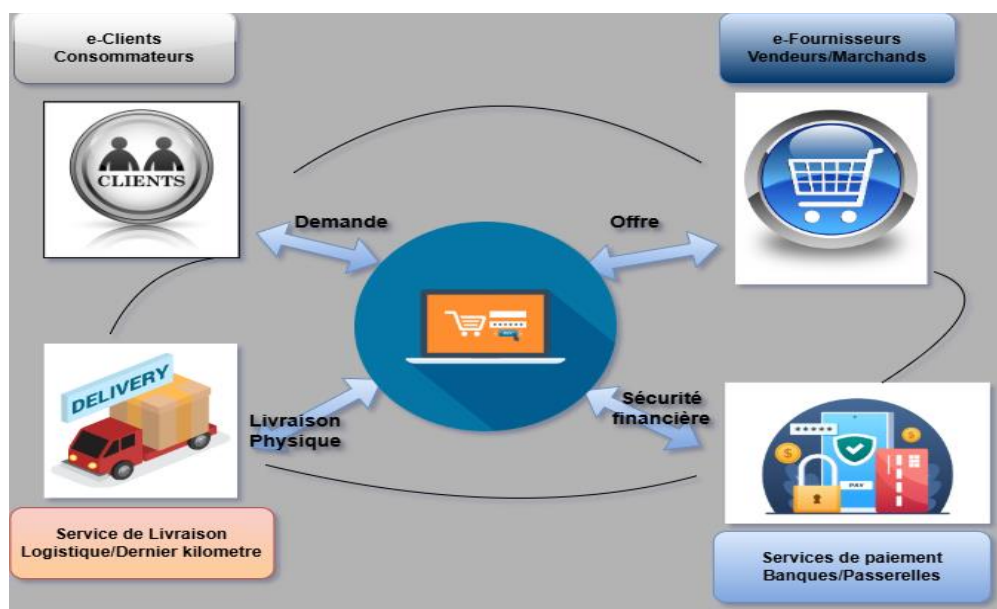


Figure 3: les acteurs clés de l'e-commerce

L'écosystème de l'e-commerce repose sur l'équilibre entre des acteurs fondamentaux. Ainsi la réussite d'une transaction numérique dépend de l'échange entre le e-client (demande), l'e-fournisseur (offre) et la plateforme (qui les connecte). A cela s'ajoutent les services de paiement et de livraison qui assurent la sécurisation et la logistique à bon port [19].

1.2.4 Les composants d'une plateforme de E-commerce

Le succès d'un site e-commerce repose sur l'application des fonctionnalités clés pour une expérience utilisateur fluide. Ainsi, ces éléments essentiels qui suivent, permettent le bon fonctionnement des plateformes d'e-commerce [20,21] : []

- **Catalogue de produits** : celui-ci est un répertoire numérique où sont listés les produits ou services disponibles à la vente, avec des descriptions bien détaillées, des images, des prix et parfois des options personnalisées ;
- **Panier d'achat** : connu aussi sous le nom de 'Shopping Cart', est un espace où les clients ajoutent des articles avant de passer à la caisse. Ce panier leur permet de revoir leurs sélections, ajuster les quantités et calculer le total d'achat ;
- **Système de gestion de commande** : il assure le traitement des commandes du moment où elles sont passées jusqu'à leur livraison. Cela inclut la gestion des stocks et la mise à jour du statut des commandes ;
- **Systèmes de paiement électronique** : un composant essentiel pour traiter les paiements en ligne de manière sécurisée. Il prend en charge les cartes bancaires, les portefeuilles électroniques ainsi que d'autres modes ;
- **Systèmes de logistique et de livraison** : gère l'emballage, l'expédition et la livraison des produits. Cela inclut le suivi des colis et la gestion des retours.

1.2.5 Les CMS de E-commerce (Outils de conceptions)

Les Content Management Systems (système de gestion de contenu) sont des outils essentiels qui permettent la conception et la gestion de sites e-commerce pour les organisations ou particuliers, sans nécessiter de compétences techniques avancées [22]. Celui-ci se catégorise en deux branches : les CMS offline (auto-hébergé) et Online (Cloud).

1.2.5.1 CMS Offline (Open Source)

Ces solutions permettent aux fournisseurs d'avoir le contrôle total sur le code et les données, ce qui le rend responsable de la maintenance et de la sécurité : d'où la personnalisation et la protection des données.

1.2.5.2 CMS Online (Cloud)¹

A ce niveau l'utilisateur est chargé de payer un abonnement pour l'hébergement, la sécurité et les mises à jour, en revanche il ne possède pas le code source. Ce tableau comparatif nous permet de mieux analyser les CMS Open source et Cloud :

Tableau 1: analyse comparative des CMS

Éléments	CMS Online (SaaS/Cloud)	CMS Offline (Auto-hébergé/Open Source)
Exemples	Shopify, Wix, BigCommerce, Squarespace	WooCommerce, PrestaShop, Magento, Joomla, Drupal
Hébergement	Inclus (géré par le fournisseur)	À votre charge (OVH, etc.)
Maintenance	Automatique	Manuelle (mises à jour, sécurité, hébergement)
Propriété	Vous louez le service	Vous possédez votre installation
Coût	Abonnement fixe + commissions	Logiciel gratuit + frais serveurs/dev

Ce tableau met en évidence les principales différences entre les CMS SaaS et Open source. Les solutions SaaS offrent une simplicité d'utilisation avec un hébergement et une maintenance entièrement gérée, mais au prix d'un abonnement et d'une dépendance au fournisseur. A l'inverse ceux auto-hébergés demandent plus de gestion technique et de responsabilités, mais ils offrent une plus grande liberté, un contrôle et souvent des coûts logiciels réduits.

1.2.5.3 Les leaders du marché

Le Marché de l'e-commerce est entouré de dynamisme et d'une concurrence accrue entre leaders internationaux et africains. L'écosystème mondial de l'e-commerce est dominé par la suprématie

¹ <https://www.du.edu/admission-aid/financial-aid-scholarships/undergraduate-financial-aid/forms-resources> consulter le 12/12/2024;

d'Amazon, ainsi que la montée en puissance des géants chinois JD.com, Alibaba et la percée numérique de Walmart. Cette dynamique internationale se reflète au niveau africain avec la présence de Takalot et Jumia. Ces leaders concentrent leurs activités au niveau du pôle Sud-africain, nigérian et égyptien, opposant les puissances généralistes aux acteurs spécialistes comme Zando.

1.2.5.4 Leaders internationaux

Ce tableau ci-dessous nous permet de classer ces géants par leur influence et leur modèle économique [23] :

Tableau 2: classification des leaders internationaux

Rang	Entreprise	Revenus Annuels (Est. 2025)	Région Principale
1	Amazon	716,9 milliards \$	Global (USA)
2	Walmart (E-commerce)	122,6 milliards \$	USA / Global
3	JD.com	187,2 milliards \$	Chine
4	Alibaba Group	137,3 milliards \$	Chine / Global
5	PDD Holdings (Temu / Pinduoduo)	57,3 milliards \$	Chine / Global
6	Meituan	50,2 milliards \$	Chine
7	Mercado Libre	28,9 milliards \$	Amérique Latine
8	Rakuten	16,7 milliards \$	Japon
9	Shopify	11,6 milliards \$	Global (Canada)
10	eBay	10,3 milliards \$	Global (USA)

1.2.5.5 Leaders africains

Voici le classement des leaders africains sur la base de leur revenu annuel [24] :

Tableau 3: classification des leaders africains

Rang	Entreprise	Revenus Annuels (Est. 2025)	Siège / Marché Principal	Zone de Couverture
1	Takealot Group	823 millions \$	Afrique du Sud	Afrique du Sud
2	Jumia Group	691 millions \$	Nigeria / Égypte	Panafricain (11 pays)
3	Noon (Égypte)	~450 millions \$*	Égypte	Afrique du Nord
4	Konga	~150 millions \$*	Nigeria	Nigeria
5	Zando	~65 millions \$*	Afrique du Sud	Afrique du Sud (Mode)

1.3 La Marketplace

Une marketplace encore appelée place de marché est une plateforme en ligne qui met en relation des vendeurs et des acheteurs dans le but de faciliter les transactions de biens ou de services. A l'opposé d'une boutique électronique traditionnelle détenue par un seul vendeur, celle-ci héberge plusieurs vendeurs indépendants qui proposent leurs produits ou services aux consommateurs [25]. Ces transactions, rendues faciles, se déroulent dans un cadre de transparence et sécurité grâce à l'opérateur marketplace. C'est-à-dire, ce dernier agit en tant qu'intermédiaire, fournissant l'infrastructure nécessaire pour les transactions, y compris la gestion des clients, des paiements et même parfois la logistique.

1.3.1 Types de marketplaces

Les marketplaces touchent plusieurs secteurs en général à l'exception de certains qui sont spécialisés. Ainsi deux catégories de marketplace se présentent, à savoir ceux généralistes ou horizontales et spécialistes ou verticales [26,27] :

- **Généralistes ou Horizontales** : Ces types de plateformes proposent une large gamme de produits ou de services couvrant plusieurs catégories, sans se spécialiser dans un domaine précis. Cette stratégie est adoptée par des sites connus entre autres : Amazon, eBay, Jumia etc... ces plateformes visent un large public, ce qui fait d'eux de véritables galeries marchandes sur lesquelles le consommateur peut trouver tout ce qu'il veut. Cependant elles

évoluent dans un espace de concurrence intense entre vendeurs et une moindre personnalisation de l'expérience utilisateur.

- **Spécialistes ou Verticales** : Elles se spécialisent dans un secteur d'activité en adaptant leur ton et design en accord avec le secteur qu'elles présentent. Celles-ci proposent des produits et services adressés à une clientèle ciblée. C'est l'exemple parfait d'Etsy spécialisé dans les produits vintages. L'avantage est que l'expérience utilisateur est mieux adaptée et une expertise perçue dans la catégorie de produit. Néanmoins le public cible est restreint avec des produits moins diversifiés comparés aux généralistes.

1.3.2 Fonctionnement

Dans le fonctionnement d'une marketplace, deux types d'acteurs se distinguent du fait de leur rôle et objectif, ceux primaires et secondaires [27].

- **Les acteurs primaires** : Ce sont les acteurs indispensables au fonctionnement, du fait qu'ils sont directement impliqués dans les transactions au niveau de la plateforme : le vendeur, l'acheteur et l'opérateur.
- **Les acteurs secondaires** : Ces derniers gravitent autour des marketplaces et se placent en intermédiaire entre le vendeur, l'acheteur et l'opérateur : les services logistiques et de paiement.

1.4 Le « Made in Casamance »

Le concept de "**Made in Casamance**" désigne des produits fabriqués ou cultivés dans la région de la Casamance, au sud du Sénégal. Cette démarche vise à valoriser les savoir-faire locaux et à promouvoir l'identité régionale. Bien que des études spécifiques sur ce concept soient rares, des recherches sur le développement économique et la valorisation des produits locaux en Casamance existent. Comme exemple, le projet d'appui au développement de l'indication géographique (IG) du « madd de Casamance », **Facilite IG** agit comme un moteur de développement local, en connectant les producteurs de la Casamance avec des marchés plus larges et en mettant en avant le label "**Made in Casamance**" pour garantir l'authenticité et la qualité des produits. Ce projet reflète une approche pragmatique pour répondre aux défis économiques et logistiques de la région, tout en valorisant ses spécificités [28].

1.4.1 La Casamance

La Casamance est une région située au sud du Sénégal, distincte par sa diversité géographique, culturelle et historique. Elle est connue pour ses paysages variés, allant des plages côtières aux terres agricoles fertiles, et abrite plusieurs groupes ethniques, notamment les Diolas. La région a été marquée par un conflit séparatiste débutant dans les années 1980, lié à des revendications d'autonomie et à des inégalités dans la gestion des ressources. En plus de ses défis socio-économiques, la Casamance se distingue par son riche patrimoine culturel, son artisanat et ses pratiques agricoles durables [29].



Figure 4: la région, le cocon de Cabrousse²

1.4.2 Les produits du terroir

La Casamance, avec son climat tropical et son environnement favorable à l'agriculture, offre une grande diversité de produits agricoles et artisanaux. Ces produits sont non seulement essentiels à la subsistance locale, mais ils sont aussi un atout pour le commerce régional et international.

² <https://lecocondcabrousse.org/la-region-casamance/> consulter le 15/12/2025 ;

Grâce à un climat favorable, la région produit des fruits tropicaux (mangues, ananas, ...) et des céréales (riz, mil, ...), qui sont essentiels à l'alimentation locale et à l'exportation. L'agriculture est complétée par la pêche artisanale, fournissant poissons et crustacés, souvent transformés par fumage ou séchage. L'artisanat, incluant poterie, tissage et sculpture sur bois, joue un rôle clé dans l'identité culturelle et le tourisme. De plus, des produits comme l'huile de palme et le miel sont prisés pour leurs usages culinaires et médicinaux. Enfin, les boissons traditionnelles (bissap, vin de palme) témoignent d'un savoir-faire ancestral et participent à l'économie locale. Ce tableau récapitule les principaux produits du terroir de la Casamance, une région riche en ressources agricoles et artisanales [30] :

Tableau 4: les produits du terroir Casamançaise

Type de produit	Exemples	Utilisation principale	Caractéristiques
Fruits et légumes	Mangues, papayes, ananas, bananes, légumes	Consommation locale, exportation, transformation en jus, conserves	Fruits tropicaux, savoureux, riches en vitamines
Céréales et légumineuses	Riz, mil, maïs, haricots, niébé	Consommation alimentaire, exportation, transformation en farine	Produits de base, résistants aux conditions climatiques
Epices et condiments	Piment, gingembre, ail, oignon, curcuma	Cuisine locale et internationale, épices pour sauces et plats	Arômes et saveurs caractéristiques
Huiles végétales	Huile de palme, huile de sésame	Cuisine, cosmétique, médecine traditionnelle	Riche en acides gras et nutriments
Produits de la mer	Poissons, crustacés (crevettes, crabes)	Consommation locale, exportation, produits transformés (fumés, séchés)	Produits frais, souvent séchés ou fumés
Produits artisanaux	Poterie, tissus (batik, pagnes), objets en bois	Artisanat, décoration, vente dans les marchés locaux et internationaux	Fabrication traditionnelle, symboles culturels
Boissons traditionnelles	Bissap, gingembre, vin de palme	Consommation locale, cérémonies, rafraîchissements	Boissons à base de plantes locales
Miel et produits dérivés	Miel de Casamance, cire d'abeille	Alimentation, produits cosmétiques et médicinaux	Naturel, récolté de manière artisanale

Ce tableau présente les différents produits de la Casamance, en mettant en relief leur usage principale ainsi que leur caractéristique.

Allant des produits agricoles, halieutiques et artisanales, celui-ci met en évidence la diversité et la richesse de cette zone.

Chapitre 2 : Etat de l'art et positionnement, Cahier de charges

2.1 Etat de l'Art

En guise de rappel, notre travail s'inscrit précisément dans le cadre de la conception d'une marketplace qui puisse répondre aux exigences de commercialisation de produits made in Casamance, sous la forme d'une plateforme accessible sur un site web. Cependant pour arriver à bout de cette étude, il nous ait exigés de faire une fouille littéraire et organisée des études antérieures basées sur notre domaine de concentration à savoir les marketplaces locales. C'est dans cette logique, que nous entamons l'état de l'art en analysant d'abord quelques plateformes évoluant dans la commercialisation des produits locaux et ensuite faire une synthèse critique de ces plateformes.

2.1.1 Analyse des plateformes

Afin de justifier la pertinence de ce projet, il est impératif d'examiner les plateformes de références qui impactent ce secteur, en Afrique. Ce benchmarking met en lumière les innovations (technologiques, logistiques) en cours et positionne notre solution face aux défis de la digitalisation rurale.

- **Nakeba (Senegal) :**

Nakeba est une marketplace agricole sénégalaise qui vise à connecter les producteurs, acheteurs et fournisseurs à travers une plateforme numérique. Elle facilite l'accès à des produits agricoles, des outils modernes ainsi que des services destinés à soutenir le développement du secteur agricole tout en promouvant une agriculture durable. Le système met en relation différents acteurs de la chaîne de valeur agricole afin de dynamiser l'économie locale et améliorer l'accès au marché pour les producteurs [W1].

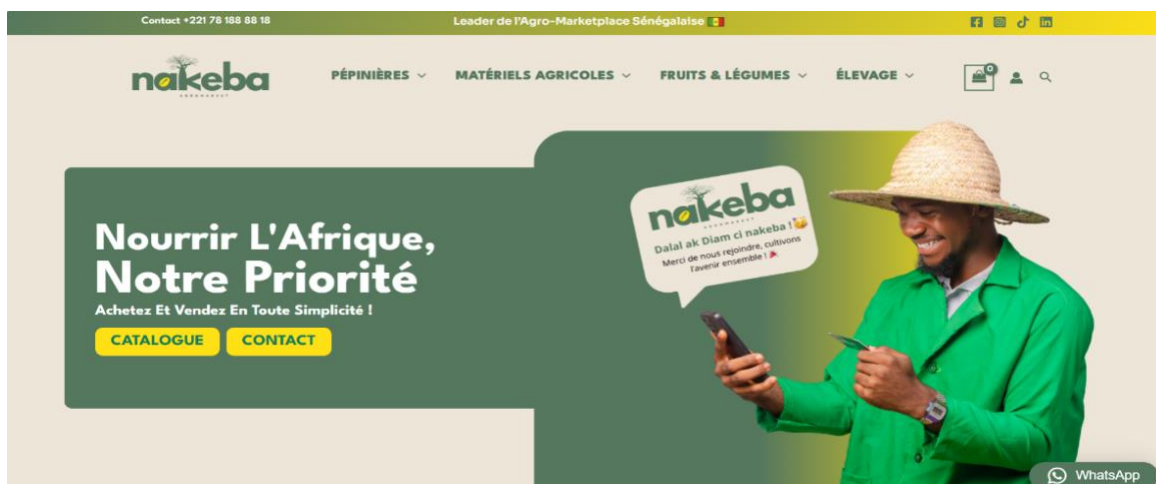


Figure 5: Page d'accueil de la plateforme Nakeba

- **Loumatek (Senegal) :**

Elle a été fondée avec la conviction que l'agriculture et l'élevage sont des piliers fondamentaux au développement de l'économie africaine. Ainsi c'est une plateforme digitale agricole lancée au Sénégal qui combine la technologie avec agriculture et l'élevage pour faciliter les échanges commerciaux entre agriculteurs, éleveurs et entrepreneurs agricoles. D'où la vente de produits agricoles et d'élevage, le troc de produits entre utilisateurs (solution innovante) et l'accès à des services agricoles comme les installations agricoles ; en plus des formations destinées à améliorer les pratiques agricoles [W2].

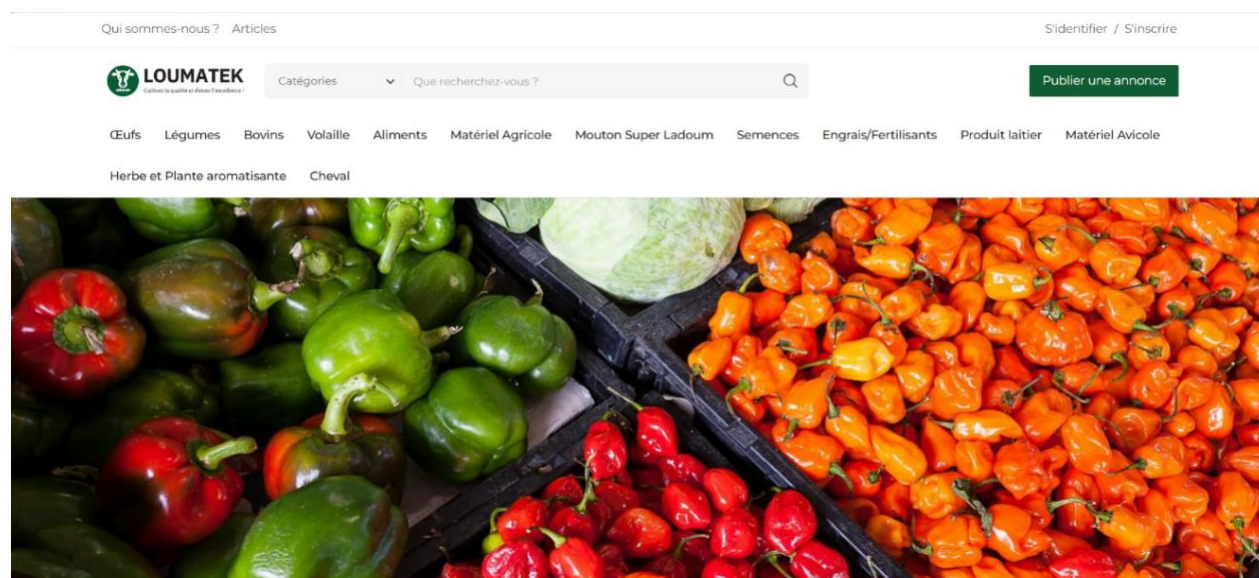


Figure 6: page d'accueil de la plateforme Loumatek

- **Soreetul (Senegal) :**

Soreetul, qui veut dire “Ce n’est plus loin” en wolof, est une plateforme e-commerce spécialisée dans les produits agroalimentaires 100% locaux et naturels. Elle rapproche l’offre rurale à la demande urbaine, en mettant à disposition des consommateurs, des produits cultivés et transformés au Sénégal. La plateforme permet de **faire le marché en ligne** depuis un ordinateur ou un smartphone et propose le paiement à la livraison [W3].

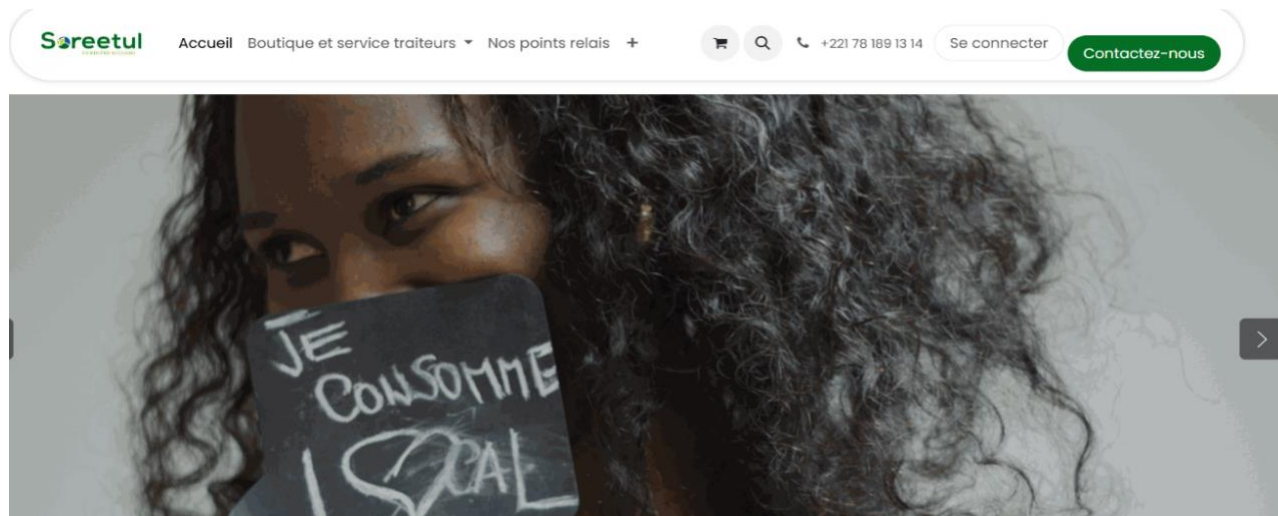


Figure 7: Page d'accueil de la plateforme Soreetul

- **Waliyê (Cote d'Ivoire) :**

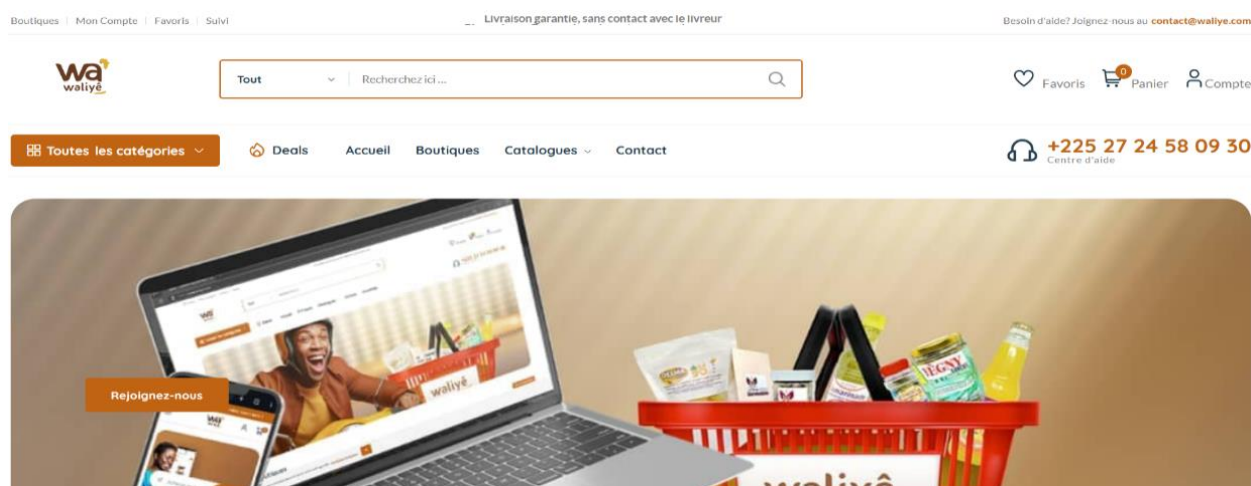


Figure 8: Page d'accueil de la plateforme Waliyê

Waliyê est une plateforme ivoirienne de vente et d'exposition de produits agroalimentaires d'Afrique. Elle met en avant une diversité de produits (céréales, assaisonnements, épices...), garantit la livraison rapide, le contrôle de qualité via des laboratoires partenaires et favorise la mise en relation entre producteurs et consommateurs. L'objectif est de soutenir l'économie locale et de promouvoir des produits fiables et authentiques [W4].

- **Boutique Paysanne CI (Cote d'Ivoire) :**

Elle est une initiative de la **Chambre Nationale d'Agriculture de Côte d'Ivoire**, supervisée par le **ministère de l'Agriculture et du Développement Rural**. Il s'agit d'un **GIE** géré par des producteurs et transformateurs locaux, visant à commercialiser des produits agricoles et alimentaires "Made in Côte d'Ivoire" issus de la transformation artisanale. La plateforme s'inscrit dans un objectif de promouvoir et distribuer les produits agricoles ivoiriens, d'encadrer et professionnaliser les chaînes de valeur de la post-production à la consommation, ainsi que le regroupement de plusieurs coopératives pour renforcer la structuration du secteur [W5].

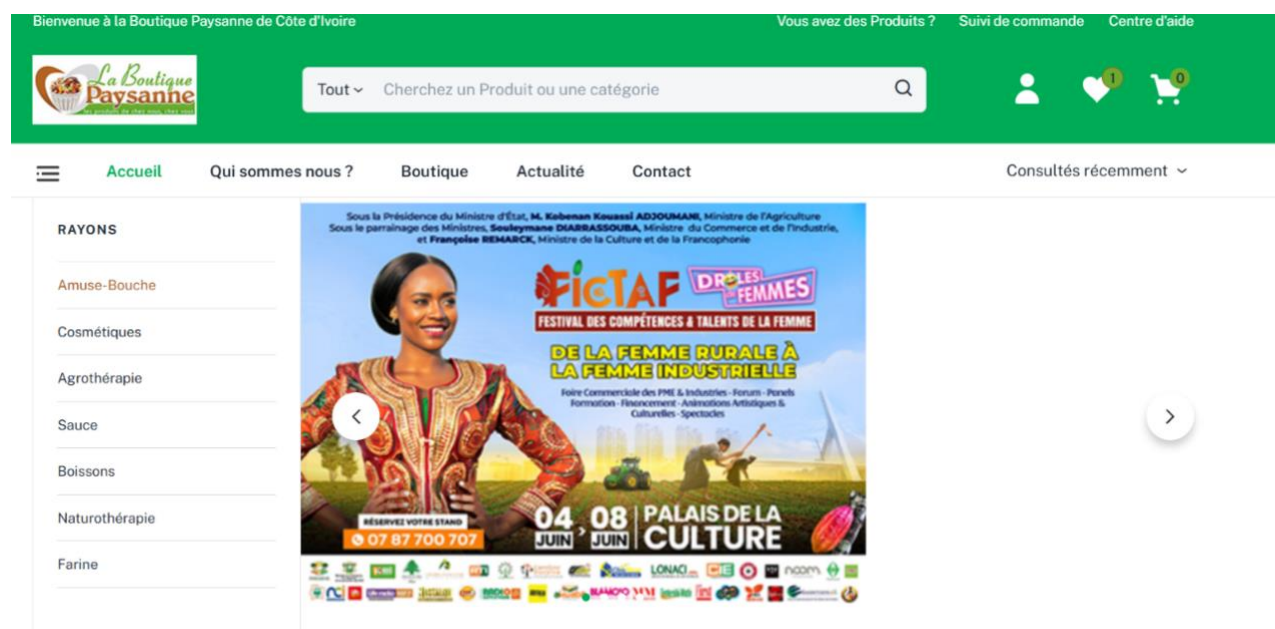


Figure 9: Page d'accueil de la boutique Paysanne

- **Mkulima Online (Kenya) :**

Mkulima Online est une plateforme numérique gratuite, originaire du Kenya, conçue pour connecter les agriculteurs, les vendeurs et les acheteurs. Elle permet aux producteurs de publier

leurs produits agricoles et aux acheteurs d'accéder facilement à une large gamme de produits agricoles ainsi que des services liés à l'agriculture [W6].

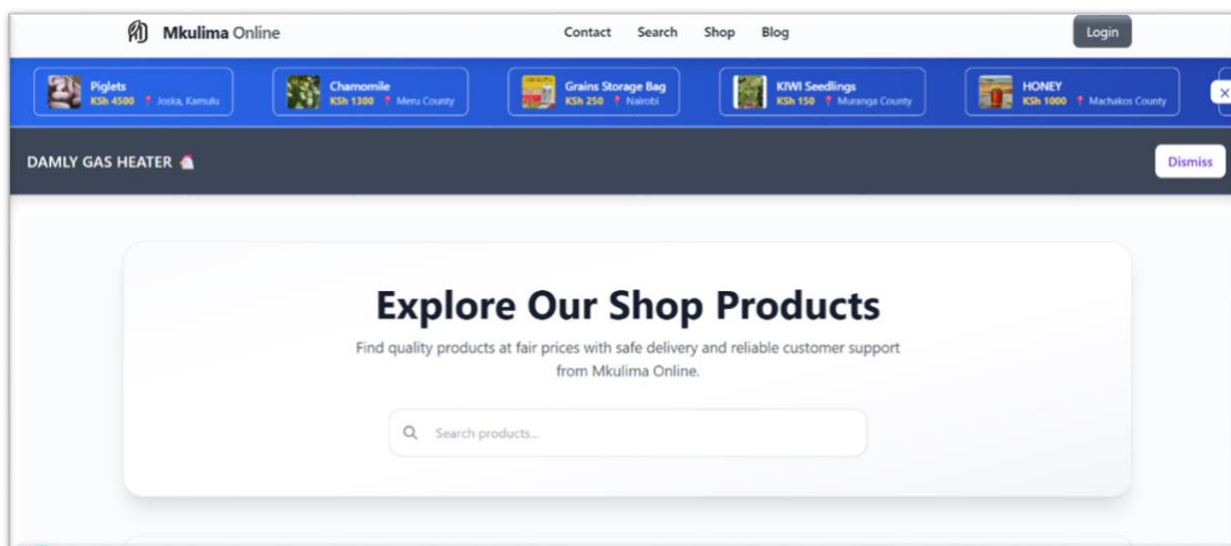


Figure 10: Page d'accueil de la plateforme Mkulima Online

- Upmarket Agribazaar (Kenya) :

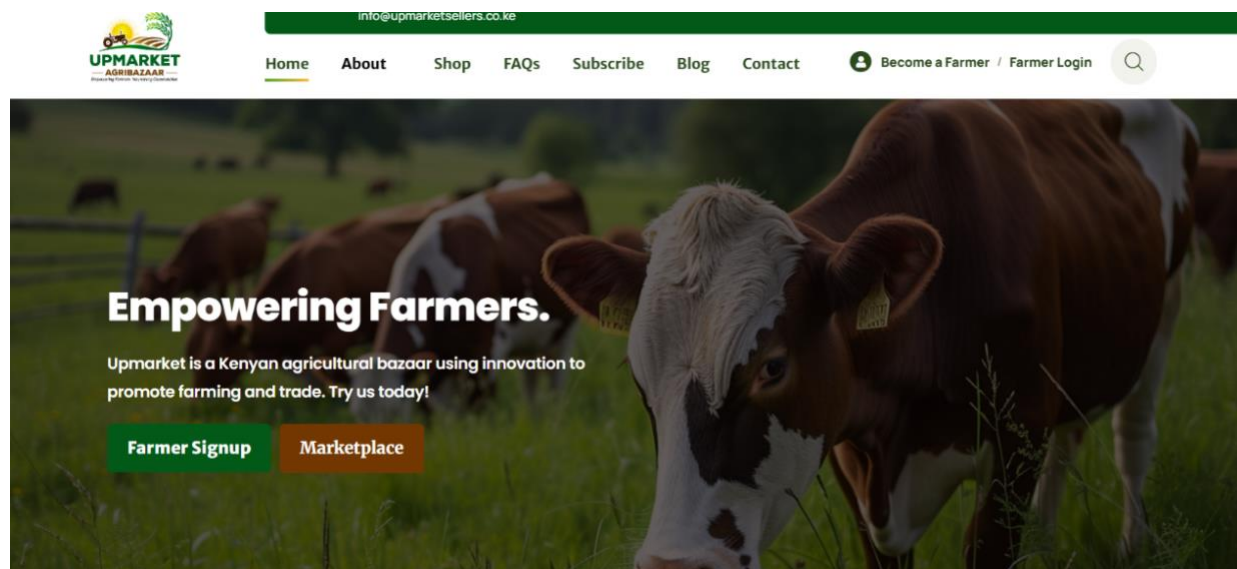


Figure 11: Page d'accueil de la plateforme UPMARKET Agribazaar

Upmarket Agribazaar est une marketplace B2B agricole, qui connecte les petits producteurs aux entreprises et marchés urbains par le biais des technologies agricoles et des relations humaines. La plateforme vise à supprimer les barrières géographiques, à favoriser l'unité des communautés

agricoles et à offrir un écosystème de soutien aux jeunes agriculteurs, ainsi elle inclut des outils, des ressources éducatives et des informations sur les prix équitables, dans le but de les aider à réussir dans le secteur agricole [W7].

- **AgroMarket Nigeria (Nigeria) :**

AgroMarket Nigeria est une marketplace agricole créée pour connecter les agriculteurs et les acheteurs. Son objectif de base, est de faciliter la vente directe de produits agricoles, d'améliorer l'accès au marché pour les producteurs et de promouvoir une agriculture durable grâce à l'utilisation des technologies numériques avancée [W8].



Figure 12: Page d'accueil de la plateforme AgroMarket Nigeria

- **Farm To You (Nigeria) :**

Farm To You est une solution facilitant le B2C, qui est accessible qu'en application mobile. Elle apparaît comme une solution d'intermédiation, facilitant le trajet « du champ aux consommateurs finaux (hôtels, familles, restaurants et camions-resto) », permettant la vente directe de produits agricoles via une interface mobile. L'objectif est de simplifier l'accès aux produits frais tout en réduisant les intermédiaires dans la chaîne de distribution [W9].



Figure 13: Page d'accueil de l'application mobile Farm To You

- **E-azy Agro (Nigeria) :**

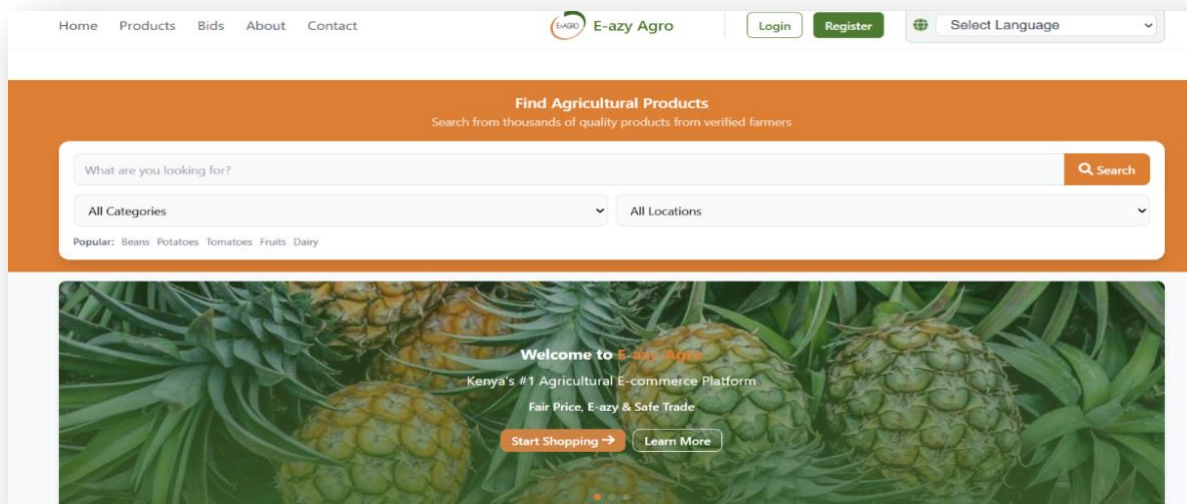


Figure 14: Page d'accueil de la plateforme E-azy Agro

E-azy Agro est une plateforme de commerce électronique où se croise l'agriculture et l'innovation, qui rend simple et facile l'échange commerciale. Elle propose des ressources utiles pour les producteurs, en l'occurrence, des prix du marché actualisés à l'échelle nationale, des articles, des tutoriels et des conseils d'experts, pour les aider à réussir. La plateforme réduit l'écart entre producteurs et acheteurs avec la présentation des produits à prix fixe ou aux enchères et de se connecter directement avec les acheteurs [W10].

2.1.1.1 Synthèse Analytique du tableau

Tableau 5: Tableau comparatif des plateformes de commercialisation produits locaux

Plateforme	Type de plateforme	Mise en relation producteurs– acheteurs	Vente de produits agricoles	Vente d'équipements agricoles	Services agricoles	Logistique / livraison	Paiement en ligne	Dimension durable
Nakeba	Marketplace agricole	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Loumatek	Plateforme AgriTech	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
Sooretul	Marketplace e-commerce	✓	✓ (alimentaires et cosmétiques naturels)	X	X	✓	✓	✓
Waliyê	Marketplace / Boutique en ligne	✓	✓	X	X	✓	✓	✓
Boutique Paysanne CI	GIE / Marketplace agricole	✓	✓	X	X	X	X	✓
Mkulima Online	Marketplace agricole	✓	✓	✓	✓	X	X	X
Upmarket Agribazaar	Marketplace agricole B2B	✓	✓	X	X	✓	✓	✓
AgroMarket Nigeria	Marketplace agricole	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Farm To You	Application mobile	✓	✓	X	X	✓	✓	X
E-azy Agro	Marketplace agricole / e-learning	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓

L'analyse faite sur les plateformes existantes met en évidence des lacunes, notamment l'absence d'intégration complète des dimensions logistiques, environnementales et même organisationnelles. La plupart d'entre elles évoluent dans le secteur agricole et pastoral, elles mettent en relation les acheteurs et les vendeurs pour la vente de produits locaux. Certains proposent en outre des équipements agricoles et de services. Contrairement aux autres solutions comme Loumatek, Boutique Paysanne CI et Mkulima Online n'offrent pas de services logistiques et le paiement en ligne. Toutes valorisent la production locale et le développement durable, mais à des degrés différents.

2.1.2 Positionnement Stratégique

Au regard de ce panorama synthétique, notre solution proposée vise à se différencier à travers des éléments clés stratégiques. Tout d'abord, elle adopte un positionnement B2B, orienté vers les échanges commerciaux entre producteurs et acheteurs professionnels. Ensuite, elle intègre une dimension environnementale à travers la collaboration avec des artisans spécialisés dans la production d'emballages écologiques. Par ailleurs, la plateforme prévoit l'intégration de fonctionnalités avancées telles que la gestion automatisée des commandes, des stocks, ainsi que la géolocalisation des produits. Enfin, l'introduction d'un système de score de performance RSE permettra de renforcer l'engagement des producteurs, ainsi valorisant le label "Made in Casamance". Cette approche favorise aussi bien la valorisation des produits locaux et le développement économique de la région.

2.1 Cahier des charges

2.1.3 Contexte du projet

Notre étude gravite autour de la conception d'une marketplace pour la commercialisation des produits made in Casamance, car cette dernière renferme en elle-même des richesses naturelles, culturelles et artisanales. Bien qu'elle soit reconnue pour son savoir-faire unique, son accès au marché est limité, ce qui entrave à la valorisation de ses produits à une échelle nationale et même internationale. Ainsi cet objectif de mise en place d'une marketplace s'avère bénéfique à la promotion de ces produits, rendant facile la commercialisation du « Made in Casamance » dans le marché. En vue de ceci, ce projet s'inscrit dans une démarche de digitalisation et de soutien de l'économie locale.

Ainsi, nous comptons étaler ce projet sur une durée de **six mois** à compter de l'analyse à la mise en ligne de cette plateforme.

2.1.4 Objectifs du projet

Avant de concevoir le Marketplace, il est essentiel de comprendre les attentes, contraintes et besoins spécifiques des producteurs locaux. Au départ, des objectifs ont été soulignés à savoir :

- **Identifier et analyser les besoins des producteurs locaux** : cela inclut le fait d'identifier les produits phares et d'évaluer les capacités de production pour s'assurer d'une constance de l'offre. Il s'agit aussi de s'informer sur la prise en compte des défis réels comme le stockage et le transport, tout en adaptant l'ergonomie de la plateforme au niveau de maîtrise numérique des producteurs pour en faciliter l'utilisation et l'adoption immédiate. L'objectif est de garantir que la Marketplace répond aux besoins réels des producteurs pour maximiser son adoption et son efficacité.
- **Proposer un modèle de conception qui intègre des solutions innovantes** : celui-ci vise à intégrer des solutions en termes de logistique (suivi de colis) pour sécuriser les livraisons malgré l'état des routes dans la région. Le système doit proposer des outils de gestion commerciales simples, tout en intégrant progressivement les options de paiement moderne **Mobile Money** (Orange Money, Wave, Free Money) afin d'inclure les populations non bancarisées dans l'économie numérique.
- **Elaborer des stratégies de marketing et de communication** :
Il s'agit de développer des plans de promotion pour encourager l'adoption de la plateforme par les producteurs et consommateurs comme les campagnes de sensibilisations, des partenariats avec les acteurs régionaux, l'exploitation des réseaux sociaux et des actions ciblées pour la visibilité des produits sur les marchés nationaux.

2.1.5 Périmètres et limites du projet

Notre projet se concentre sur la création d'une plateforme d'intermédiation performante mais pour assurer sa viabilité et sa maîtrise, des limites sont définies :

2.1.5.1 Périmètre fonctionnel (ce que le système fait)

- **Marketplace Spécialisée** : la plateforme se concentre dans le **secteur agropastoral et industriel (la transformation)**, tout en intégrant d'autres produits locaux progressivement, sous le label « Made in Casamance » ;
- **Cible B2B** : la priorité des transactions est accordée aux producteurs locaux et aux grossistes mais aussi nous autorisons la vente en détail ;
- **Modèle économique** : la gestion est exclusivement par abonnement (Packs Premium/Basic) pour les producteurs ;
- **Mise en relation** : pour faciliter la confiance, nous incluons une possibilité de contact direct entre vendeurs et acheteurs ;
- **Géographique** : cette plateforme doit promouvoir les produits de la Casamance localement et nationalement en premier temps ;
- **Économie circulaire et recyclage** : nous proposons l'intégration d'un module de mise en relation entre les producteurs agropastoraux et les fournisseurs d'emballages éco-responsables. La plateforme encourage vivement la transition vers ces types de packagings pour renforcer la crédibilité du label.

2.1.5.2 Limites du Projet (ce que le système ne fait)

- **Gestion de la transformation** : la plateforme ne gère point les processus de fabrication ou de transformation des produits ; il intervient qu'une fois le produit est fini.
- **Logistique propre** : le système n'est pas une entreprise de transport. En revanche, elle intègre des API de suivi, ainsi il incombe aux partenaires logistiques locaux, la responsabilité physique du transport : d'où la notion de partenariat ;
- **Stockage physique** : nous ne gérons point le stockage physique des produits, cette gestion reste sous la responsabilité des producteurs et des coopératives ;
- **Paiement international** : Dans cette rubrique, la plateforme se limite qu'aux solutions de **Mobile Money** en locales (Wave, Orange Money, Free Money) pour maîtriser d'abord le marché sénégalais.

2.1.6 Analyse stratégique du projet

- **Stratégie de Plateforme et Écosystème (RSE) :** Notre projet propose d'adopter un modèle de plateforme bilatérale qui connecte deux acteurs clés : les producteurs agropastoraux et les artisans d'emballages éco-responsables. Cette synergie crédibilise la cohérence du label « Made in Casamance » en facilitant l'accès à des solutions de conditionnement durables. Le fait d'intégrer ces partenaires, la plateforme va au-delà de la commercialisation de produits ; il structure une véritable filière éco-responsable.
- **Engagement Économique et Environnemental :** Pour assurer la viabilité du projet, le système tente de proposer une **stratégie d'acquisition innovante** appelée « Pack Éco-Départ ». Ce service fait un rapprochement de l'abonnement annuel des producteurs à un crédit d'emballages offerts par des partenaires locaux, ce qui automatise la transition écologique des producteurs. Cette approche de **Green IT** réduit l'impact environnemental, en offrant une incitation concrète qui justifie l'investissement des GIE dans la solution numérique.

2.1.7 Etude de l'existant

Il est essentiel d'analyser la situation actuelle du marché local et identifier les solutions disponibles adoptées par les producteurs de la place afin de mieux cerner les lacunes et exploiter les pistes d'innovation.

2.1.7.1 Situation actuelle des producteurs en Casamance

L'e-commerce en Casamance évolue faiblement, en raison des défis liés à l'accès limité à internet, au faible niveau de digitalisation des producteurs et à l'absence de plateformes locales adaptées. La commercialisation des produits se fait majoritairement dans les marchés physiques, les coopératives ou regroupements de producteurs comme « Teranga Tech Incub Ziguinchor »³ et via les canaux informels. Quelques initiatives numériques tentent de promouvoir les produits bien que limitées.

³ Structure d'accompagnement des producteurs locaux qui évoluent dans l'économie Verte dans la zone Sud.
<https://www.afziguinchor.org/af-lab-ziguinchor/> consulter le 23/03/2026 ;

2.1.7.2 Etude des solutions existantes sur le marché

Actuellement sur le marché nous avons comme plateformes entre autres, existantes :

Tableau 6: Etude de l'Existant : force et limite

Plateforme	Positionnement	Modèle éco.	Lien officiel	Forces	Limites
e-Komkom	Annuaire national destiné aux entreprises (B2B)	Institutionnel	e-komkom.sn	Forte visibilité et référencement des entreprises	Plateforme généraliste, peu spécialisée dans les produits Made in Casamance.
Casamance Market	Vente de produits du terroir pour les particuliers (B2C)	Commission	casamancemarket.com	Valorisation des produits locaux et identité territoriale forte	Orientation principalement B2C et fonctionnalités limitées pour les professionnels.
Sunu Market	Digitalisation des activités commerciales des commerçants et PME	Commission	sunu-market.com	Outils numériques modernes et accompagnement des vendeurs	Peu spécialisée dans les produits Made in Casamance.
Jumia Sénégal	Marketplace généraliste destinée au grand public (B2C)	Commission	jumia.sn	Grande audience et infrastructure logistique développée	Faible valorisation des produits locaux et absence de spécialisation territoriale.
CasaDev	Accompagnement des GIE et ONG dans le développement rural	Associatif	casadev.sn	Bonne connaissance du terrain et des acteurs locaux	Pas de véritable marketplace de commercialisation en ligne.

Analyse complémentaire des critères qualitatifs

L'étude de l'existant met en évidence des géants diversifiés, généralistes comme **Jumia**, à des initiatives institutionnelles telles qu'**e-Komkom**, ou technologiques comme **Sunu Market**. Cependant, nous constatons, qu'aucune de ces solutions ne répond spécifiquement aux défis de la filière agropastorale de Casamance. Là où les plateformes actuelles privilégient un modèle de commission (souvent lourd) pour les petits producteurs et négligent de surcroît l'impact environnemental du packaging, notre projet se distingue par un **positionnement de niche (B2B)**, un modèle économique transparent par **abonnement** et une incitation **éco-responsable** proposée. En intégrant directement la fourniture d'emballages biodégradables au sein du parcours utilisateur, nous transformons une simple marketplace en un véritable **écosystème de valeur** garantissant la pérennité et l'authenticité du label "**Made in Casamance**" sur le marché national.

2.1.8 Description détaillée de la cible

Ce projet s'active dans une dynamique d'acteurs interconnectés, avec une importance accordée au développement du tissu économique de la Casamance.

2.1.8.1 Le Cœur de Cible : Les Vendeurs (offre)

Ils sont les suivants :

- **Les GIE et Coopératives Agricoles** : qui sont des groupements de producteurs qui cherchent à écouler de gros volumes ;
- **Les Éleveurs et Transformateurs** : ce sont les professionnels du secteur pastoral et de l'industrialisation (miel, produits laitiers, viande séchée, ...) souhaitant valoriser le label « **Made in Casamance** » ;
- **Les Artisans de l'Emballage** : ces acteurs de l'économie circulaire proposent des solutions biodégradables (kraft, fibres naturelles) aux producteurs.

2.1.8.2 La Clientèle : Les Acheteurs (demande)

Le système répond à deux types de demandes :

1. **La Cible Majoritaire (B2B)** : elle est constituée de grossistes, restaurateurs, hôteliers et entreprises d'exportation basés en Casamance ou sur le territoire national, et qui recherchent des produits certifiés et durables ;
2. **La Cible Minoritaire (B2C)** : elle regroupe les particuliers et ménages urbains privilégiant le "consommer local" et les circuits courts pour leur alimentation quotidienne.

2.1.9 Besoins fonctionnels et non fonctionnels

En termes d'efficacité de notre plateforme pour le « made in Casamance » il est impératif de définir les besoins fonctionnels et non fonctionnels suivants :

2.1.9.1 Besoins fonctionnels

Pour les besoins fonctionnels nous prenons en compte :

Tableau 7: Besoins fonctionnels de la Marketplace

Catégorie	Description
Gestion des comptes	- Création de profils (Fournisseur (Producteur/ Partenaire), Client, Admin,) - Authentification sécurisée (Login/Mot de passe)
Gestion des abonnements	- Sélection et paiement des forfaits (Basic/Premium) - Contrôle automatique des droits d'accès et limites
Gestion du catalogue	- Ajout, modification et suppression de produits - Fiches détaillées du produit (Photos, prix, origine, stock)
Module éco-responsable	- Mise en relation avec les fournisseurs d'emballages biodégradables - recommandation automatique de packaging durable par type de produit
Interface de commande	- Recherche, filtrage et sélection de produits - Validation du panier d'achat
Module de paiement	- Intégration Wave, Orange Money et Free Money - Gestion des paiements (Abonnements et Commandes)
Suivi logistique	- Notifications en temps réel sur l'état des colis - Historique des commandes pour clients et vendeurs
Tableau de bord	- Suivi des ventes et des stocks en temps réel - Alerte d'expiration de la période d'abonnement
Inclusion locale	- Interface intuitive - Navigation simplifiée pour tous les profils

2.1.9.2 Besoins Non Fonctionnels

Pour assurer le bon fonctionnement de cette plateforme, nous prenons en compte :

Tableau 8: Besoin non fonctionnels

Catégorie	Description
Accessibilité	- Interface responsive adaptée (3G/4G)
Sécurité	- Protection des données, - Hachage des mots de passe - Sécurisation des paiements
Fiabilité	- Disponibilité continue du service - Sauvegardes automatiques - Mise à jour des stocks de packs biodégradables
Performance	- Chargement rapide des pages (inférieur à 3 secondes)
Ergonomie	- Interface intuitive
Maintenabilité	- Structure évolutive pour des mises à jour - Corrections rapides du système

2.1.10 Spécifications techniques et Outils/ technologies exigés

Pour assurer une meilleure gestion de la plateforme, il est important de souligner les spécifications techniques de manière claires et d'identifier les outils technologiques adaptés aux besoins utilisateurs et des contraintes locales.

2.1.10.1 Spécifications techniques

Elles sont telles que :

- **Gestion des accès** : il s'agit d'automatiser le contrôle sur les droits d'accès aux producteurs selon le forfait (c'est-à-dire une limitation sur le nombre de produits pour le pack basic et un accès illimité pour le pack premium) et s'agissant des rôles et permissions ;
- **Sécurité** : nous utilisons le protocole **Https**⁴ et le chiffrement des données sensibles pour authentification sécurisée de l'Admin, des partenaires, des producteur (basic/premium) et la gestion de leur boutique ainsi que des clients ;
- **Disponibilité et performance** : une optimisation du temps de chargement (inferieur a 3 secondes) pour garantir l'accessibilité en zone rural ;

⁴ Définition du protocole Https : <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/HTTPS> consulte le 08/04/2026 ;

- **Fiabilité** : une sauvegarde automatique et quotidienne de la base de données des souscriptions et transactions est requise ;
- **Intégrité financière** : il s'agit d'une automatisation sur le suivi des dates de fin d'abonnements pour couper en cas de non-renouvellement, aussi l'accès aux fonctionnalités premium.

2.1.10.2 Synthèse des Outils et Technologies exigés

Tableau 9: tableau des outils/technologies exigées

Catégorie	Choix des Technologies	Justifications
Editeurs	Visual Studio Code	Permet de développer rapidement avec une interface simple et légère.
Framework	PHPRad	Facilite le développement rapide des applications web avec peu de code.
Base de Données	MySQL	Assure le stockage sécurisé et efficace des données de la plateforme.
Modélisation UML	UML avec StarUML	Permet de concevoir clairement les diagrammes du système comme les cas d'utilisation, classes et séquences.
Front-end	HTML, CSS, JavaScript	Offre une interface responsive, simple et accessible sur mobile et ordinateur.
Paiements	API Hub2 / PayDunya	Permet l'intégration des paiements mobiles comme Wave, Orange Money et Free Money.
Notifications	Passerelle SMS et Courriel	Facilite l'envoi d'informations et de confirmations aux utilisateurs.

Chapitre 3 : Conception et Réalisation du Marketplace

3.1 Conception

3.1.1 Architecture de la plateforme

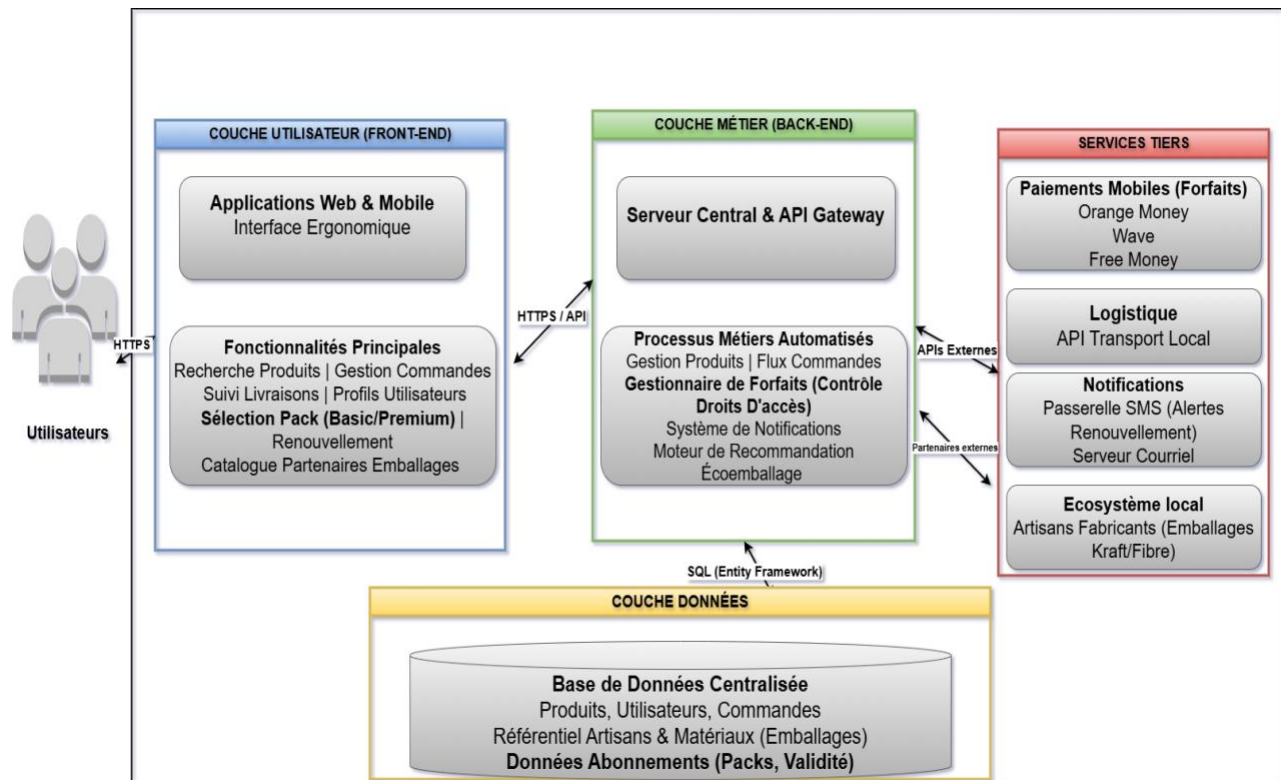


Figure 15: Architecture du système proposé

Elle repose sur une approche modulaire et évolutive, adaptées aux réalités techniques et socio-économiques de la Casamance. En somme, nous aurons un modèle en 3 tiers composés du **Front-end**, **Back-end** et une Base de Données en plus **des services externes** intégrés pour une gestion simplifiée. Ainsi comme couches principales nous aurons :

- **La Couche Utilisateur (Front end)** qui comporte l'application web et mobile, l'interface ergonomique, le multilingue et les fonctionnalités principales (recherches des produits, gestion des commandes, livraisons, profils et suivi des

abonnements/forfaits, en plus d'un tableau de bord pour la gestion des partenaires d'emballages biodégradables ;

- **La Couche métier (back end)** regroupe le serveur central qui gère les processus métiers comme la gestion des utilisateurs/rôles et permissions, des produits, des commandes, le contrôle des forfaits (Packs basic/premium), d'un moteur de recommandation d'emballages, des paiements et des notifications en plus des API pour la connexion du front end et des services externes (paiement, transport) ;
- **La Couche données** est constituée de la base de données centralisées pour le stockage des informations sur les produits, les utilisateurs/rôles et permissions, les commandes, le référentiel des artisans de l'emballage, les types de forfaits et le suivi des souscriptions ;
- **La Couche intégration** avec les services tiers comme Orange Money, Wave et même free Money (pour le règlement des abonnements et transaction financière), les services de transports (API de transport local), l'écosystème local (les artisans fabricants) et les services de notifications (SMS, courriel etc.) seront adéquats.

3.1.2 Choix des technologies

3.1.2.1 Langage de programmation

- **PHP**

C'est un langage de programmation qui est utilisé pour la création des sites web dynamiques ainsi que des applications web. Il fonctionne cote serveur, ceci le permet de gérer les connexions, les formulaires, les commandes et les bases de données. Il est souvent choisi pour des projets en e-commerce grâce à sa simplicité et sa bonne compatibilité avec les SGBD [W12].

- **Java**

Robuste et sécurisé, il est implémenté dans plusieurs domaines comme les applications web, mobiles et logiciels d'entreprise. Java est connu pour sa portabilité, car ce programme peut fonctionner sur plusieurs systèmes sans modification. Ainsi il convient surtout aux projets de grande envergure [W13].

- **Python**

Celui-ci est un langage simple et facile à apprendre, très utilisé dans le développement web, l'intelligence artificielle et l'analyse de données. Sa syntaxe claire est un atout pour le développement rapide en facilitant la maintenance code. Ainsi il est apprécié pour sa flexibilité et sa rapidité de développement [W14].

- **C++**

Ce dernier est un langage puissant employé au niveau des logiciels qui nécessitent de hautes performances comme les jeux vidéo, les systèmes embarqués et certains logiciels professionnels. Il offre un contrôle massif sur les ressources de l'ordinateur, mais il est complexe à apprendre [W15].

Tableau 10: tableau comparatif des langages de programmation

Langage	Facilité Web	Compatibilité MySQL	Rapidité de développement	Performance système	Adapté à une Marketplace
PHP	✓	✓	✓	X	✓
Java	X	✓	X	✓	X
Python	✓	✓	✓	X	✓
C++	X	X	X	✓	X

NB : nous optons pour après analyse, le **PHP** comme langage de programmation car elle présente plus d'avantages notamment sa simplicité et sa rapidité de développement et son adaptation naturelle aux applications web dynamiques.

3.1.2.2 Langage Frontend

Les langages frontend constituent les technologies fondamentales exploitées pour la création et l'interactivité des pages web modernes. Ainsi nous avons comme langage :

- **HTML⁵** : HyperText Markup Language est la base intégrée pour structurer le contenu d'une page web. Il permet de définir les titres, paragraphes, images, liens et autres éléments visibles dans un navigateur. Ce langage ne gère pas le style ni les interactions, uniquement la structure.

⁵ <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML> consulté le 10/04/2026 ;

- **CSS⁶** : appelé Cascading Style Sheets, c'est un langage employé pour la mise en forme des pages web. Il permet de contrôler les couleurs, les polices, les marges, la disposition et l'apparence générale des éléments HTML. CSS joue sur l'esthétique et s'adapte aux différents écrans.
- **Java Script** : JavaScript permet de rendre les pages web interactives et dynamiques. Il est utilisé pour gérer les boutons, formulaires, animations et mises à jour sans besoin de recharger la page. Celui-ci joue un rôle opportun dans la partie visible d'un site web, souvent en complément de PHP [W16].

3.1.2.3 Framework de développement en PHP

La création d'applications ou de sites web modernes repose généralement sur l'utilisation de frameworks. Ces derniers constituent le squelette de leur développement. Le Framework fournit une structure logicielle facilitant l'organisation du code et l'implémentation des fonctionnalités de l'application, réduit le temps de développement et améliore la maintenabilité [31], [32], [33].

- **Laravel**

Il est largement connu pour sa structure assez claire et sa syntaxe expressive. Celui-ci est un framework web PHP qui offre des composants intégrés pour le routage, le mappage objet-relationnel (ORM) et l'authentification. Ainsi elle rend facile la mise en œuvre d'applications web modernes qui peuvent être maintenues et évoluées.

- **PHPRAD**

Celui-ci est un framework de développement rapide et facile pour les applications web, se basant sur l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur). Il permet de générer automatiquement des interfaces de gestion à partir de différents systèmes de base de données. PHPRAD facilite la création des opérations CRUD (créer, lire, modifier et supprimer), des formulaires, ainsi que la connexion entre l'application et la base de données. Cet outil permet de gagner du temps dans le développement tout en assurant une meilleure organisation du système [34].

- **Symphony**

⁶ <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS> consulté le 10/04/2026 ;

Il est un framework PHP open source qui est utilisé pour le développement d'applications web robustes et évolutives. Base sur l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), celui-ci facilite la gestion du code, des formulaires, de la sécurité et de l'accès aux bases de données comme MySQL, PostgreSQL et SQL Server. Symfony réduit le temps de développement tout en améliorant la maintenance du projet [W11].

- **CodeIgniter**

Est un framework PHP léger et rapide. Il est connu pour sa simplicité et sa facilité d'apprentissage. Il permet de développer rapidement des applications web avec une structure claire avec peu de configuration. Ce framework est souvent utilisé dans des projets de moyenne envergure [W15].

- **Zend Framework / Laminas**

Laminas Project (anciennement Zend Framework) est un framework PHP orienté entreprise. Il est très robuste, sécurisé et adapté aux applications complexes et professionnelles. Celui-ci suit des standards stricts de développement et est utilisé dans des systèmes complexes [W18].

Tableau 11: tableau comparatif des frameworks de développement

Framework	Sécurité	Rapidité dev	Facilité	Performance	Adaptation projet
CodeIgniter	✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
Laravel	✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓
Zend (Laminas)	✓✓	~	✗	✓✓	✓
PHPRad	~	✓✓	✓✓	~	✓✓
Symfony	✓✓	~	✗	✓✓	✓

***NB :** En somme, après analyse nous optons pour le framework **PHPRAD** en raison de sa capacité à générer rapidement des interfaces de gestion à partir d'une base de données relationnelle. Son utilisation permet de gagner du temps et d'améliorer l'efficacité du projet.*

3.1.2.4 Système de Gestion de Base de Données

Une base de données est un système de stockage d'informations structurées et organisées afin de permettre facilement leur gestion et accès. Autrement dit, c'est un ensemble structuré de données

conçu pour stocker, gérer et récupérer des informations à travers un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) sous son nom anglais **DBMS** (Database Management System) [35], [36], [37].

- **MySQL**

Celle-ci est un SGBD léger, facile à gérer du fait qu'elle est largement utilisée dans le développement des applications web affirmant sa popularité. Elle est performante lorsqu'il s'agit de charges de travail moyennes et bénéficie d'une communauté large et d'une forte compatibilité avec les technologies web. Cela facilite son adoption et intégration dans différents projets.

- **PostgreSQL**

C'est un SGBD relationnelle open source reconnue pour sa robustesse, sa conformité aux standards SQL ainsi que ses fonctionnalités avancées à savoir : le support des transactions complexes, les types de données personnalisées et des procédures stockées. Il est adaptable aux applications nécessitant une forte intégrité de données et une grande fiabilité. Cependant sa configuration s'avère complexe pour des déploiements à grande échelle, sa scalabilité horizontale nécessite des outils supplémentaires et elle est relativement sensible aux index.

- **MySQL Server⁷**

Il est un SGBD développé par Microsoft avec comme moteur BD Microsoft SQL DB Engine, conçu pour prendre en charge de grandes quantités de données dans des environnements professionnels, il permet aux applications de faire la connexion et la communication à l'aide du langage Transact-SQL (T-SQL) à une base de données. Ses fonctionnalités avancées sont la gestion des transactions, l'analyse de données, la sécurité renforcée et l'intégration avec les outils de la plateforme Microsoft. En raison de ses performances élevées, de sa fiabilité et son intégration à l'écosystème .NET, il est utilisé en SI d'entreprises.

- **Oracle⁸**

⁷ **Support de reference:** Awati, R., Hughes, A., & Stedman, C. (2024). *Microsoft SQL Server definition*. TechTarget. <https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/definition/SQL-Server> consulté le 08/04/2026 ;

⁸ <https://www.britannica.com/money/Oracle-Corporation> consulté le 08/04/2026 ;

Oracle corporation est une entreprise spécialisée dans les solutions informatiques, notamment les bases de données et les systèmes d'entreprise. Son produit le plus connu est la base de données Oracle Database, utilise pour le stockage et la gestion de grandes quantités de données avec un haut niveau de sécurité et de performance. Elle est surtout intégrée dans les grandes organisations.

Tableau 12: analyse comparative des Base de Données

Critères	MySQL	PostgreSQL	SQL Server	Oracle
Performance web	✓	✓	✓	✓
Sécurité	~	✓	✓	✓
Transactions (ACID)	✓	✓	✓	✓
Scalabilité	~	✓	✓	✓
Facilité d'administration	✓	~	✓	~
Compatibilité PHP/web	✓	✓	~	~
Coût	✓	✓	✗	✗

NB : *MySQL* a été choisi en raison de sa légèreté, sa compatibilité avec les frameworks web utilisés et sa facilité de développement dans un environnement open source.

3.1.2.5 Outils de Modélisation

Dans le cadre de la conception d'un système d'information, les outils de modélisation permettent de représenter de façon structurer les données, les processus ainsi que les interactions du système. Parmi les méthodes les plus utilisées, nous avons UML et MERISE.

- **UML**

C'est un langage de modélisation standard utilisé en génie logiciel pour représenter, spécifier et documenter les SI complexes de manière visuelle et structurée ; à travers différents diagrammes notamment : diagramme de cas d'utilisation (Use Case), de classe, de séquence et d'activité. Il est né de l'unification de plusieurs méthodes orientées objet afin de fournir un langage standard, d'où son adaptabilité aux systèmes web (systèmes orientés objet) de gestion. Grâce à cet outil, les développeurs et analystes peuvent mieux cerner les besoins du système et assurer une communication fluide entre les parties prenantes [38].

- **MERISE**

Elle est une méthode d'analyse et de conception de SI très utilisée en France et dans plusieurs pays francophones. MERISE repose sur une séparation entre les données et les traitements pour une structuration facile des SI complexes. Elle permet la conception de système à différents niveaux qui sont : le niveau conceptuel (MCD), physique (MPD) et logique (MLD). Cette méthode s'utilise en particulier dans des projets de gestion, car elle permet de modéliser de manière efficace les bases de données relationnelles tout en garantissant une organisation cohérente et structurée des informations [39].

***NB :** Après analyse nous avons porté notre choix sur UML comme langage de modélisation pour représenter de manière structurée et visuelle la conception de notre projet.*

3.1.2.6 Autres Outils et technologies Utilisés

- **Editeur : Visual Studio Code (VS Code)**, développé par Microsoft, est un éditeur de code open source multiplateforme. Ce dernier se charge de nombreux langages de programmation comme JavaScript, Python, TypeScript et Go, et fonctionne sur Windows, MacOS et Linux. Il se démarque du fait de sa légèreté, sa rapidité, sa flexibilité en plus d'une intégration facile avec Git et d'autres outils modernes [40].
- **Star UML⁹** : est un logiciel de modélisation UML permettant de concevoir des diagrammes (cas d'utilisation, classes, séquence, activité, etc.) employés dans l'analyse et la conception des systèmes d'information.
- **Client FTP (Filezilla Client)¹⁰** : celui-ci permet le transfert de fichiers entre un ordinateur local et un serveur distant. Il est souvent utilisé pour le déploiement des applications web sur un serveur d'hébergement.
- **Draw.io¹¹** : communément appelé diagrams.net, draw.io est un outil en ligne gratuit qui prend en charge la création de diagrammes tels que UML, des organigrammes et schémas techniques. Il est apprécié pour sa simplicité et son accessibilité sans installation.

⁹ <https://staruml.io/> consulté le 10/04/2026 ;

¹⁰ <https://filezilla-project.org/> consulté le 10/04/2026 ;

¹¹ <https://www.drawio.com/blog> consulté le 10/04/2026 ;

- **Microsoft Edge**¹² : est un navigateur web développé par l'entreprise Microsoft avec comme de permettre la consultation des sites internet et le teste des applications web. Il est base sur le moteur Chromium et offre de bonnes performances ainsi qu'une compatibilité moderne avec les standards du web.
- **Serveur Wamp**¹³ : est un environnement de développement web pour Windows qui regroupe Apache, MySQL et PHP. Il permet la création et le teste d'applications web en local sans connexion internet.

3.1.3 Modélisation du système

A ce niveau il s'agit de représenter graphiquement à l'aide de l'outil UML (StarUML), les fonctionnalités et la structure de notre plateforme afin de faciliter sa conception et sa compréhension.

3.1.3.1 Diagramme de Cas d'utilisation

Ce type de diagramme met en évidence les interactions fonctionnelles entre acteurs (utilisateurs et systèmes externes) et le système étudié. Il identifie les besoins fonctionnels et montre les services que doivent fournir le système.

¹² <https://www.microsoft.com/en-us/edge/?form=MA13FJ> consulté le 10/04/2026 ;

¹³ <https://www.wampserver.com/> consulté le 10/04/2026 ;

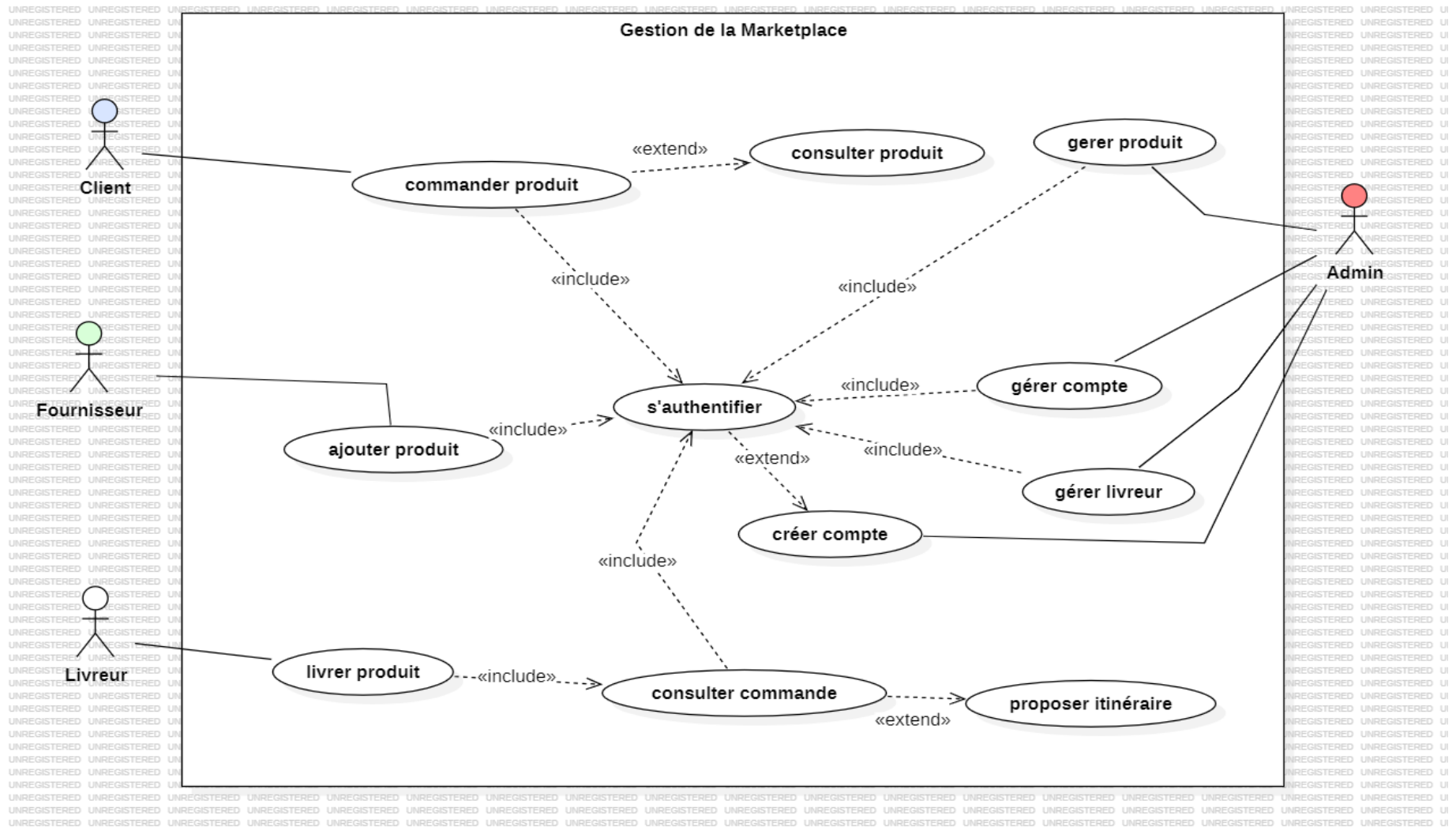


Figure 16: diagramme de cas d'utilisation gestion de la Marketplace

Ce diagramme de Cas d'utilisation met en évidence le fonctionnement global de la Marketplace « Made in Casamance » en montrant les interactions entre les principaux acteurs :

- **Le Client** : Il est l'acteur principal de la marketplace, charge d'acheter les produits disponibles sur la plateforme. Il peut consulter, passer une commande et créer un compte s'il ne possède pas encore d'accès. Avant toute commande, il est impératif de s'authentifier afin de garantir la sécurité des transactions et le suivi de ses achats.
- **Le fournisseur** : Il regroupe les vendeurs de produits ainsi que les artisans d'emballages écologiques. Celui-ci est responsable de l'ajout des produits sur la plateforme qui passe par la gestion des informations liées aux articles proposés et de la mise à jour de leur disponibilité. Cet acteur propose des solutions d'emballage adaptées. L'authentification est capitale pour accéder à son espace de gestion et sécuriser ses opérations commerciales.
- **Le livreur** : Cet acteur intervient dans la phase de distribution des commandes aux clients. Il consulte les commandes enregistrées, assure la livraison et peut proposer un itinéraire afin d'optimiser le trajet de distribution. Comme les autres, il doit s'authentifier afin d'accéder aux informations de livraison qui lui sont attribuées.
- **L'Administrateur** : Il assure la supervision complète de la plateforme et veille au bon fonctionnement du système. Il se charge de la gestion des produits, des comptes, des fournisseurs, des livreurs ainsi que la création de nouveaux comptes lorsque nécessaire. Son rôle est également contrôlé, de garantir la sécurité et la fiabilité des services proposés.

3.1.3.2 Diagramme de Classe

Le diagramme de classe, l'un des plus utiles diagrammes d'UML, représente les classes d'un système, leurs attributs, leurs méthodes et les relations.

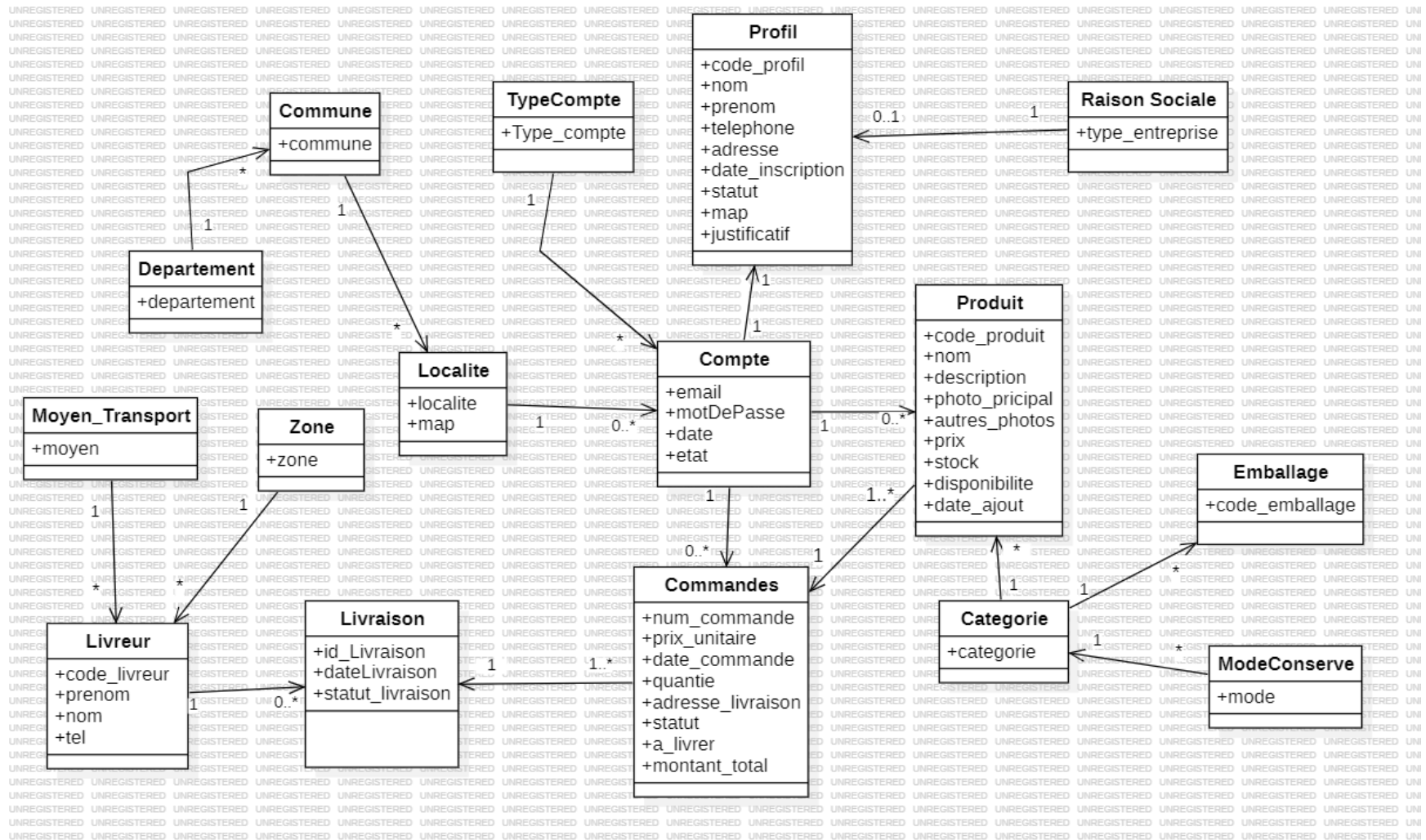


Figure 17: diagramme de classe gestion globale de la Marketplace

Ce diagramme s'articule autour de différentes classes de notre système, que nous avons recapitulé autour d'un tableau, qui est la suivante :

Tableau 13: tableau récapitulatif de la responsabilité des classes de notre plateforme

Classe	Responsabilité principale
Profil	Représente toute personne utilisant la plateforme (client, fournisseur, administrateur, livreur) et contient les informations d'identification et d'authentification.
Raison Sociale	Permet d'identifier les informations juridiques et commerciales des fournisseurs ou partenaires (nom commercial, registre, statut).
Comptes	Gère les informations de connexion et d'accès des utilisateurs à la plateforme.
TypeCompte	Définit le rôle occupé par chaque utilisateur dans le système.
Localité	Présente la localisation géographique des utilisateurs ou des activités commerciales.
Commune	Il précise la commune de résidence ou d'activité d'un utilisateur ou fournisseur.
Département	Définit le département administratif auquel appartient la commune pour une meilleure organisation territoriale.
Produit	Représente les articles mis en vente avec leurs caractéristiques (nom, prix, description, stock, disponibilité).
Catégorie	Organise les produits en différentes catégories afin de faciliter leur recherche et leur consultation.
Commande	Expose les achats effectués par les clients et contient les informations liées à la commande.
Livreur	Il assure la livraison des commandes par zones et moyens de transport assignés.
Zone	Il définit les secteurs dans les lesquels les livreurs peuvent intervenir.
Moyen	Dit les moyens de transport utilisés par les livreurs pour effectuer la livraison.
Livraison	Assure le suivi de l'expédition, de la distribution et de la réception des commandes.
ModeConserve	Représente les différentes méthodes de conservation des produits pour garantir leur qualité pendant le transport.
EmballageEcologique	Décrit les types d'emballages durables proposés par les artisans partenaires, pour la protection des produits.

3.1.3.3 Modèle relationnel

Il est une représentation de la structure d'une base de données sous forme de tables reliées entre elles par des clés primaires et étrangères. Ce schéma permet l'organisation des données et la définition des relations entre les différentes entités du système.

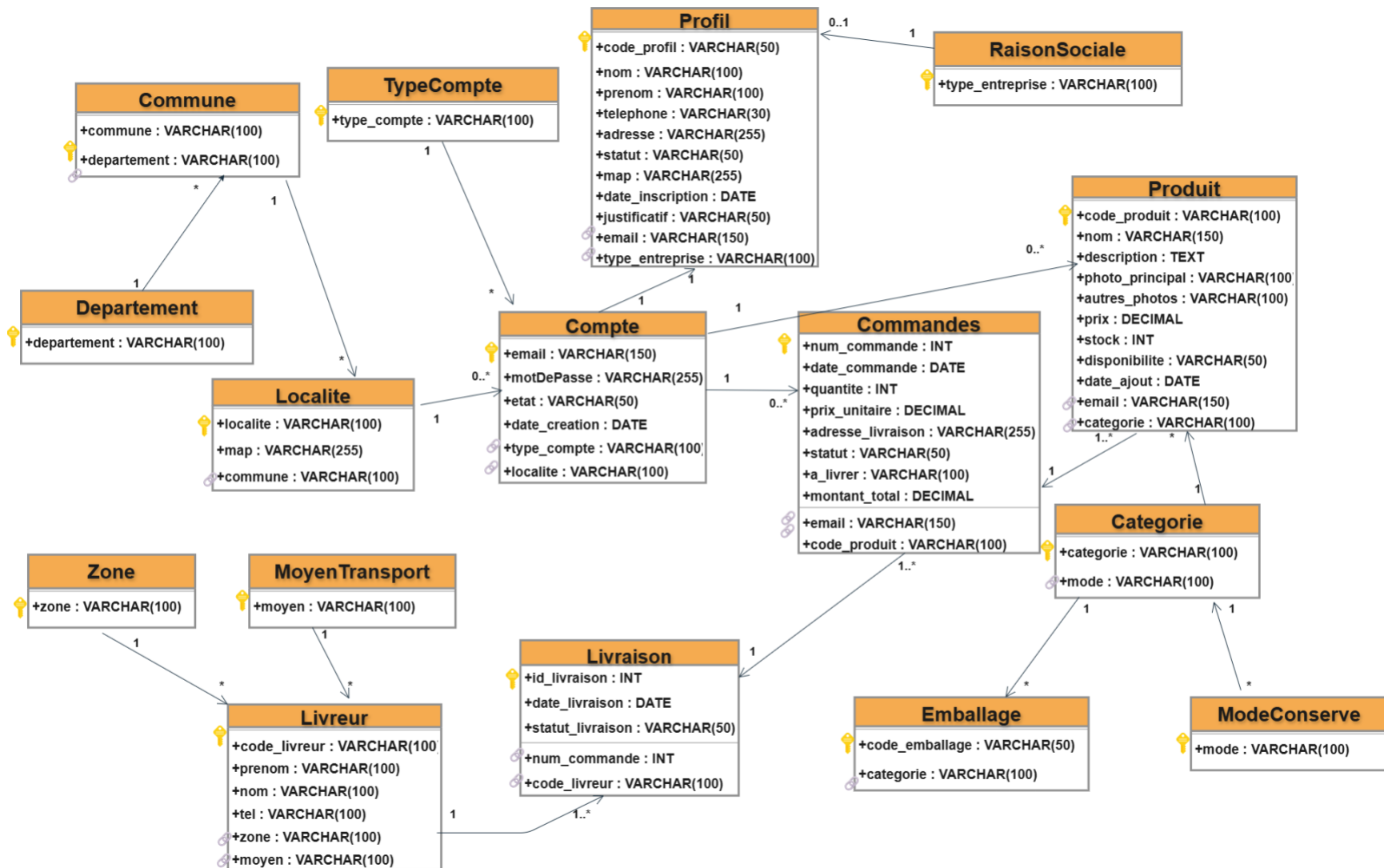


Figure 18: Modèle relationnel

Ce diagramme représente l'architecture relationnelle de notre plateforme et illustre les relations entre les différentes tables ainsi que leurs dépendances via les clés étrangères. Nous avons ci-dessous les tables avec leurs étrangères :

- **Commune** → département ;
- **Localite** → commune ;
- **Compte** → type, localite ;
- **Profil** → email, type_entreprise ;
- **Categorie** → mode ;
- **Produit** → email, categorie ;
- **Commandes** → email, code_produit ;
- **Livraison** → num_commande, code_livreur ;
- **Livreur** → zone, moyen ;
- **Emballage** → categorie.

3.1.3.4 Diagramme de Séquence

Le diagramme de séquence fait appel aux échanges effectués entre les acteurs et le système lors de l'exécution des principales fonctionnalités de la plateforme.

- **Authentification des Utilisateurs**

Dans ce diagramme nous décrivons le processus d'authentification d'un utilisateur dans la plateforme. Celui-ci, saisit son courriel et son mot de passe afin d'accéder au système. Puis le système vérifie l'existence de l'utilisateur dans la base de données et valide les informations fournies. Si les identifiants s'avèrent corrects, l'accès est accordé et il est redirigé vers son espace. Au cas contraire, un message d'erreur s'affiche.

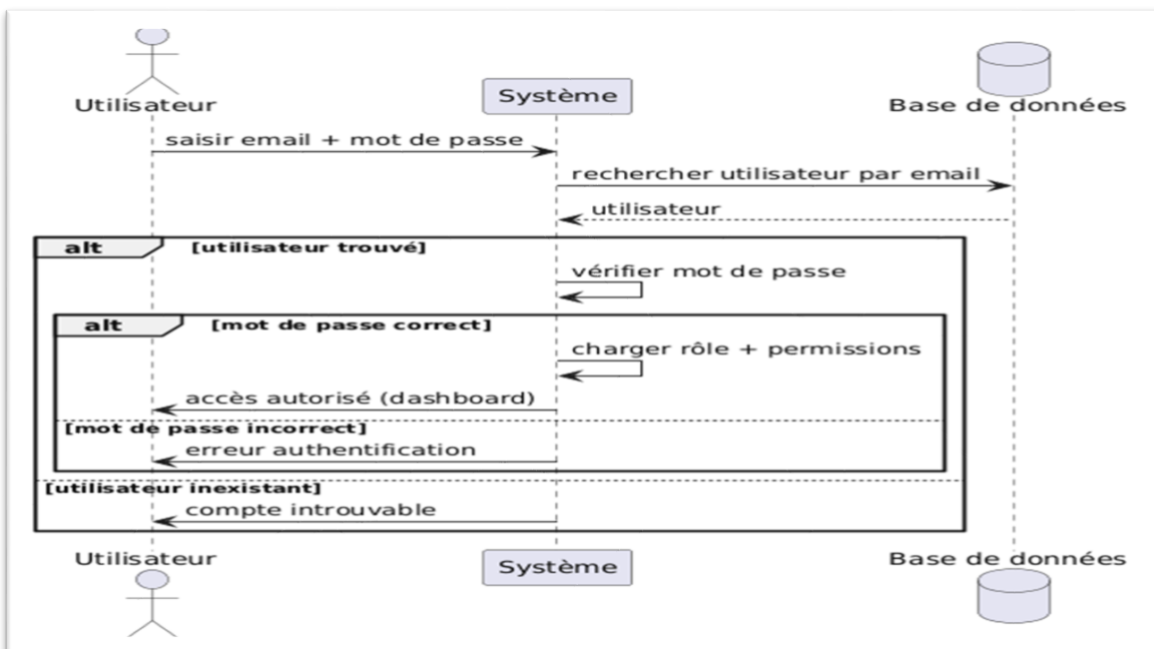


Figure 19: diagramme de séquence des authentifications d'utilisateurs

- **Passation de Commande**

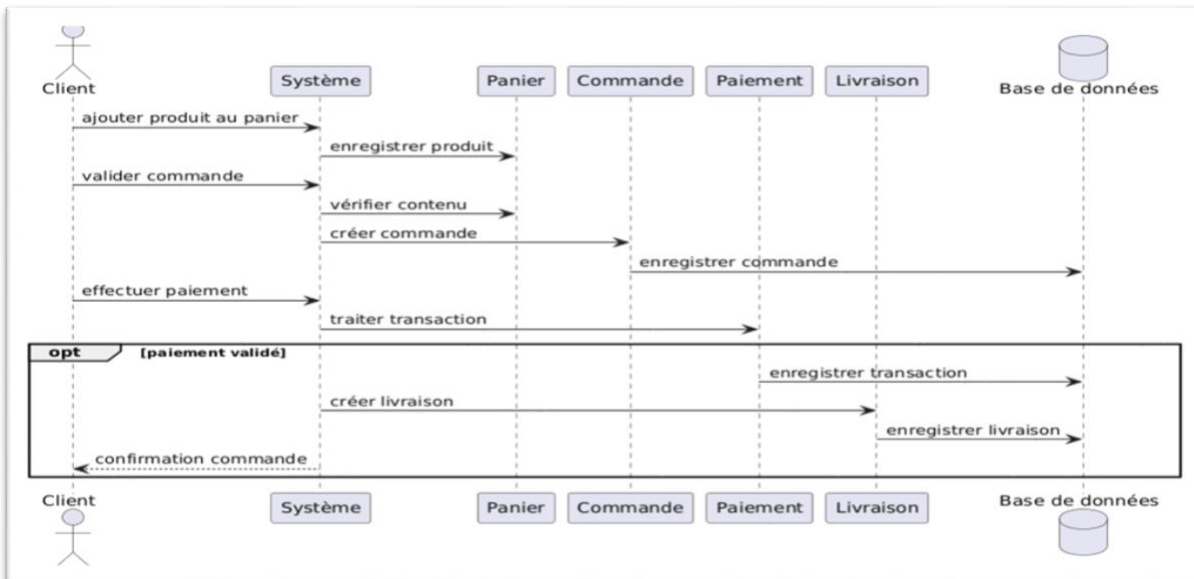


Figure 20: diagramme de séquence de passation de commande

Ce diagramme illustre les différentes étapes permettant à un client d'effectuer une commande. D'abord, Il sélectionne les produits et les ajoute au panier. Après validation du panier, le système

crée une commande et enregistre les informations dans la base de données. Le client procède ensuite au paiement. Une fois la transaction validée, la commande est confirmée et les informations de livraison sont prises en compte afin d'assurer une expédition du produit vers le client.

- **Gestion des produits**

A ce niveau, nous représentons le processus de gestion des produits par le producteur. Ce dernier peut effectuer différentes actions comme l'ajout, la modification ou même la suppression d'un produit. Ainsi le système traite la demande et met à jour les informations correspondantes dans la base de données. Enfin une confirmation de l'opération est renvoyée au producteur.

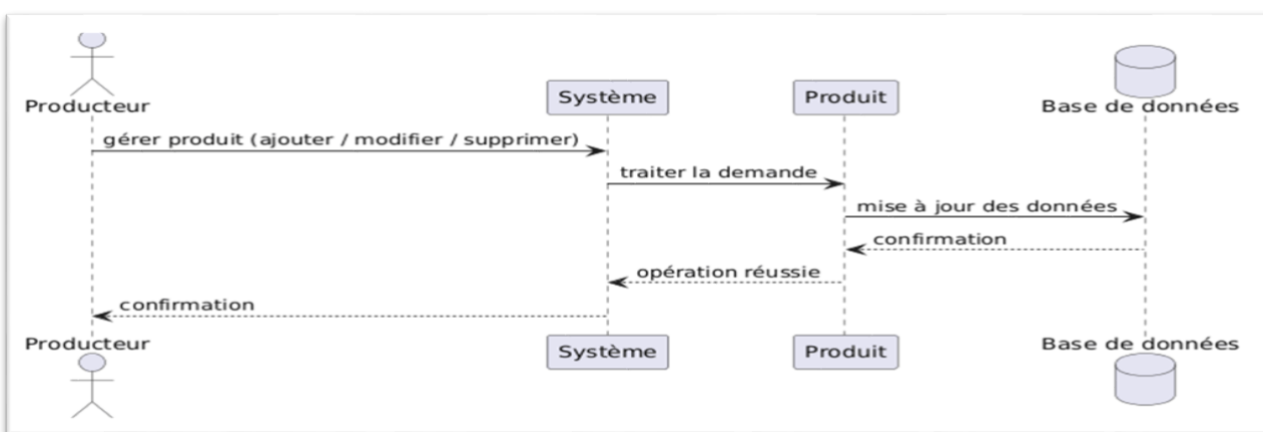


Figure 21: diagramme de séquence de gestion des produits

- **Gestion des emballages biodégradables**

Dans cette espace, nous montrons comment un partenaire d'emballage écologique propose son produit sur la plateforme. Celui-ci soumet les informations relatives à l'emballages au système. Après vérification des autorisations, le système se permet de créer l'emballage et enregistre les données dans la base. Une confirmation est ensuite envoyée au partenaire indiquant le succès de son ajout.

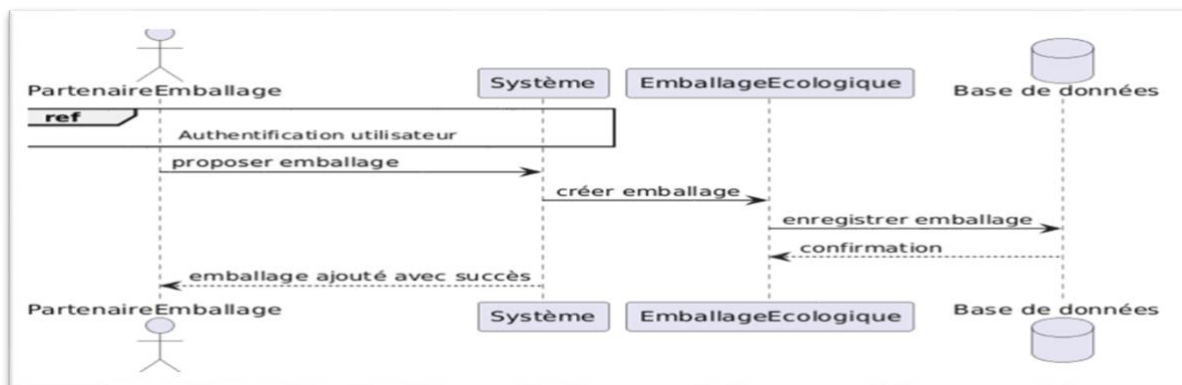


Figure 22: diagramme de séquence de gestion des partenaires d'emballages

3.2 Réalisation

3.2.1 Création de la base de données

Nous procédons à la création de la base de données en se connectant sur l'interface phpMyAdmin (située dans le serveur Wamp), après connexion, nous cliquons sur « nouvelle base de données ».

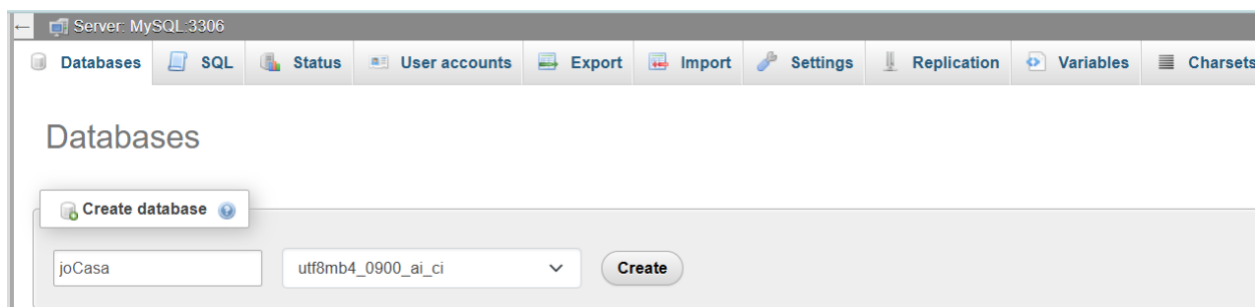


Figure 23: création de la base de données JoCasa

Après création s'en suit la création des tables de notre base, pour cela nous allons importer notre fichier SQL, en cliquant sur « importer ».

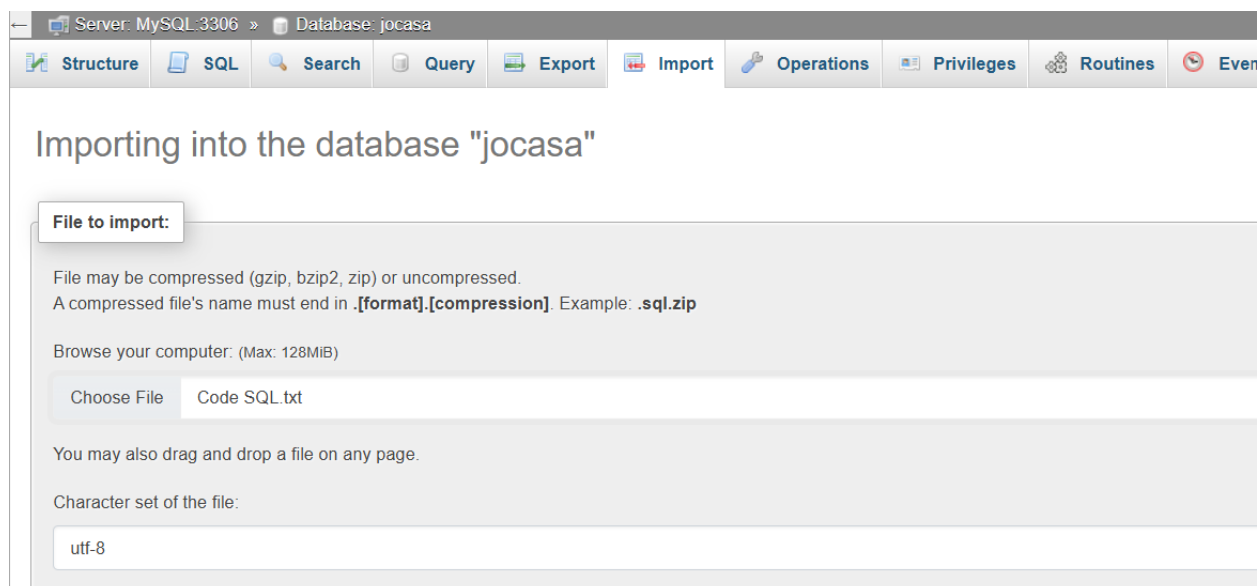


Figure 24: Importation des données SQL

Notre Base de données JoCasa est enfin créée. Voici comment elle se présente ci-dessous :

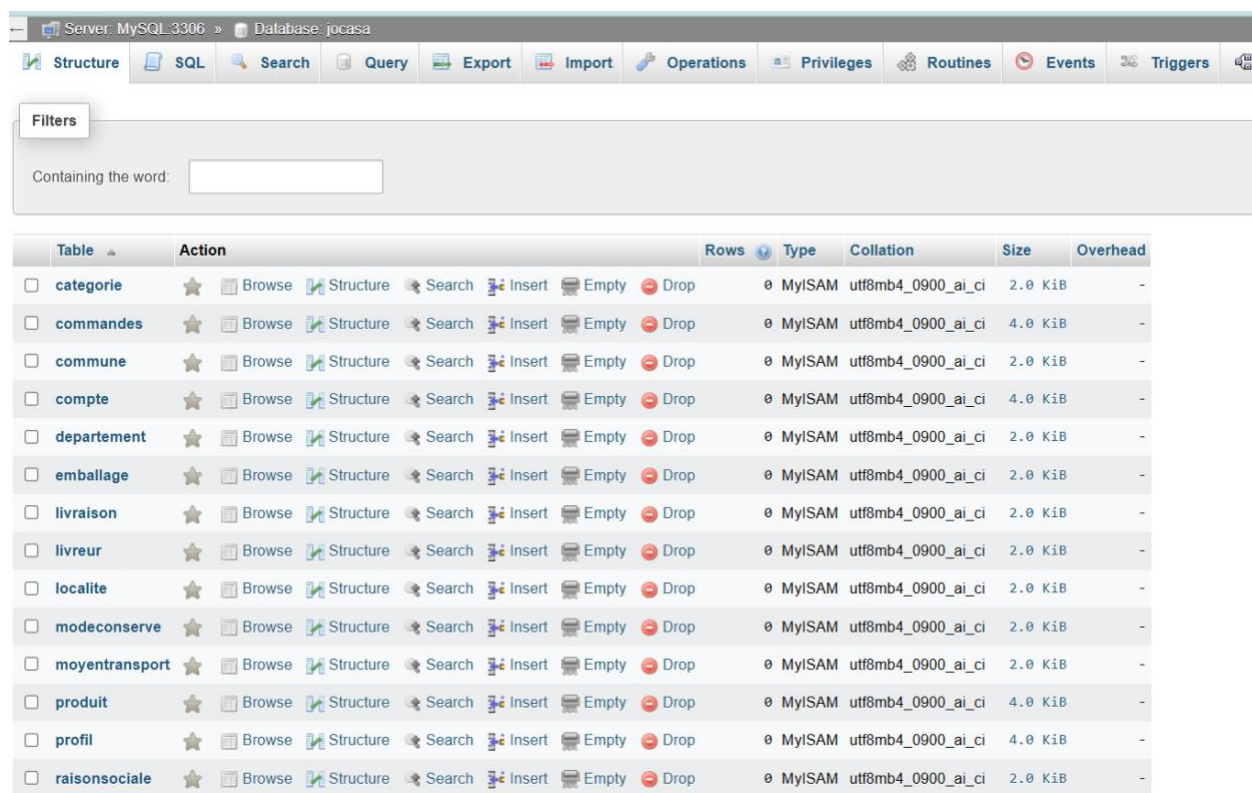


Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
☐ categorie	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ commandes	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	4.0 KiB	-
☐ commune	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ compte	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	4.0 KiB	-
☐ departement	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ emballage	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ livraison	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ livreur	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ localite	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ modeconserve	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ moyentransport	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-
☐ produit	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	4.0 KiB	-
☐ profil	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	4.0 KiB	-
☐ raisonsociale	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	MyISAM	utf8mb4_0900_ai_ci	2.0 KiB	-

Figure 25: La base de données JoCasa

3.2.2 Création du projet « JòCasa » sur PHPRAD

Lors de la création du projet sur PHPRad¹⁴, nous avons rencontré des difficultés liées à l'incompatibilité entre les versions des outils utilisés. PHPRad fonctionne mieux avec MySQL 5.x, alors que la version WampServer installée contenait MySQL 8.x, ce qui provoqué des erreurs de connexion a la base de données et dysfonctionnement du serveur local.

Afin de résoudre ce problème, nous avons installé WampServer 3.3.0 en version 64 bits, puis lors de l'installation, nous avons choisi la version MySQL 5 afin d'assurer la compatibilité avec PHPRad. Après ajustements, la connexion entre PHPRad et MySQL a été rétablie, ce qui a permis la création et le bon fonctionnement du projet.

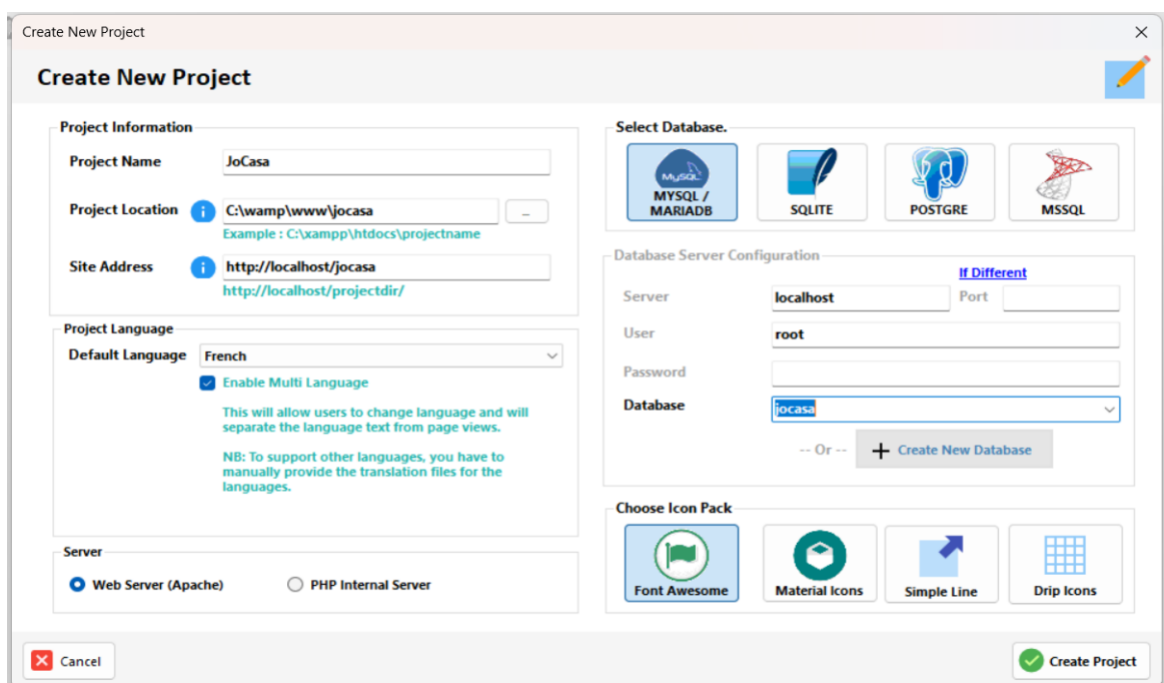


Figure 26: Création du Projet

Pour passer à la création du projet, après installation¹⁵ de PHPRad, il faudra démarrer WampServer et PHPRad en mode « administrateur », assurez-vous que l'icône du server Wamp est « vert ». Une fois l'interface de PHPRad est ouverte, nous cliquons sur « New Project », ensuite une interface de configuration s'ouvre. Dans cette dernière, nous indiquons le nom du projet, définir l'emplacement de sauvegarde, choisir la langue du projet puis sélectionner le type de serveur

¹⁴Site Officiel : <https://radsystems.io> consulté le 29/04/2026 ;

¹⁵ Le lien de téléchargement : <https://radsystems.io/download> consulté le 29/04/2026 ;

utilise. Au niveau de la configuration de la connexion a la base, il faut renseigner les informations nécessaires, si la base existe déjà. Sinon vous créez une autre base de données.

NB : PHPRad a présent à évolué et est désormais intégré à la suite logicielle RadSystems. Ainsi ce site officiel ancien n'est plus en marche (<https://phprad.com>).

Après création sur PHPRad, notre dossier du projet « jocasa » est automatiquement généré dans le répertoire des projets de l'environnement local WampServer. Voici le chemin de l'emplacement : « C:\wamp64\www\jocasa ».

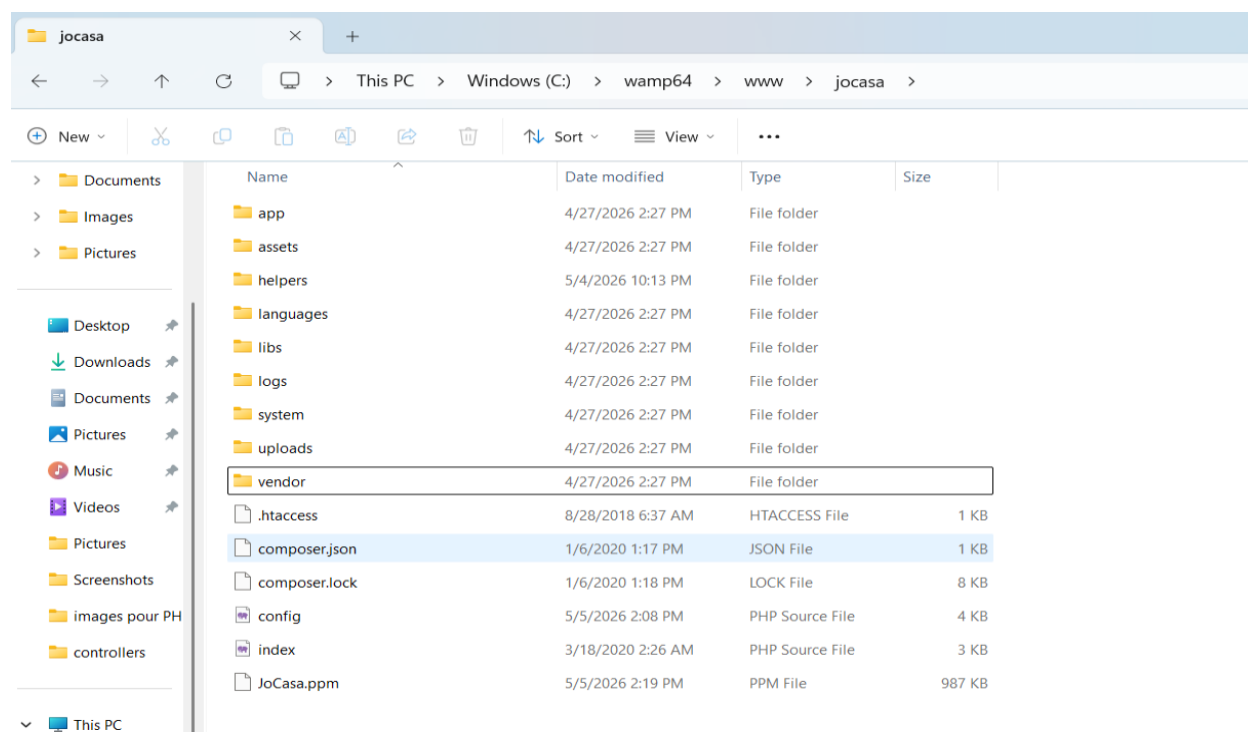


Figure 27: emplacement du projet

3.2.3 Génération des pages

Notre projet est enfin créé. Cette interface de configuration s'affiche ci-dessous avec une liste de toutes les tables de notre base de données en plus des pages générées :

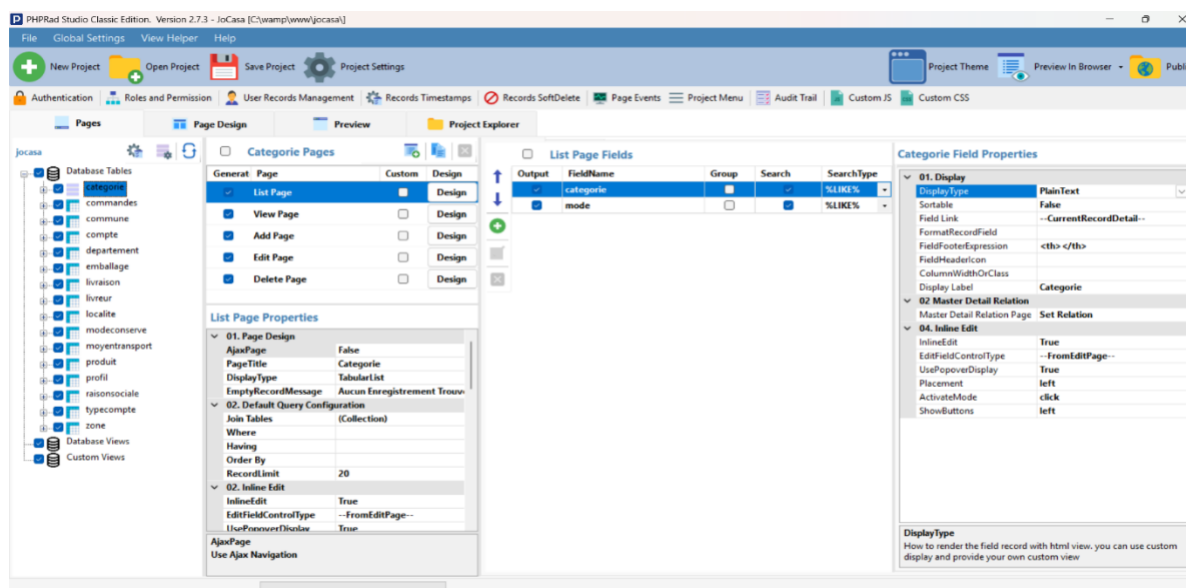


Figure 28: interface de configuration du projet

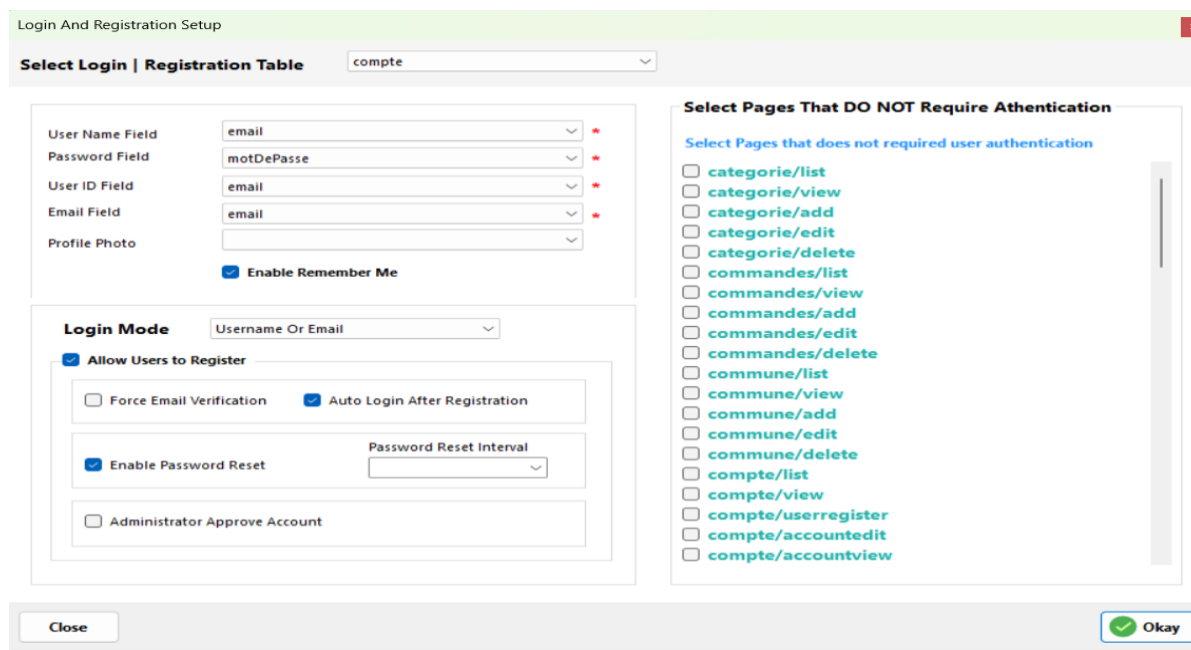


Figure 29: Configuration de la partie authentification

Cette interface configure la sécurité de « JòCasa », en utilisant la table « compte » pour l'authentification par email et mot de passe. Nous autorisons les fonctions d'inscription et de récupération de compte tout en définissant les droits d'accès aux différentes pages de notre plateforme. Ce paramétrage assure que seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux fonctionnalités sensibles comme la gestion des commandes ou des produits.

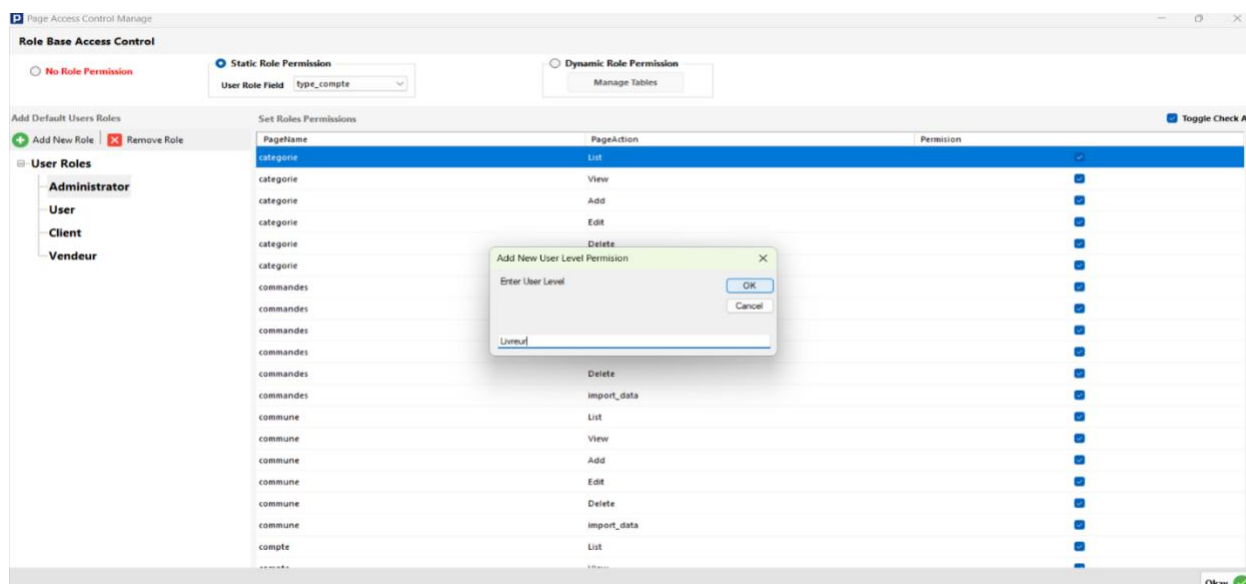


Figure 30: Configuration des rôles et permissions

Au niveau du Role Base Access Control (Gestion des rôles et permissions) nous avons défini les droits d'accès de chaque utilisateur (Admin, Client, Fournisseur et Livreur) sur la plateforme. Celle-ci sert à cocher précisément quelles actions (voir, ajouter, modifier ou supprimer) chaque rôle a le droit d'effectuer sur les différentes tables de notre base de données. On sécurise l'application en limitant l'accès aux rôles.

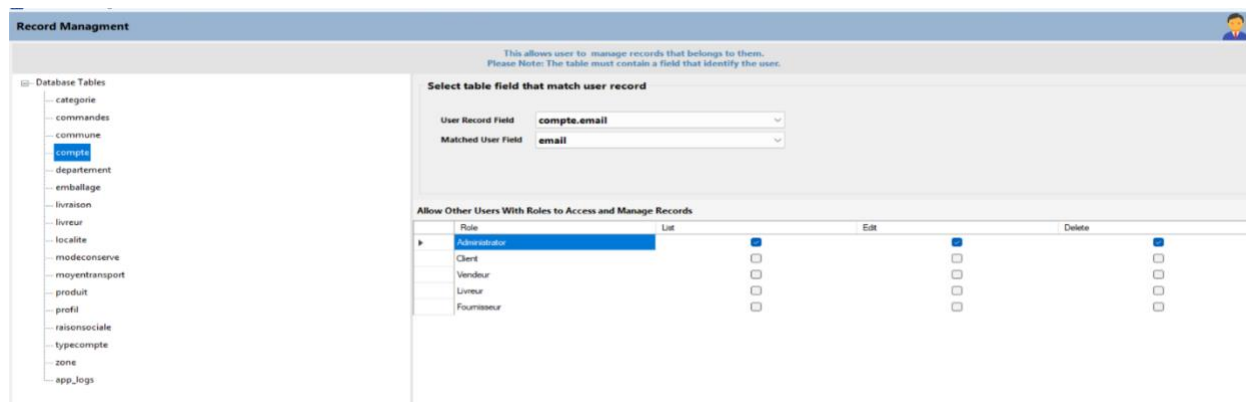


Figure 31: Configuration de User Record Management

A cette étape nous avons lié les données de notre plateforme à l'utilisateur connecté en faisant correspondre le champ « email » de la table « compte » avec celui des autres tables. Cette configuration nous a permis de garantir la confidentialité des informations, de sorte que chaque

acteur (client ou fournisseur ...) ne puisse voir et gérer que ses propres enregistrements. Nous offrons un espace de gestion personnalisée sur la plateforme.

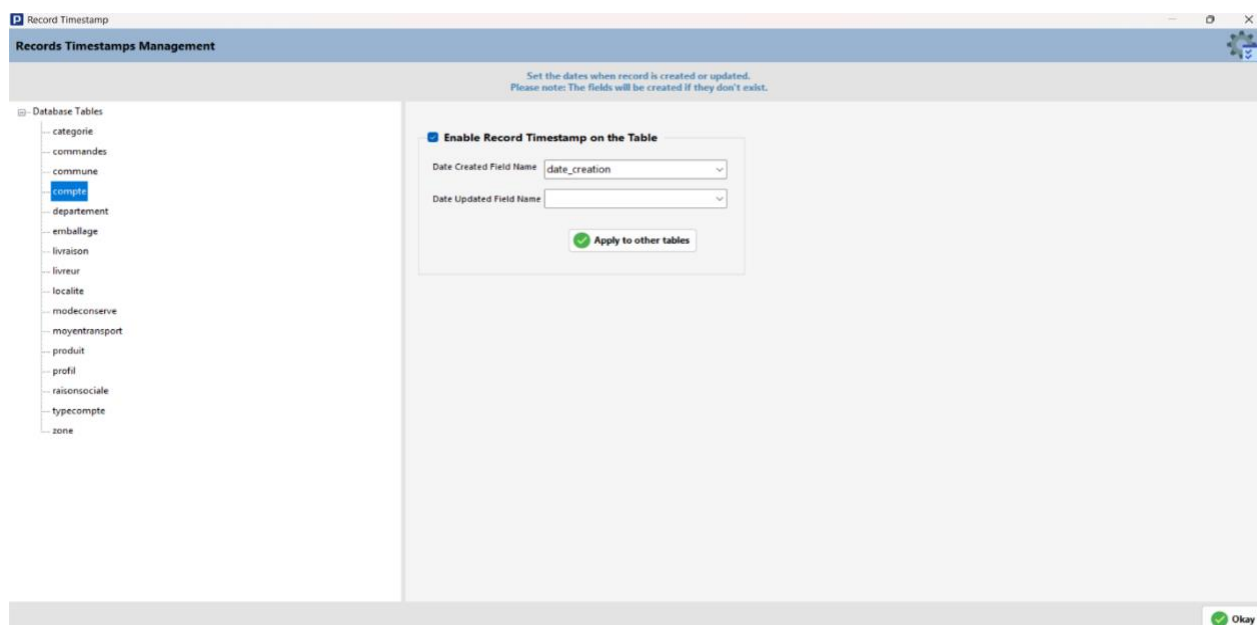


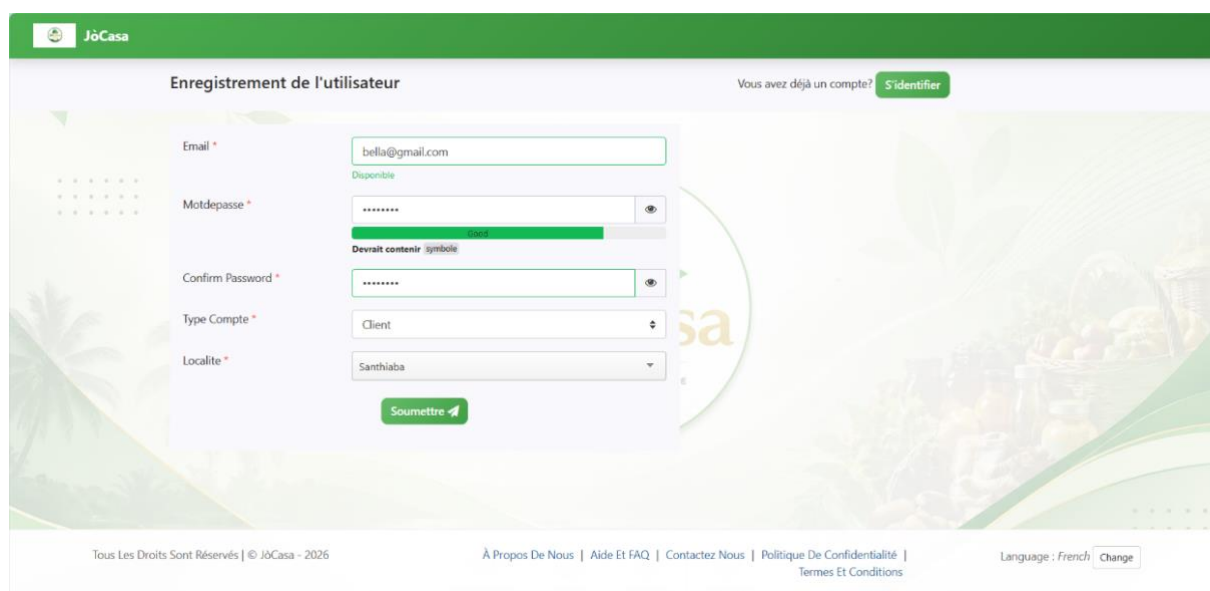
Figure 32: Configuration du record Timestamp Management

Chapitre 4 : Présentation de notre proposition et Tests

Dans ce chapitre nous sommes tenus de présenter notre plateforme ainsi que les résultats et test réalisés. Nous montrons et expliquons les différentes fonctionnalités par des pages et espaces à travers des captures d'écran permettant de mieux comprendre la solution.

4.1 Présentation de la solution « JòCasa » et tests

4.1.1 Pages de création du compte de l'utilisateur



The screenshot shows the 'Enregistrement de l'utilisateur' (User Registration) page of the JòCasa platform. The page has a green header with the JòCasa logo. The main content area is white with a light green background image of a fruit basket. The registration form includes the following fields: Email (with a green checkmark indicating it is available), Motdepasse (password), Confirm Password, Type Compte (dropdown menu set to 'Client'), and Localite (dropdown menu set to 'Santhiaba'). A green 'Soumettre' (Submit) button is at the bottom of the form. To the right of the form, there is a link 'Vous avez déjà un compte? S'identifier' (Do you already have an account? Log in). At the bottom of the page, there is a footer with copyright information, links to 'À Propos De Nous', 'Aide Et FAQ', 'Contactez Nous', 'Politique De Confidentialité', and 'Termes Et Conditions', and a language selector set to 'French'.

Figure 33: Création de Compte

L'inscription au niveau de la plateforme suit un processus simple et sécurisé. D'abord l'utilisateur renseigne son adresse email (identifiant unique) et choisi un mot de passe. Le système vérifie instantanément la validité des informations et la disponibilité du compte. Ensuite celui-ci choisi son type de Compte (client, fournisseur ou livreur). Ce choix est essentiel car il adapte automatiquement l'interface et les fonctionnalités aux besoins de l'utilisateur. Enfin après validation, les données sont enregistrées de façons sécurisées. L'utilisateur est alors rattaché à sa localite géographique pour faciliter les échanges logistiques et peut commencer à utiliser la plateforme.

4.1.2 Pages de connexion

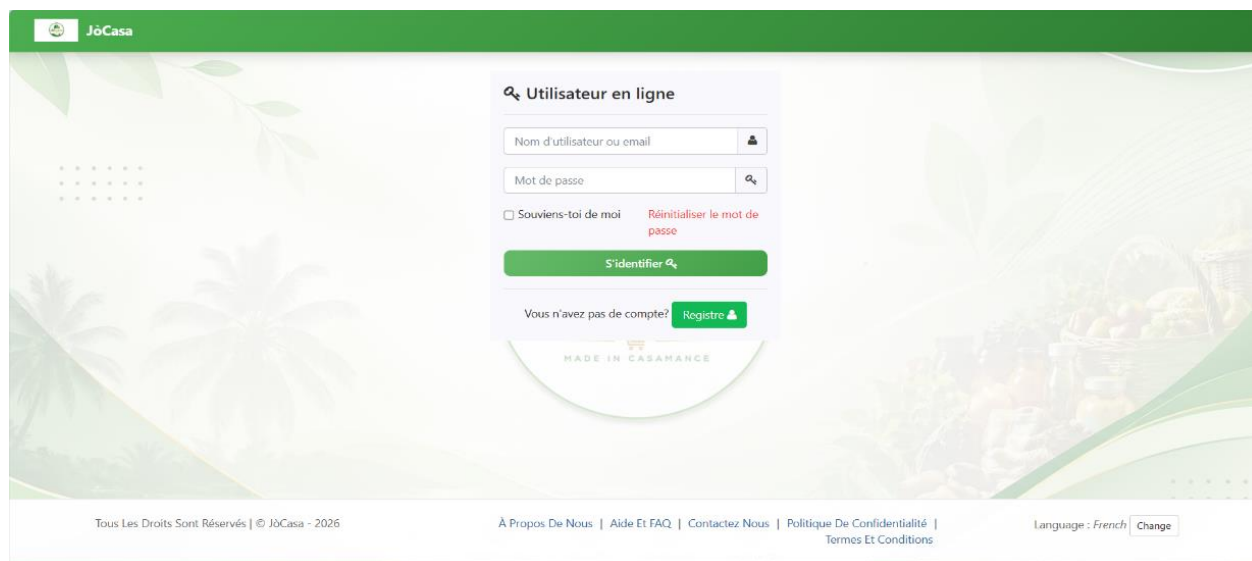


Figure 34: Page de connexion

L'accès à la plateforme « JòCasa » est conçu pour être intuitif : si l'utilisateur possède un compte au préalable, il suffit de renseigner son adresse mail et son mot de passe pour s'authentifier et accéder a ses services. Dans le cas contraire, un bouton « **Registre** » est directement accessible pour permettre la redirection vers le formulaire d'inscription, lui permettant de créer son compte afin de rejoindre la communauté des acteurs de la plateforme en quelques instants.

4.1.3 Page de Création du Profil Fournisseur

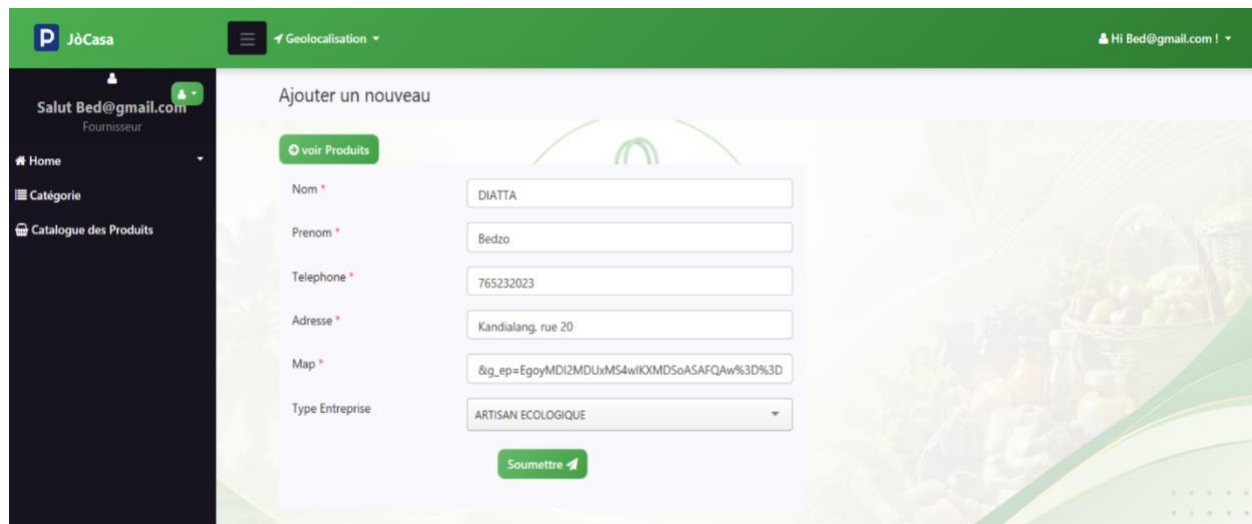


Figure 35: Création du Profil Fournisseur

Cette interface située dans le menu « **Home** », permet au fournisseur de compléter son profil professionnel pour être référencé dans le système. En plus de ses coordonnées classiques (nom, prénom, téléphone et adresse), il doit aussi renseigner un lien de géolocalisation (Map) pour faciliter la récupération des marchandises et sélectionne son type Entreprise, comme ici « Artisan Ecologique ». Ce formulaire est essentiel car il permet de valider l'identité du partenaire et d'optimiser la logistique entre les producteurs de la Casamance et les acheteurs de la plateforme.

4.1.4 L'Espace Fournisseur



Figure 36: Espace Fournisseur

Cet espace fournisseur est un environnement de gestion sécurisé où le fournisseur accède exclusivement à ses produits et inventaires grâce à son authentification professionnelle. Pour interagir avec le catalogue global et voir les produits des acteurs de la Casamance, il doit utiliser son authentification Client, qui lui ouvre une interface d'achat spécifique comme tout autre client simple. Cette séparation stricte des rôles permet à l'utilisateur de basculer entre ses activités de ventes et ses besoins d'approvisionnement tout en garantissant la confidentialité des données et une gestion précise des stocks pour chaque profil.

4.1.5 Page des catalogues de produits Fournisseur

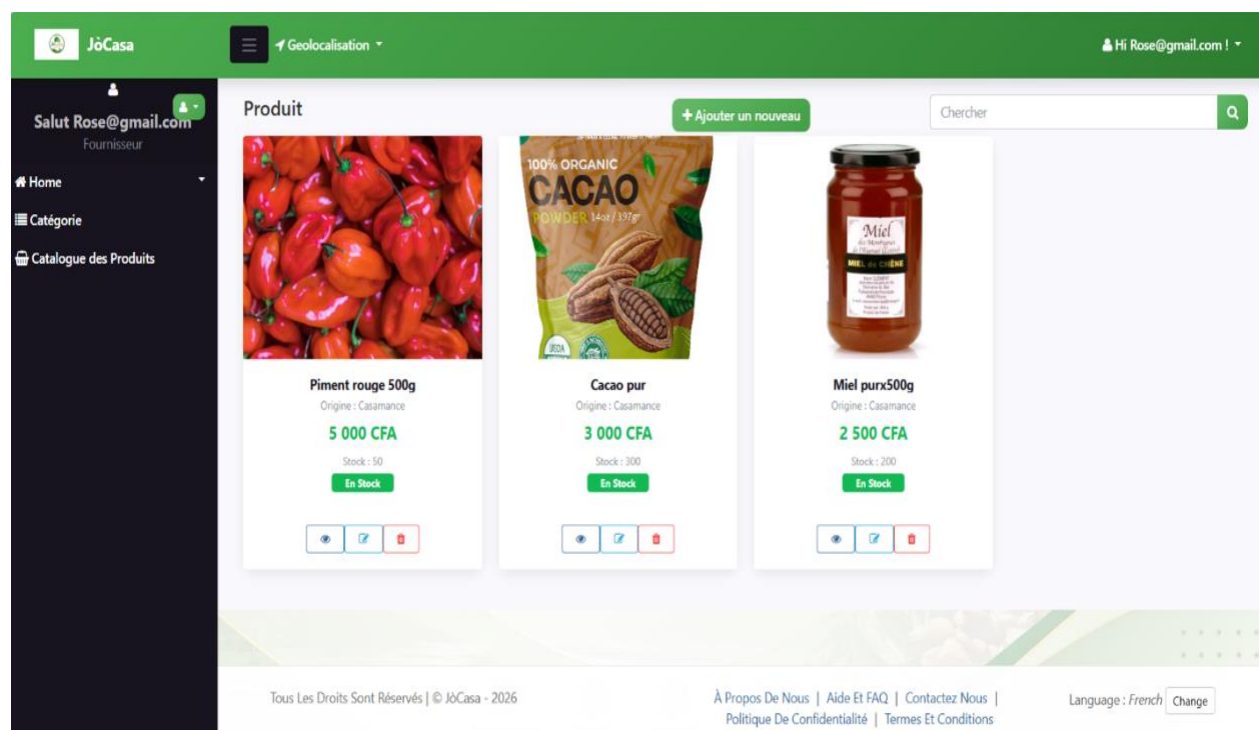


Figure 37: Gestion du catalogue Produits

Celle-ci permet au professionnel de piloter son activité en temps réel grâce à une vue d'ensemble de ses articles. Pour chaque produit, le fournisseur dispose d'une fiche complète affichant le prix, l'état du **stock** et l'origine Casamance. Le point clé de cette page réside dans les trois icônes d'actions situées sous chaque image : elles offrent une autonomie totale pour consulter, modifier ou supprimer ses propres références. Le bouton « Ajouter un nouveau en haut lui permet d'enrichir sa boutique et de mettre à jour son inventaire selon les récoltes et les disponibilités.

4.1.6 Page d'ajout du produit

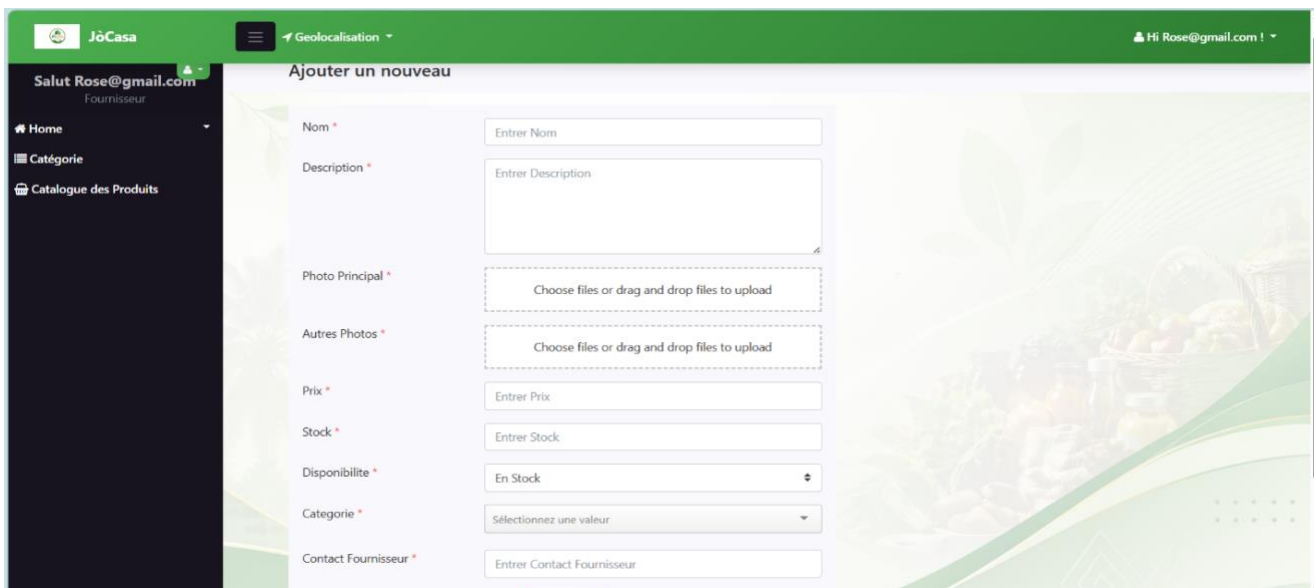


Figure 38: Ajouter un Produit

A ce niveau le fournisseur met en ligne un nouveau produit en renseignant les informations essentielles : nom, description détaillée, prix, niveau de stock et catégorie. Le formulaire inclut également les champs de téléchargement de photos (avec **photo principal** et **autres photos** (max 10)) en plus du contact direct du fournisseur pour la confiance et besoins supplémentaires. Ceci garantit que chaque article ajoute au catalogue est complet et prêt à être commandé par les clients.

4.1.7 Détails du profil client

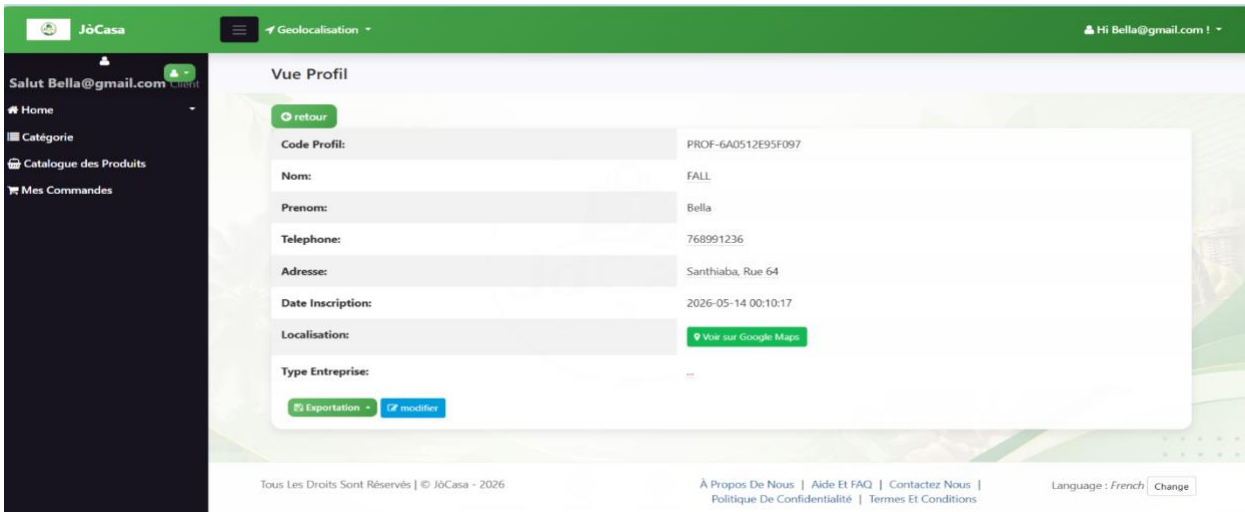


Figure 39: Détails du profil Client

Contrairement au profil fournisseur, le client fait part uniquement de ses données civiles et de contact ainsi que sa localisation pour les livraisons. La différence majeure réside dans le champ « Type Entreprise » qui reste vide, soulignant que cet utilisateur utilise la plateforme pour ses achats personnels et non pour une activité de production ou de vente. C'est un espace dédié au suivi de son compte et de ses commandes en toute simplicité.

4.1.8 Catalogues des produits (coté client)

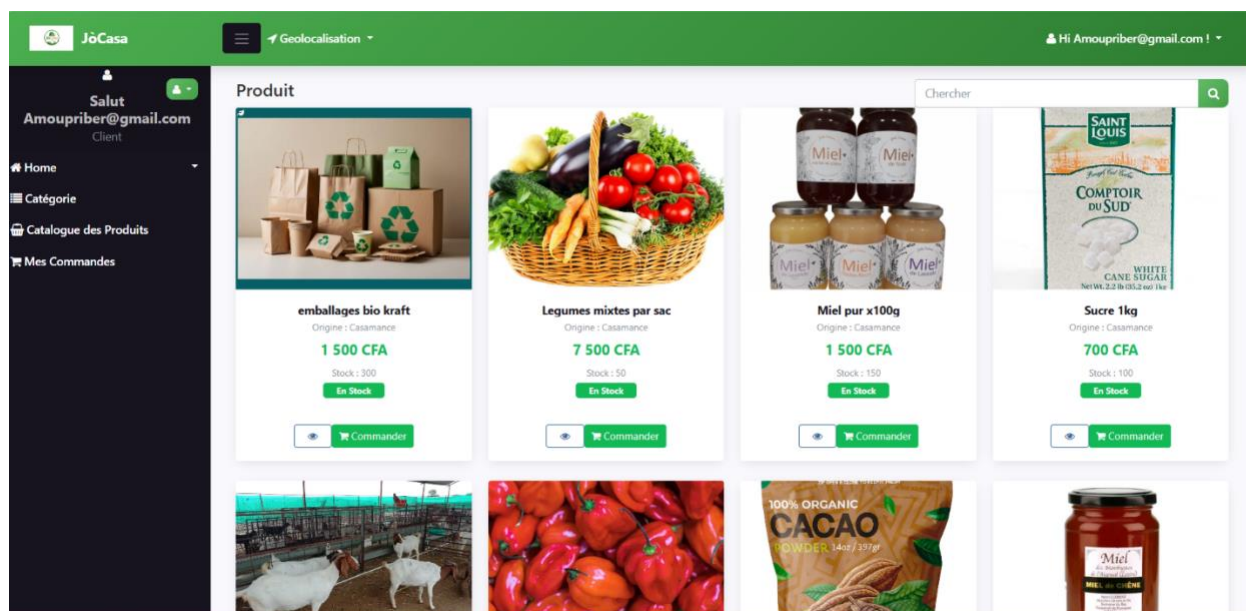


Figure 40: Articles de Produits

Cette interface représente le catalogue marchand tel que perçu par le client connecté. Contrairement au fournisseur, le client peut accéder à l'ensemble des produits disponibles sur la plateforme, classes par catégories. Pour chaque article, il dispose d'un bouton « **Commander** » qui lui permet d'initier ses achats directement ainsi les options de modification et suppression deviennent absentes, ce qui garantit l'expérience fluide et sécurisée.

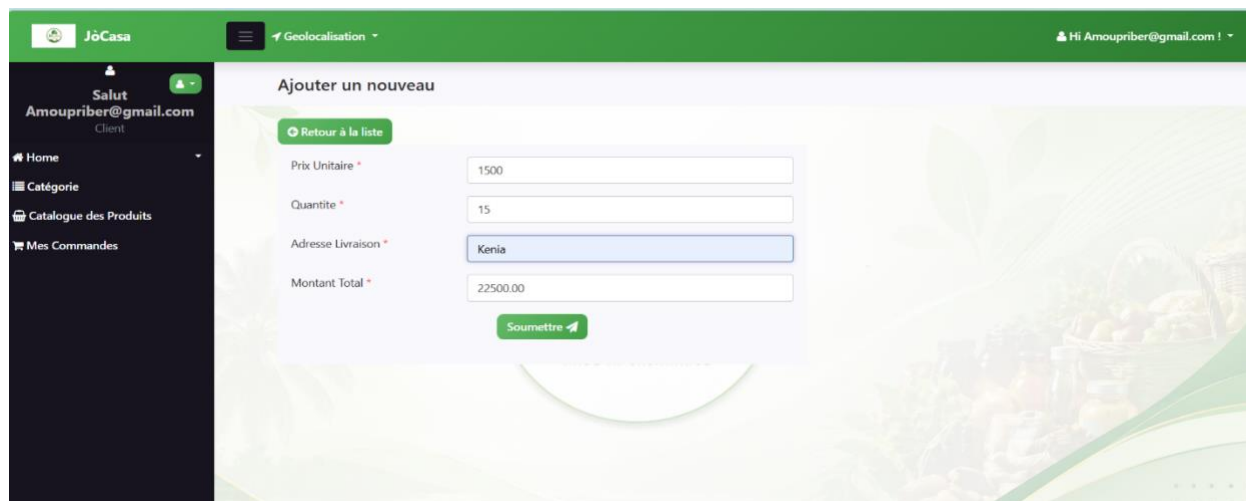
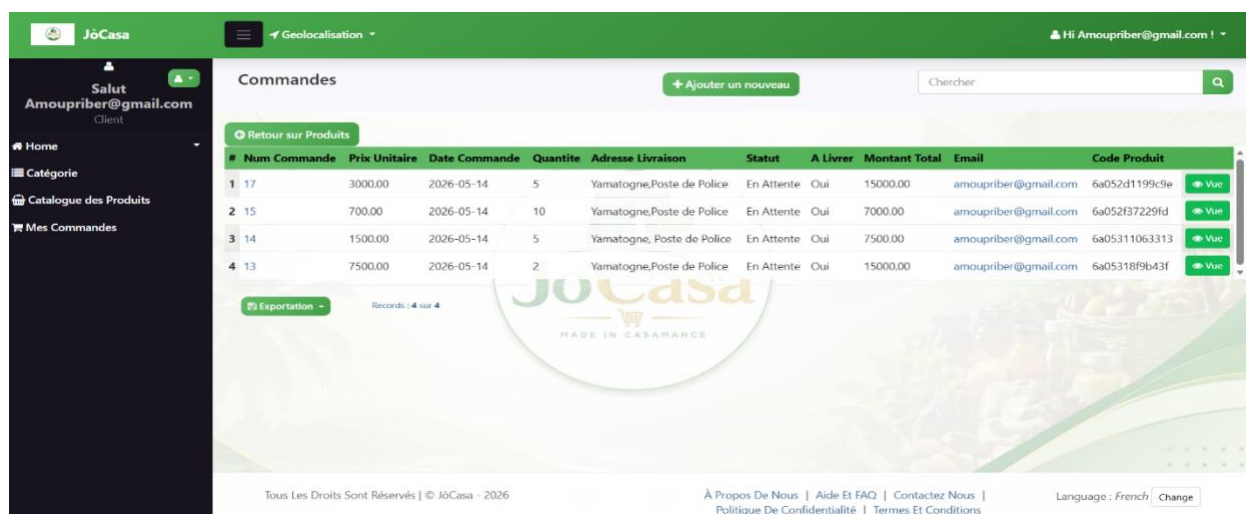


Figure 41: Ajouter une Commande

Cette interface de **finalisation de commande** permet au client de valider son achat en précisant la quantité et l'adresse de livraison. Le système calcule automatiquement le montant total, ainsi assurant une transaction rapide et transparente avant l'envoi de la commande au fournisseur.



#	Num Commande	Prix Unitaire	Date Commande	Quantité	Adresse Livraison	Statut	A Livrer	Montant Total	Email	Code Produit	
1	17	3000.00	2026-05-14	5	Yamatogne, Poste de Police	En Attente	Oui	15000.00	amoupriber@gmail.com	6a052d1199c9e	Vue
2	15	700.00	2026-05-14	10	Yamatogne, Poste de Police	En Attente	Oui	7000.00	amoupriber@gmail.com	6a052f37229fd	Vue
3	14	1500.00	2026-05-14	5	Yamatogne, Poste de Police	En Attente	Oui	7500.00	amoupriber@gmail.com	6a05311063313	Vue
4	13	7500.00	2026-05-14	2	Yamatogne, Poste de Police	En Attente	Oui	15000.00	amoupriber@gmail.com	6a05318f9b43f	Vue

Figure 42: Liste des commandes effectuées

Cette page offre au client un suivi en temps réel de ses achats, sous forme d'un tableau récapitulatif. Elle affiche les détails essentiels et permet à l'utilisateur de centraliser l'historique de ses transactions.

4.1.9 Espace Livreur

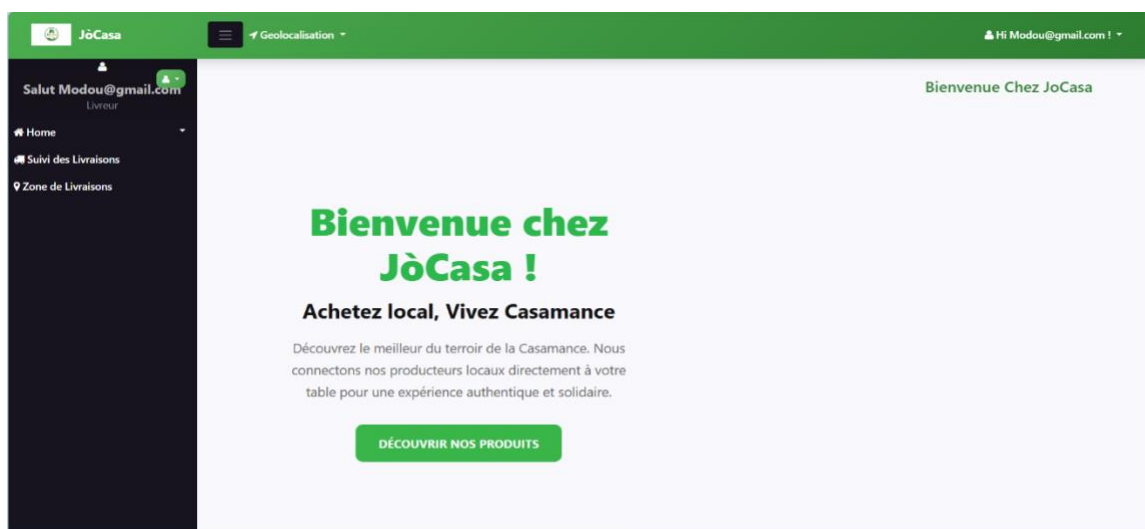


Figure 43: Espace de Gestion du Livreur

L'interface Livreur est optimisée pour la gestion logistique des commandes. Dees sa connexion, le livreur accède à un menu latéral spécifique qui comprend la « **suivi des Livraisons** » et les « **zones de Livraisons** ». Ce tableau de bord lui permet de coordonner de manière efficace les ramassages chez les producteurs locaux et d'assurer le transport final vers les clients.

4.1.10 Création du profil Livreur

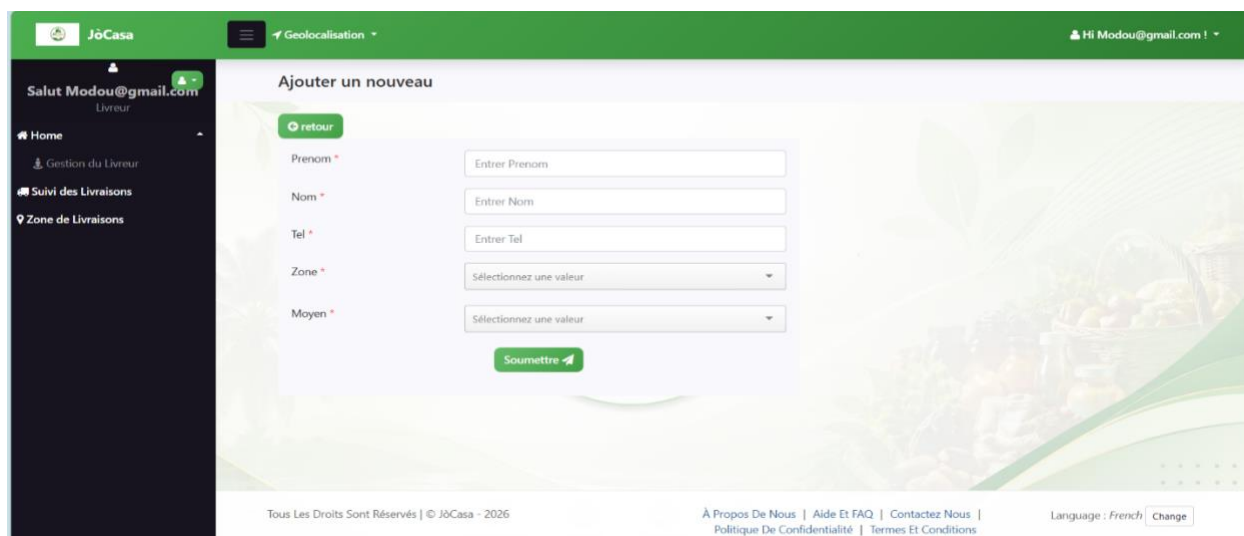


Figure 44: Création du profil Livreur

A ce niveau le livreur doit remplir ses données d'identification et aussi préciser sa zone de livraison et son moyen de transport. Ces informations s'avèrent cruciales pour l'algorithme de mise en relation. Ainsi le livreur pourrait intervenir dans sa zone assurant une rapidité de livraison.

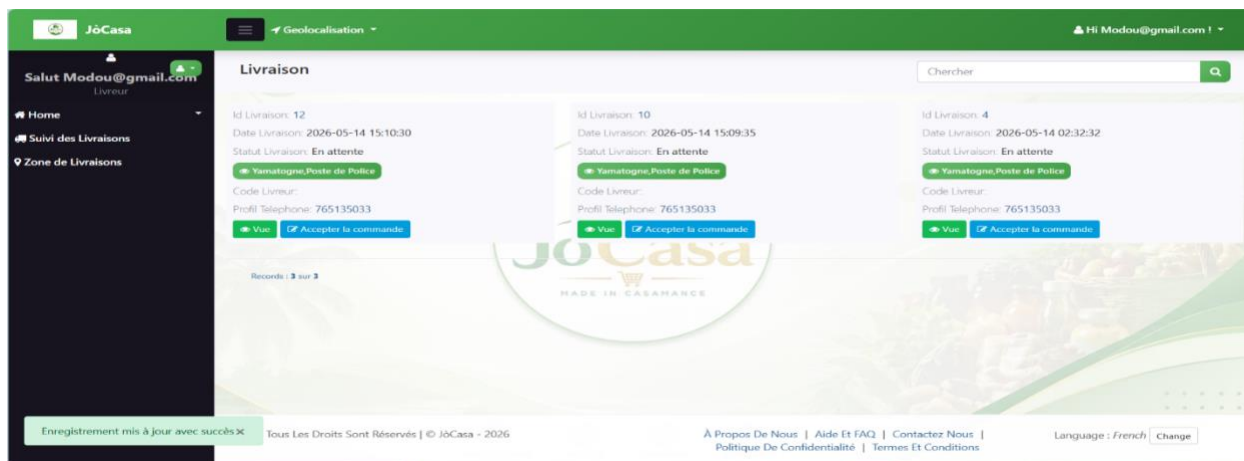


Figure 45: Gestion du suivi des livraison

Le livreur se charge de consulter la carte des livraisons disponibles qui sont « en attente », puis il clique sur le bouton Vue pour vérifier les détails de la commande et enfin il clique sur Accepter la livraison pour valider sa prise en charge. Cette action résulte en la disparition de la livraison en question, ce qui permet une cohérence.



Figure 46: les Zones de Livraison disponible dans le système

Cette page permet au livreur de visualiser la segmentation territoriale du système pour mieux s'orienter dans ses périmètres d'intervention. Ainsi nous avons un répertoire de cinq zones géographiques allant de l'échelle locale à nationale.



Figure 47: Espace Administrateur du Système

Cet espace est le centre de pilotage stratégique du système qui permet de superviser l'intégralité des activités de la plateforme. Il centralise la gestion des produits, le suivi des commandes et du contrôle des équipes de livraison sur une interface unique. L'administrateur veille au bon fonctionnement technique grâce à ses outils de contrôle tout en analysant la performance commerciale. Ainsi c'est le garant de la fluidité entre les producteurs de la Casamance, les livreurs et les clients finaux.

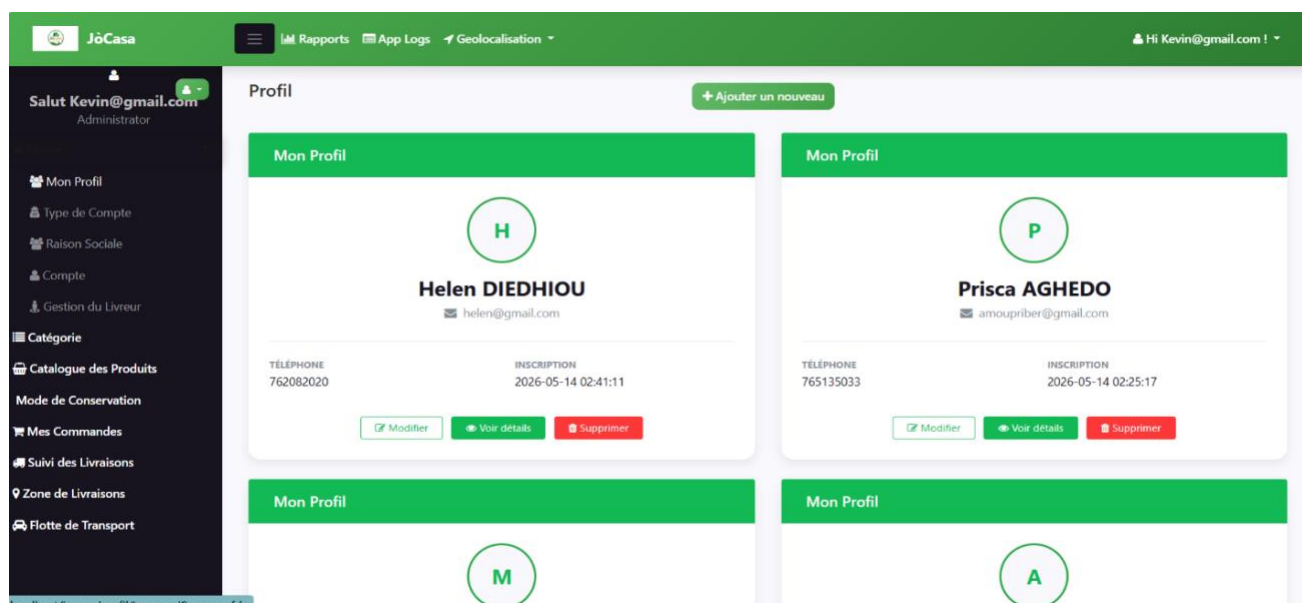
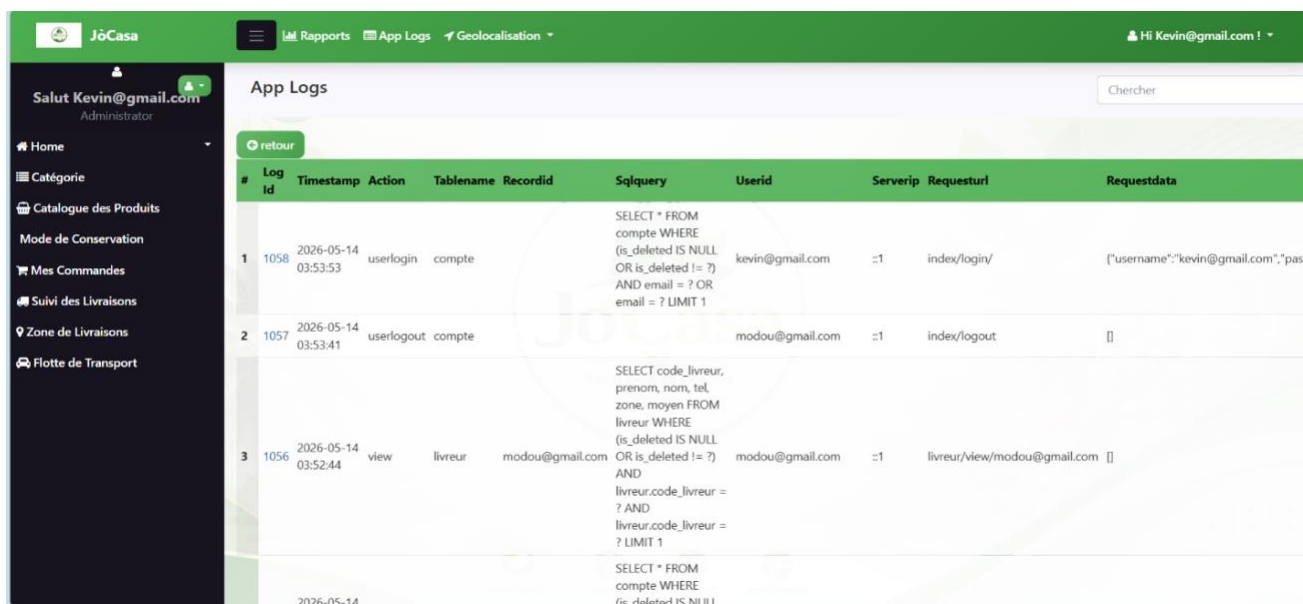


Figure 48: Statistiques des Profils du système

A ce niveau l'administrateur peut suivre en temps réel l'évolution de la communauté à travers des indicateurs visuels clairs. Ce tableau de bord affiche le nombre total d'utilisateurs inscrits, tout en distinguant les différents rôles comme les clients, les livreurs et les fournisseurs. Ainsi la croissance est mesurée et il y a une vérification du bon équilibre entre le nombre de commandes et le personnel disponible.



Log Id	Timestamp	Action	Tablename	Recordid	Sqlquery	Userid	Serverip	Requesturl	Requestdata
1058	2026-05-14 03:53:53	userlogin	compte		SELECT * FROM compte WHERE (is_deleted IS NULL OR is_deleted != 7) AND email = ? OR email = ? LIMIT 1	kevin@gmail.com	::1	index/login/	{"username":"kevin@gmail.com","pass"
1057	2026-05-14 03:53:41	userlogout	compte			modou@gmail.com	::1	index/logout	{}
1056	2026-05-14 03:52:44	view	livreur	modou@gmail.com	SELECT code_livreur, prenom, nom, tel, zone, moyen FROM livreur WHERE (is_deleted IS NULL OR is_deleted != 7) AND livreur.code_livreur = ? AND livreur.code_livreur = ? LIMIT 1	modou@gmail.com	::1	livreur/view/modou@gmail.com	{}

Figure 49: La Page App Logs

Cette page fonctionne comme une « boîte noire » dans la plateforme, enregistrant en temps réel toutes les actions effectuées par les utilisateurs (connexions, modifications, recherches...). A travers l'App logs, l'admin surveille la sécurité du système et comprend l'origine d'un éventuel problème technique grâce au détail de requêtes effectuées. De ce fait il y a une transparence, une maintenance et une traçabilité des données garantit.

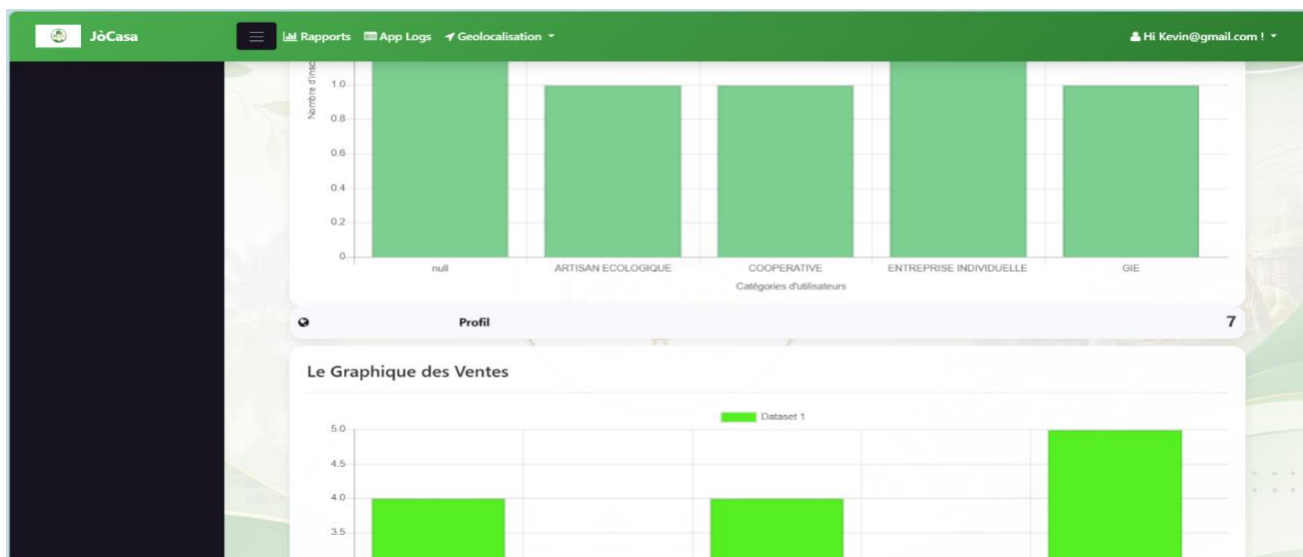


Figure 50: Page des Rapports

Cette interface transforme les données de la plateforme en graphiques visuels pour faciliter la prise de décision. Elle permet de suivre de manière précise l'évolution des ventes et de classer les fournisseurs par catégories, comme les coopératives par exemple. Grâce à ces indicateurs, l'admin peut identifier les produits populaires ou même qui sont impactant ainsi que les périodes de forte activité. Ceci aide à la prise de décision.

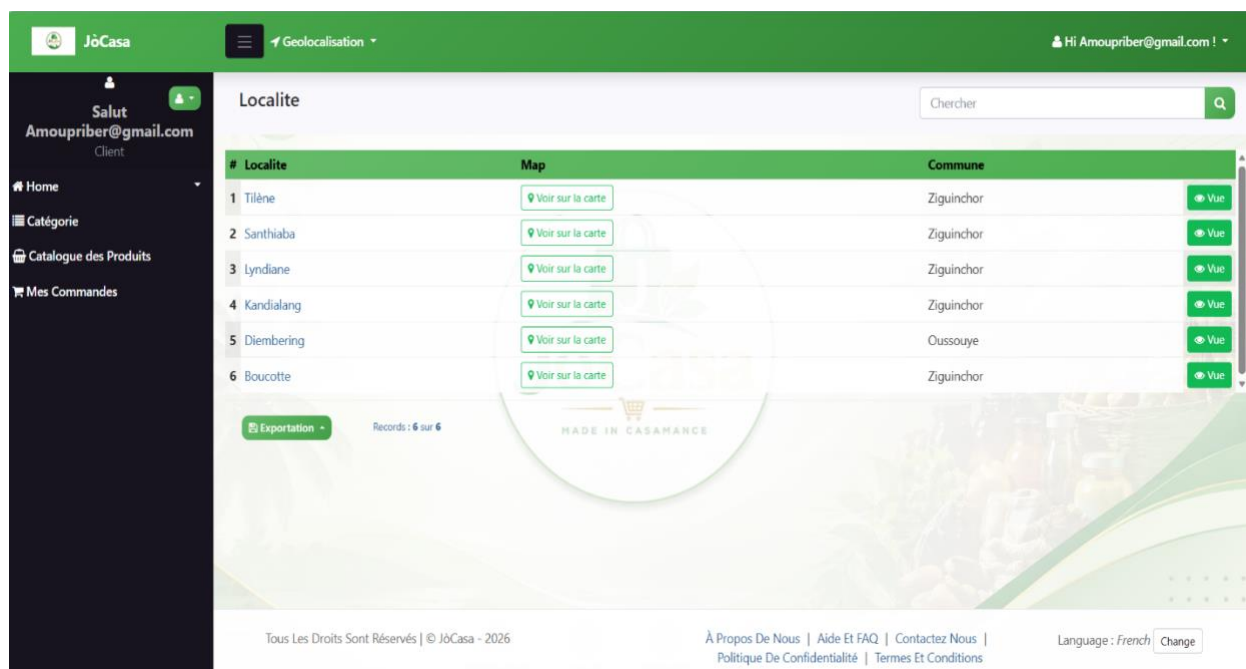


Figure 51:Espace Géolocalisation

Cette page sert de guide géographique pour tous les acteurs de la plateforme « Jocas » en répertoriant les différentes localités et communes couvertes par le système. Chaque utilisateur a la possibilité, d'un simple clic sur le bouton « Voir sur la carte », situer avec précision une zone de livraison ou l'origine d'un produit. Cet outil rassure les clients de la proximité des produits qu'ils achètent et facilite l'organisation logistique des livreurs.

4.2 Coût du projet

4.2.1 Coût d'investissement (lancement)

Tableau 14: Tableau d'estimation de la Phase d'investissement

Poste de dépense	Description	Estimation (FCFA)
Matériel Informatique	Amortissement de l'ordinateur existant et test mobile	150 000
Licences et Outils	Outils de développement et abonnements logiciels	35 000
Conception et développement	Valorisation forfaitaire du travail de recherche/code	500 000
Marketing et Design	Identité visuelle et supports de communication	65 000
TOTAL INVESTISSEMENT		750 000

4.2.2 Coût de Fonctionnement (Charges Annuelles)

Tableau 15: tableau d'estimation des Charges Annuelles du Système

Rubrique	Description	Estimation (FCFA)
Hébergement et Domaine	Pack hébergement standard et nom de domaine	35 000
Maintenance et Support	Suivi technique et mises à jour périodiques	50 000
Communication	Campagnes locales et réseaux sociaux	50 000
Frais de Connexion	Forfaits internet pour la gestion administrative	60 000
Formation des acteurs	Apprentissage de l'outil pour les administrateurs, livreurs et producteurs.	120 000
TOTAL ANNUEL		315 000

NB : Le Coût total du Projet Jocas s'élève à : 1 065 000 Fcfa

4.2.3 Modèle économique et Rentabilité de JOCASA

Tableau 16: Modèle économique du projet

Offre	Cible	Prix proposé	Services
Pack Basic	Petits producteurs	10 000 FCFA/an	Référencement des produits, gestion de boutique, visibilité standard
Pack Premium	Producteurs et transformateurs	25 000 FCFA/an	Visibilité renforcée, statistiques, mise en avant des produits, accompagnement prioritaire

Le modèle économique de **JÓCASA** repose principalement sur un système d'abonnement annuel destiné aux producteurs et transformateurs souhaitant commercialiser leurs produits sur la plateforme.

Tableau 17: Rentabilité du projet

Indicateur	Hypothèse/Calcul	Montant (FCFA)
Nombre d'abonnés Basic	30 producteurs × 10 000 FCFA	300 000
Nombre d'abonnés Premium	15 producteurs × 25 000 FCFA	375 000
Chiffre d'affaires annuel prévisionnel	Basic + Premium	675 000
Charges annuelles	Selon l'estimation du projet	315 000
Résultat d'exploitation estimé	675 000 – 315 000	360 000
Investissement initial	Coût de lancement	750 000
Délai de récupération estimé	750 000 ÷ 360 000	≈ 2,1 ans

Avec un objectif de 45 abonnés payants, **JÓCASA** pourrait générer un chiffre d'affaires annuel de 675 000 FCFA et dégager un résultat d'exploitation de 360 000 FCFA. L'investissement initial serait ainsi récupéré en un peu plus de deux ans.

Conclusion et perspectives

Aux termes de notre travail portant sur l'étude et la conception d'une marketplace dédiée à la commercialisation de produits « Made in Casamance », nous avons pu analyser les besoins liés à la valorisation et à la distribution des produits locaux. Après une étude rigoureuse du cahier de charges, nous avons pu concevoir et mettre en œuvre une solution numérique répondant en partie à la problématique centrale de notre mémoire à savoir : comment lever les barrières logistiques et commerciales qui freinent l'accès des produits du terroir aux marchés locaux, nationaux et internationaux ? La réalisation de la plateforme Jocasa a permis de valider les objectifs prioritaires que nous étions fixés :

- **La réponse aux besoins des producteurs** ; avec la création d'un canal de vente direct, cette plateforme améliore une meilleure rémunération aux acteurs locaux ainsi qu'une réduction des intermédiaires.
- **Adaptation au contexte local** ; ce système a répondu au défi majeur de la confiance numérique en zone rurale. Cette étape est essentielle avant d'envisager, dans nos perspectives, l'intégration complète des API de paiement et logistique.
- **Automatisation technique** ; ce système mis en place assure une gestion fluide des stocks et des commandes, apportant la transparence opportune à une commercialisation à l'échelle nationale.

En plus de ses objectifs nous avons introduit **une stratégie de packaging durable** pour les fournisseurs de produits, grâce à l'inclusion des artisans d'emballage écologiques. Cette initiative prône la valorisation des produits « Made in Casamance » et participe à la réduction de l'impact environnemental.

En somme, bien que l'accessibilité au marché international reste un jalon futur, Jocasa constitue aujourd'hui un levier de croissance concret pour l'économie locale. Celui-ci démontre que la transformation digitale est un outil de redynamisation pour le terroir de la Casamance. Bien que la plateforme réponde aux besoins immédiats de commercialisation locale, son expansion fait place à des axes d'étude :

- L'intégration progressive des API de paiement et de transport ;



- La Mise aux Normes et Certification (labellisation) ;
- L'Intelligence Artificielle et Analyse de données (Prédictive Analytics) ;
- Le développement d'application Mobile Native ;
- La Mise en place d'une politique RSE ;
- Le Green IT.

Références

1. Zhang, W. (2025, 6 mars). *Digital trade and e-commerce for development*. Expert Group Meeting on Leveraging Transformative Potential of Trade and Trade Facilitation for Sustainable Development in North and Central Asia. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). <https://unescap.org/events/2025/expert-group-meeting-leveraging-transformative-potential-trade-and-trade-facilitation> consulté le 08/11/2024 ;
2. **Sambou, R. G. (2020).** *Dynamique de la végétation ligneuse dans les rizières hautes de la commune de Mlomp en Basse-Casamance (Sénégal)* [Mémoire de master, Université Cheikh Anta Diop de Dakar].
<http://bibnum.ucad.sn/viewer.php?c=mmoires&d=meml%5f2022%5f0314> consulté le 08/11/2024 ;
3. GSMA. (2025, 5 décembre). *Driving digital transformation of the economy in Sénégal*. Rapport présenté au Digital Africa Summit Sénégal. <https://www.gsma.com/newsroom/> consulté le 08/11/2024 ;
4. Wang, Y.-B., & Chen, P. Y. (2024). *Official online brand stores or online marketplaces? Exploring innovation in consumer intentions*. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(3), 100541. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100541> consulté le 08/11/2024 ;
5. Nagels, M. (2022). Les méthodes mixtes, une perspective pragmatique en recherche Dans Brigitte Alberio et Joris Thievenaz (Eds.) *Traité de méthodologie de la recherche en Sciences de l'éducation et de la formation*. Enquêter dans les métiers de l'humain. <https://hal.science/hal-03857724v1/document> consulté le 08/11/2024 ;
6. Colin Combe. *Introduction to E-business Management and strategy*, First edition 2006. <https://doi.org/10.4324/9780080492780> consulté le 08/11/2024 ;
7. Combe, C. (2012). *Introduction to e-business: Management and strategy*. Routledge. **Introduction to e-Business : Management and Strategy** consulté le 08/11/2024 ;
8. Affaires mondiales Canada. (2024, 21 juin). *L'Initiative de déclaration conjointe de l'OMC sur le commerce électronique*. Canada.ca. https://www.international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/wto-omc/electronic-commerce-electronique.aspx?lang=fra consulté le 08/12/2024 ;

9. Fonds monétaire international, OCDE, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement & Organisation mondiale du commerce. (2023). *Manuel sur la mesure du commerce numérique* (2^e éd.). <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/Books/2025/French/HBMDT-fr.ashx> consulté le 08/12/2024 ;
10. Nsenge Mpia, H., Grevisse, Y. R., Ngaingai, A. M., & Matumwabiri, J. D. I. (2019). *E-commerce et ses conséquences sur l'activité commerciale classique en RDC : Vers les nouvelles formes de vente virtuelle*. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 27(2), 616-631. <https://www.researchgate.net/publication/346631945> consulté le 11/12/2024 ;
11. Kütz, M. (2016). *Introduction to e-commerce: Combining business and information technology* (1^{re} éd.). <http://bookboon.com/> consulté le 11/12/2024 ;
12. Corrot, P., & Nussenbaum, A. (2014). *Marketplace : l'e-commerce de demain*. Mirakl. https://www.livreshebdo.fr/sites/default/files/assets/document/livre_mirakl_marketplace_1_ecommerce_de_demain.pdf consulter le 11/12/2024 consulté le 11/12/2024 ;
13. Français, G. (2015). *Mémoire E-commerce – Leroy Merlin et grandes surfaces de bricolage : opportunités et limites du e-commerce* [Mémoire professionnel, École de Commerce de Lyon]. <https://ecole-de-commerce-de-lyon.fr/wp-content/uploads/2015/07/M%C3%A9moire-E-commerce-Guillaume-F-B3.pdf> consulté le 11/12/2024 ;
14. Belkaid, M., & Belkalem, D. (2022). *Le rôle du paiement électronique dans le commerce électronique* [Mémoire Master, Université Mouloud Mammeri]. DSpace UMMTO. <https://dspace.ummto.dz/handle/ummto/23701> consulté le 11/12/2024 ;
15. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). *Digital marketing: Strategy, implementation and practice* (8th ed.). Pearson. ["Digital Marketing" 8th Edition](#) consulter le 11/12/2024 ;
16. Barcs, C., Pop, I. L., Toader, C., & Ighian, D. (2023). *Drop-Shipping – A Business Model Without Holding Inventory: A Case Study of Online Store*. **Journal of Electronic Commerce Research and Applications**, 57, 101224. [MPRA_paper_118638.pdf](#) consulté le 11/12/2024 ;
17. Shah, S. (2025). *How does e-commerce work: Insights into e-commerce business models and revenue models*. NCrypted Blog. [eCommerce Business Model: The Complete Revenue Model Guide You Need to Know - The NCrypted Blog](#) consulté le 11/12/2024 ;

18. *E-commerce Business Models and Concepts: Revenue Models*. (2009). PDF. [\(69\) E-commerce business models](#) consulté le 11/12/2024 ;
19. **Jeghaoui, B. (2003).** *E-commerce au Maroc : Réalités et perspectives* [Mémoire de licence, Université Ibn Zohr]. Agadir, Maroc. [Memoire Online - E-commerce au Maroc : réalités et perspectives - Bouchra JEGHAOUI](#) consulté le 12/12/2024 ;
20. Urbano Mateos, S. M. (2025, 27 août). *Caractéristiques clés d'une plateforme e-commerce et comment la choisir sans erreur*. Actualidad eCommerce. <https://fr.actualidadecommerce.com/5-caract%C3%A9ristiques-cl%C3%A9s-d%27une-plateforme-de-commerce-%C3%A9lectronique/> consulté le 12/12/2024 ;
21. Maria Mercanti-Guérin. *E-commerce et pouvoir des plateformes : quels enjeux environnementaux et éthiques ?* Wiki- Marketing pour une Société Responsable, 2022. <https://hal.science/hal-03810494/document> consulté le 12/12/2024 ;
22. K. Patel, Savan, Rathod, V.R., B. Prajapati, Jigna (2011) "Performance Analysis of Content Management Systems Joomla, Drupal and WordPress". *International Journal of Computer Applications*, 21. 39-43 [doi :10.5120/2496-3373](#) consulté le 12/12/2024 ;
23. ECDB. (2025). *Top Online Retailers in the world 2024-2030: Global E-Commerce Market Analysis*. ECDB GmbH. <https://ecdb.com/resources/sample-data/market/ww/all/top-retailers> consulté le 15/12/2025 ;
24. Tech in Africa. (2025). *E-commerce in Africa: 2025 Market Analysis and Trends*. TechInAfrica Reports. <https://www.techinafrica.com/e-commerce-in-africa-2025-market-analysis-and-trends/> consulté le 15/12/2025 ;
25. Nikoletos G, Papoutsoglou I, Spanos G, Nizamis A, Lalas A, Votis K, Tzovaras D. Digital marketplaces in European research landscape: A systematic literature review. *Open Res Eur*. 2024 Oct 17 ;4 :223. DOI : [10.12688/openreseurope.18657.1](https://doi.org/10.12688/openreseurope.18657.1) consulté le 18/12/2024 ;
26. Nicolas. (2023, 25 avril). *Les différents types de marketplaces*. Presta-Ecommerce. <https://www.presta-ecommerce.fr/les-differents-types-de-marketplaces/> consulté le 03/12/2025 ;
27. Tahraoui, I. M., & Berrached, S. (2018). *Développement d'une application mobile marketplace : DiscountDice* (rapport de recherche). Université de

- Tlemcen. <https://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/13466/1/Marketplace-Developpement-dune-application-mobile..pdf> Consulté le 03/12/2025 ;
28. Facilité IG. (2025, 19 juin). *Quel modèle économique pour l'IG Madd de Casamance*. Facilité IG. <https://www.facilite-ig.fr/actualites/facilite-ig-senegal-avenir-madd-de-casamance> Consulté le 06/12/2025 ;
29. Sané, T., & Mbaye, I. (2007). État des lieux et étude diagnostique de l'environnement de la Casamance. *Annales de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines*, (37/B). https://www.researchgate.net/publication/321529418_ETAT_DES_LIEUX_ET_ETUDE_DIAGNOSTIQUE_DE_L'ENVIRONNEMENT_DE_LA_CASAMANCE Consulté le 13/12/2025 ;
30. MyCasamance. (s.d.). *Agriculture et ses sous-secteurs*. MyCasamance. <https://www.mycasamance.com/facettes/agriculture-et-sous-secteurs/> Consulté le 15/12/2025 ;
31. Tripathi, M., Jain, D., Sharma, K., & Anuradha. (2024). *Web development framework*. International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology, (December issue). DOI : [10.48175/IJARSCT-22615](https://doi.org/10.48175/IJARSCT-22615) consulté le 08/04/2026;
32. Khaliqyar, R., Sadat, S. A., & Shafaq, M. Z. (2026). Comparative security analysis of Django and Laravel web development frameworks: A documented feature evaluation. *International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)*, 13(2), 173-185. DOI: <https://dx.doi.org/10.51244/IJRSI.2026.130200131> consulté le 08/04/2026;
33. Anjum, N., & Alam, S. (2019). *A comparative analysis on widely used web frameworks to choose the requirement-based development technology*. International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology, 6(9), 16-24. DOI [10.17148/IARJSET.2019.6902](https://doi.org/10.17148/IARJSET.2019.6902) consulté le 08/04/2026;
34. Ndiaye, A. (2023). *Étude, conception et réalisation d'une plateforme pour la gestion, le suivi et l'archivage des mémoires : le cas de l'UFR SES de l'UASZ*. <https://bibliotheque.uaszn/index.php> consulté le 08/04/2026;
35. Taipalus, T. (2023). Database management system performance comparisons: A systematic literature review. *arXiv preprint arXiv:2301.01095*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.01095> consulté le 08/04/2026;

36. Salunke, S. V., & Ouda, A. (2024). A Performance Benchmark for the PostgreSQL and MySQL Databases. *Future Internet*, 16(10), 382. <https://doi.org/10.3390/fi16100382> consulté le 08/04/2026;
37. Microsoft SQL Server in the Modern Enterprise: An In-Depth Analysis of Architecture and Scalability. *Journal of Scientific and Engineering Research*, 10(7), 104–109. [JSAER2023-10-7-104-109.pdf](#) consulté le 08/04/2026;
38. Breu, R., Hinkel, U., Hofmann, C., Klein, C., Paech, B., Rumpe, B., & Thurner, V. (2014). *Towards a formalization of the unified modeling language*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1409.7234> consulté le 09/04/2026;
39. Andreu, R., & Valiente, M. C. (2004). Information systems modelling with MERISE. *Journal of Information Systems*, 18(2), 85–102. DOI : [10.26808/rs.ca.i8v4.05](https://doi.org/10.26808/rs.ca.i8v4.05) consulté le 09/04/2026;
40. Sotnik, S., Lyashenko, V., & Schakurova, T. (2021). *Modern integrated software development environments*. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)*, 5(10), 157–161. https://www.academia.edu/61094879/Modern_Integrated_Software_Development_Environments consulté le 06/04/2026 ;

Webographie

1. [Nakeba - Achetez et vendez vos produits agricoles](#) consulté le 29/03/2026 ;
2. [ACCUEIL - LOUMATEK](#) consulté le 29/03/2026 ;
3. [Consommer local](#) consulté le 29/03/2026 ;
4. [Waliyê : Produits agroalimentaires made in Africa](#) consulté le 29/03/2026 ;
5. [Boutique Paysanne CI – Les produits de chez nous, chez vous](#) consulté le 29/03/2026 ;
6. [SHOP | Mkulima Online](#) consulté le 29/03/2026 ;
7. [Upmarket Agribazaar - Upmarket Agribazaar Online farmers market](#) consulté le 29/03/2026;
8. [AgroMarket Nigeria | Buy and Sell Agricultural Products](#) consulté le 29/03/2026;
9. https://www.linkedin.com/posts/farm-to-you_available-only-on-the-farm-to-you-app-visit-activity-7036638064470863872-d1o7/ consulté le 29/03/2026 ;
10. [E-azy Agro - Kenya's Agricultural E-commerce Platform](#) consulté le 29/03/2026 ;
11. <https://symfony.com/what-is-symfony> consulté le 08/04/2026 ;
12. <https://www.php.net/manual/en/introduction.php> consulté le 10/04/2026 ;
13. <https://www.oracle.com/java/technologies/java-se-glance.html> consulté le 10/04/2026 ;
14. <https://docs.python.org/fr/3/tutorial/> consulté le 10/04/2026 ;
15. <https://www.geeksforgeeks.org/cpp/c-plus-plus/> consulté le 10/04/2026 ;
16. <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript> consulté le 10/04/2026 ;
17. https://codeigniter.com/user_guide/intro/index.html consulté le 10/04/2026 ;
18. <https://getlaminas.org/about/> consulté le 10/04/2026 ;

Table des matières

Dédicace.....	i
Remerciements.....	ii
Résumé.....	iii
Abstract.....	iv
Sommaire	v
Listes des figures.....	vi
Listes des tableaux	viii
Sigles et abréviation.....	ix
Introduction Générale	1
Chapitre 1 : Généralités	4
1.1 E-business	4
1.1.1 Définitions.....	4
1.1.2 Composants du E-Business.....	4
1.2 E-commerce ou Commerce électronique.....	5
1.2.1 Définition	5
1.2.2 Types de E-commerce.....	5
1.2.3 Les acteurs du E-commerce	8
1.2.4 Les composants d'une plateforme de E-commerce	9
1.2.5 Les CMS de E-commerce (Outils de conceptions).....	9
1.3 La Marketplace	12
1.3.1 Types de marketplaces	12
1.3.2 Fonctionnement.....	13



1.4 Le « Made in Casamance »	13
1.4.1 La Casamance	14
1.4.2 Les produits du terroir.....	14
Chapitre 2 : Etat de l'art et positionnement, Cahier de charges.....	17
2.1 Etat de l'Art.....	17
2.1.1 Analyse des plateformes	17
2.1.2 Positionnement Stratégique	25
2.1 Cahier des charges	25
2.1.3 Contexte du projet.....	25
2.1.4 Objectifs du projet.....	26
2.1.5 Périmètres et limites du projet	26
2.1.6 Analyse stratégique du projet.....	28
2.1.7 Etude de l'existant.....	28
2.1.8 Description détaillée de la cible	30
2.1.9 Besoins fonctionnels et non fonctionnels	30
2.1.10 Spécifications techniques et Outils/ technologies exigés.....	32
Chapitre 3 : Conception et Réalisation du Marketplace	34
3.1 Conception	34
3.1.1 Architecture de la plateforme.....	34
3.1.2 Choix des technologies	35
3.1.3 Modélisation du système.....	42
3.2 Réalisation.....	51
3.2.1 Création de la base de données	51
3.2.2 Création du projet « JòCasa » sur PHPRAD	53
3.2.3 Génération des pages	54



Chapitre 4 : Présentation de notre proposition et Tests.....	58
4.1 Présentation de la solution « JòCasa » et tests	58
4.1.1 Pages de création du compte de l'utilisateur.....	58
4.1.2 Pages de connexion.....	59
4.1.3 Page de Création du Profil Fournisseur	59
4.1.4 L'Espace Fournisseur	60
4.1.5 Page des catalogues de produits Fournisseur.....	61
4.1.6 Page d'ajout du produit.....	62
4.1.7 Détails du profil client	62
4.1.8 Catalogues des produits (coté client)	63
4.1.9 Espace Livreur	65
4.1.10 Création du profil Livreur.....	65
4.2 Coût du projet	70
4.2.1 Coût d'investissement (lancement).....	70
4.2.2 Coût de Fonctionnement (Charges Annuelles)	70
4.2.3 Modèle économique et Rentabilité de JOCASA	71
Conclusion et perspectives.....	72
Références.....	74
Webographie	79
Table des matières	80
Annexe	83

Annexe

```
-- =====  
-- Plateforme JòCasa : Système de gestion de base de données  
-- Script de création des tables  
-- =====  
  
-- 1. Tables de Référence (Paramètres)  
-- -----  
  
CREATE TABLE RaisonSociale (  
    type_entreprise VARCHAR (100) PRIMARY KEY  
);  
  
CREATE TABLE Departement (  
    departement VARCHAR (100) PRIMARY KEY  
);  
  
CREATE TABLE ModeConserve (  
    mode VARCHAR (100) PRIMARY KEY  
);  
  
CREATE TABLE TypeCompte (  
    type_compte VARCHAR (100) PRIMARY KEY  
);  
  
CREATE TABLE Zone (  
    zone VARCHAR (100) PRIMARY KEY  
);  
  
CREATE TABLE MoyenTransport (  
    moyen VARCHAR(100) PRIMARY KEY  
);  
  
-- 2. Tables de Structure Géographique  
-- -----  
  
CREATE TABLE Commune (  
    commune VARCHAR(100) PRIMARY KEY,  
    departement VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (departement) REFERENCES Departement(departement)  
);
```

```
CREATE TABLE Localite (  
    localite VARCHAR(100) PRIMARY KEY,  
    map VARCHAR(255),  
    commune VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (commune) REFERENCES Commune(commune)  
);  
  
-----  
  
CREATE TABLE Compte (  
    email VARCHAR(150) PRIMARY KEY,  
    motDePasse VARCHAR(255),  
    date_creation DATE,  
    etat VARCHAR(50),  
    type_compte VARCHAR(100),  
    localite VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (type_compte) REFERENCES TypeCompte(type_compte),  
    FOREIGN KEY (localite) REFERENCES Localite(localite)  
);  
  
CREATE TABLE Profil (  
    code_profil VARCHAR(50) PRIMARY KEY,  
    nom VARCHAR(100),  
    prenom VARCHAR(100),  
    telephone VARCHAR(30),  
    adresse VARCHAR(255),  
    date_inscription DATE,  
    statut VARCHAR(50),  
    map VARCHAR(255),  
    justificatif VARCHAR(50),  
    email VARCHAR(150),  
    type_entreprise VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (email) REFERENCES Compte(email),  
    FOREIGN KEY (type_entreprise) REFERENCES RaisonSociale(type_entreprise)  
);
```

```
CREATE TABLE Categorie (  
    categorie VARCHAR(100) PRIMARY KEY,  
    mode VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (mode) REFERENCES ModeConserve(mode)  
);  
  
CREATE TABLE Produit (  
    code_produit VARCHAR(100) PRIMARY KEY,  
    nom VARCHAR(150),  
    description TEXT,  
    photo_principale VARCHAR(255),  
    autres_photos TEXT,  
    prix DECIMAL(10,2),  
    stock INT,  
    disponibilite VARCHAR(50),  
    date_ajout DATETIME,  
    email VARCHAR(150),  
    categorie VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (email) REFERENCES Compte(email),  
    FOREIGN KEY (categorie) REFERENCES Categorie(categorie)  
);  
  
CREATE TABLE Emballage (  
    code_emballage VARCHAR(50) PRIMARY KEY,  
    categorie VARCHAR(100),  
    FOREIGN KEY (categorie) REFERENCES Categorie(categorie)  
);  
  
CREATE TABLE Commandes (  
    num_commande INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    prix_unitaire DECIMAL(10,2),  
    date_commande DATETIME,  
    quantite INT,  
    adresse_livraison VARCHAR(255),  
    statut VARCHAR(50),  
    a_livrer VARCHAR(100),
```

```
montant_total DECIMAL(10,2),
email VARCHAR(150),
code_produit VARCHAR(100),
FOREIGN KEY (email) REFERENCES Compte(email),
FOREIGN KEY (code_produit) REFERENCES Produit(code_produit)
);
CREATE TABLE Livreur (
    code_livreur VARCHAR(100) PRIMARY KEY,
    prenom VARCHAR(100),
    nom VARCHAR(100),
    tel VARCHAR(100),
    zone VARCHAR(100),
    moyen VARCHAR(100),
    FOREIGN KEY (zone) REFERENCES Zone(zone),
    FOREIGN KEY (moyen) REFERENCES MoyenTransport(moyen)
);
CREATE TABLE Livraison (
    id_livraison INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    date_livraison DATETIME,
    statut_livraison VARCHAR(50),
    num_commande INT,
    code_livreur VARCHAR(100),
    FOREIGN KEY (num_commande) REFERENCES Commandes(num_commande),
    FOREIGN KEY (code_livreur) REFERENCES Livreur(code_livreur)
);
```