

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abou Bekr Belkaid - Tlemcen

Faculté des Sciences

Département d'Informatique

Mémoire de fin d'étude Pour l'obtention du diplôme de Master en Informatique

Option : Systèmes d'Information et de Connaissance (S.I.C)

Thème

Conception et réalisation d'une plateforme multi-Vendeurs

Réalisé par :

- MERINI Abdelhakim-Islam
- BENARBIA Meroua-nihal

Présenté le 27 Juin 2024 devant le jury composé de :

Mme Souad KHITRI

Présidente

Mr Amine BRIKCI-NIGASSA

Examineur

Mr Riyadh FEKAR

Expert I2E

Mr Sidi Mohammed CHOUITI

Encadrant

Remerciement

Avant tout, nous remercions ALLAH, le Tout Miséricordieux, de nous avoir accordé la force, la patience et le savoir durant tout notre cursus universitaire. Grâce à Lui, nous avons surmonté toutes les difficultés et sommes arrivés à ce succès.

Nous tenons à remercier ensuite notre encadrant pour l'aide qu'il a fournie et son soutien pour la réalisation et la finalisation de ce mémoire. Nous le remercions également pour sa disponibilité et la qualité de ses conseils.

L'expression de nos vifs remerciements va également aux membres du jury pour avoir bien voulu et accepté d'évaluer ce travail.

Nous remercions tous les enseignants de notre département d'informatique pour leurs efforts fournis et leurs savoirs transmis.

Un grand merci à nos parents pour leur amour, leurs conseils ainsi que leur soutien inconditionnel, à la fois moral et économique, qui nous ont permis de réaliser les études que nous voulions et, par conséquent, ce mémoire.

Enfin, nous adressons nos remerciements et reconnaissances envers nos amis et collègues qui nous ont apporté leur soutien moral et intellectuel tout au long de notre démarche.

Table des matières

Liste des figures	i
Liste des tableaux	ii
Introduction générale.....	1
Contexte du projet	2
Problématique	2
Objectif de projet	3
Aperçu de la solution	3
Organisation du mémoire	4
I. État de l'art	5
I.1 Introduction au commerce électronique	6
I.2 Histoire du e-commerce : Évolution de la vente en ligne	6
I.3 Introduction au concept des Plateformes Multi-Vendeurs	8
I.3.1 Définition	8
I.3.2 Caractéristiques des Plateformes Multi-Vendeurs	8
I.3.3 Modèles de plateformes e-Commerce Multi-Vendeurs	9
I.4 Plateformes Multi-Vendeurs Existantes	11
I.4.1 Tableau comparatif.....	14
I.5 Conclusion	15
II. Analyse et Conception de Système	16
II.1 Introduction	17
II.2 Analyse des besoins du système	17
II.2.1 Identification des acteurs.....	17
II.2.2 Besoins fonctionnels	17
II.2.3 Besoins non fonctionnels	18
II.2.4 Description textuelle de cas d'utilisation	20
II.2.4.1 Initiateur client	20
II.2.4.2 Initiateur vendeur	24
II.2.4.3 Initiateur administrateur	26
II.3 Modélisation des diagrammes	28
II.3.1 Diagramme de cas d'utilisation	29
II.3.2 Diagramme de séquence.....	32
II.3.3 Diagramme de classe	35
II.3.4 Diagramme d'états	36
III. Réalisation	37
III.1 Introduction	38

III.2 Environnement de développement	38
III.3 Architecture de la plateforme.....	38
III.4 Communication Client/Server.....	39
III.5 Gestion des routes	41
III.5.1 Méthode GET.....	41
III.5.2 Méthode POST.....	41
III.5.3 Méthode PUT	42
III.5.4 Méthode DELETE	42
III.6 Les middlewares.....	43
III.6.1 Middleware d'authentification.....	43
III.6.2 Middleware de validation	45
III.7 Les interfaces de la plateforme.....	47
III.8 Conclusion.....	53
Conclusion générale et perspectives	54
Références Bibliographiques.....	56
Résumé	57
(Business Model Canvas)	59

Liste des figures

Figure I-1 Open Innovation within Business Ecosystems: A Tale from Amazon.com	22
Figure II-1 Diagramme de cas d'utilisation "UTILISATEUR"	39
Figure II-2 Diagramme de cas d'utilisation "Commerçant"	40
Figure II-3 Diagramme de cas d'utilisation "Admin"	41
Figure II-4 Diagramme de séquence « Créer un compte »	42
Figure II-5 Diagramme de séquence « s'authentifier »	43
Figure II-6 Diagramme de séquence « Gérer panier »	44
Figure II-7 Diagramme de classe.....	45
Figure II-8 Diagramme d'état de commande.	46
Figure III-1 Modèle client / serveur.....	49
Figure III-2 Communication avec JSON client / serveur.....	50
Figure III-3 Exemple de Méthode GET	51
Figure III-4 Exemple de Méthode POST.....	51
Figure III-5 Exemple de Méthode PUT.....	52
Figure III-6 Exemple de Méthode DELETE.	52
Figure III-7 Exemple de middleware utilisant jsonwebtoken library.....	54
Figure III-8 Exemple de middleware de validation	56
Figure III-9 S'inscrire interface	57
Figure III-10 Saisir un nom.....	57
Figure III-11 Ajouter produit.....	58
Figure III-12 Ajouter nouvelle catégorie	58
Figure III-13 Lister les catégories.	59
Figure III-14 Interface boutique.	59
Figure III-15 interface boutique-catégories.....	60
Figure III-16 interface boutique-produits.	60
Figure III-17 interface boutique-filtrer produits.....	61
Figure III-18 Interface de Connexion pour les Clients.....	61
Figure III-19 Interface d'Inscription.....	62
Figure III-20 Interface du Panier d'Achat.....	62

Liste des tableaux

Tableau I-1 Tableau comparatif entre notre plateforme EsoukDz et les plateformes Multi-Vendeurs existantes 24

Introduction générale

Contexte du projet

Dans un monde de plus en plus connecté et numérisé, le commerce électronique, ou e-commerce, émerge comme l'une des forces motrices de l'économie mondiale. Avec l'avènement d'Internet et des technologies numériques, les entreprises et les consommateurs ont adopté de nouvelles formes de transactions commerciales, transformant fondamentalement la façon dont les biens et les services sont achetés et vendus.

Dans ce contexte dynamique du commerce électronique moderne, le but principal de notre travail est de créer une plateforme qui répond aux besoins évolutifs du marché tout en offrant une expérience d'achat en ligne optimale pour les clients. Nous visons également à faciliter l'ouverture de boutiques en ligne pour les particuliers et les petites entreprises. En concevant un système informatique robuste et innovant, nous nous concentrons particulièrement sur la facilité d'utilisation et l'accessibilité pour les nouveaux commerçants.

Notre plateforme « EsoukDz » permettra aux vendeurs de créer et de gérer leur boutique en ligne avec une grande facilité, démocratisant ainsi l'accès au commerce électronique et permettant à chacun de se lancer facilement dans le monde du e-commerce.

Problématique

Malgré l'existence des plateformes multi-vendeurs, les utilisateurs algériens, qu'ils soient clients ou vendeurs, ne sont pas satisfaits. Plusieurs défis et frustrations sont couramment rencontrés, ce qui limite l'efficacité et l'adoption des plateformes existantes.

Pour les clients :

- Options de paiement en ligne limitées
- Options de livraison en ligne limitées
- Frais de livraison prohibitifs
- Faible variété de produits disponibles
- Préoccupations concernant la fiabilité et l'authenticité des produits

Pour les vendeurs :

- Frais de commission ou d'inscription élevés
- Visibilité limitée parmi la concurrence
- Complexité des outils de gestion des ventes et des stocks
- Expérience utilisateur parfois complexe
- Options de création de boutiques spécifiques à certains pays, l'Algérie étant souvent non incluse
- Difficultés pour les vendeurs qui n'ont ni le temps ni les ressources nécessaires pour construire leurs propres magasins en ligne

Objectif de projet

Notre objectif est de développer une plateforme « EsoukDz » qui vise à résoudre les défis et les insatisfactions rencontrés par les utilisateurs des plateformes multi-vendeurs en Algérie, en offrant une solution plus adaptée et centrée sur les besoins réels des utilisateurs algériens, tant clients que vendeurs.

Les objectifs spécifiques incluent :

1. Satisfaction des acheteurs :
 - Offrir une large gamme de produits répondant à divers besoins et préférences des clients.
 - Proposer des options de livraison variées et efficaces pour améliorer la flexibilité et la commodité des achats en ligne.
 - Simplifier l'expérience utilisateur en accélérant le processus de commande pour une meilleure efficacité et satisfaction.
2. Satisfaction des vendeurs :
 - Accroître la visibilité des vendeurs sur la plateforme pour attirer plus de clients potentiels.
 - Simplifier la gestion des stocks et des ventes avec des outils intuitifs et efficaces.
 - Simplifier la gestion des catégories et des produits pour une meilleure organisation et efficacité.
 - Faciliter la gestion des commandes pour optimiser le processus de vente.

Aperçu de la solution

Notre solution se compose de trois sous-systèmes principaux :

- **Plateforme pour les Vendeurs** : Cette partie de notre système offre aux vendeurs les outils nécessaires pour gérer leurs boutiques en ligne de manière efficace.
- **Plateforme d'Administration** : Réservée aux administrateurs, cette plateforme offre un ensemble complet d'outils pour gérer et surveiller l'ensemble du système et les comptes des utilisateurs.
- **Plateforme pour les clients** : Elle permet au client de parcourir la liste des produits, les consulter, ainsi de passer une commande

Organisation du mémoire

Mis à part cette introduction, le mémoire est organisé en trois chapitres :

- Le chapitre « État de l'art »

Il présente une introduction au commerce électronique, ainsi que la définition et l'analyse de plusieurs plateformes multi-vendeurs. Il inclut une comparaison entre des plateformes similaires et notre propre solution.

- Le chapitre « Analyse et Conception de système »

Il se concentre sur l'analyse des besoins des utilisateurs et la conception de notre solution de la plateforme. Il détaille les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles des acteurs du système proposé, ainsi que les diagrammes de cas d'utilisation, de séquence et de classe.

- Le chapitre « Réalisation »

Il décrit la mise en œuvre concrète de la plateforme, en détaillant les technologies utilisées, et le développement des fonctionnalités clés.

Enfin, nous concluons ce mémoire par une conclusion générale ainsi que quelques perspectives pour notre projet, résumant les principales réalisations et contributions de notre travail.

I. État de l'art

I.1 Introduction au commerce électronique

Le commerce électronique, ou e-commerce, a révolutionné la façon dont les entreprises interagissent avec les consommateurs et réalisent des transactions commerciales. Avec l'avènement d'Internet et des technologies numériques, le commerce électronique permet aux entreprises de vendre des produits et des services en ligne, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives de marché et de concurrence.

L'un des aspects les plus significatifs du commerce électronique est son potentiel à surmonter les contraintes géographiques qui limitent souvent le commerce traditionnel. Contrairement aux entreprises traditionnelles, les entreprises du commerce électronique peuvent atteindre les consommateurs n'importe où dans le monde, grâce à la nature dématérialisée des transactions en ligne. Cette capacité à étendre le marché au-delà des frontières géographiques traditionnelles offre des opportunités de croissance et de compétitivité sans précédent pour les entreprises du commerce électronique. Cependant, il est important de reconnaître que le commerce électronique n'est pas exempt de contraintes. Bien que la contrainte géographique puisse être réduite dans une certaine mesure, elle demeure présente pour les biens physiques en raison des coûts logistiques associés à leur livraison. Cette réalité souligne l'importance de comprendre les nuances du commerce électronique et ses implications pour la concurrence dans différents secteurs économiques. [1]

En combinant la commodité du commerce en ligne avec une analyse approfondie des défis et des opportunités qu'il présente, les entreprises peuvent élaborer des stratégies efficaces pour réussir dans le paysage dynamique du commerce électronique.

I.2 Histoire du e-commerce : Évolution de la vente en ligne

L'histoire du commerce électronique remonte à plus de 50 ans et présente une variété d'événements importants qui ont contribué à façonner ce qu'il est aujourd'hui. Au cours de cette période, de nombreux développements ont changé la façon dont les clients et les entreprises interagissent sur le web. [2]

- **Les Débuts du E-commerce : Avant 1995**

La période précédant 1995 a posé les bases de la transition des pratiques commerciales traditionnelles vers le commerce électronique, avec l'EDI¹ servant de précurseur aux transactions basées sur Internet et la levée des restrictions commerciales sur le NSFNET² ouvrant de nouvelles opportunités pour le développement du commerce électronique. [2]

¹ **EDI (Échange de Données Informatisé)** : Système informatisé pour l'échange automatisé de documents commerciaux.

² **NSFNET (Réseau National de Recherche)** : Réseau de recherche américain dont l'ouverture a favorisé l'essor d'Internet.

- **L'Âge d'Or « The golden Age » du E-commerce : De 1995 à 1999**

L'Âge d'Or du commerce électronique, s'étendant de 1995 à 1999, a vu un changement radical dans la manière dont les affaires étaient menées et dont les consommateurs interagissaient avec Internet. Avec la commercialisation privée de l'infrastructure Internet et l'émergence d'icônes emblématiques du commerce électronique telles qu'Amazon.com et eBay, le commerce en ligne s'est rapidement transformé en un phénomène grand public. Cette période a connu une explosion des transactions de commerce électronique, avec des revenus en hausse et des entreprises Internet connaissant une croissance sans précédent, reflétée dans une multitude d'introductions en bourse. Les changements réglementaires, dont la création de l'Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), ont remodelé la gouvernance d'Internet, tandis que les innovations technologiques ont posé les bases de transactions en ligne robustes. [2]

- **L'Éclatement de la Bulle Dot-com : 2000 et 2001**

La fin des années 1990 a vu une fièvre de la « ruée vers l'or » sous forme de la « bulle dot-com », culminant avec son effondrement dramatique en 2000 et 2001. La chute a été rapide et sévère, avec le NASDAQ chutant de 34,2 % entre le 10 mars et le 14 avril 2000, et le Dow Jones Composite Internet Index chutant de 53,6 %. Cette baisse a eu un impact significatif sur les principales entreprises Internet, avec des prix des actions de géants comme Amazon.com, eBay, Internet Capital et Verisign chutant. Les répercussions ont refroidi la frénésie du commerce électronique, entraînant l'annulation des introductions en bourse et de nombreuses faillites de haut niveau. Ironiquement, malgré la tourmente, les ventes de commerce électronique ont continué d'augmenter régulièrement, indiquant la résilience et la viabilité sous-jacente du commerce en ligne, malgré les excès spéculatifs des années précédentes. [2]

- **La Résurgence du E-commerce : De 2002 à Aujourd'hui**

Après l'éclatement de la bulle dot-com, le commerce électronique a rebondi, avec des survivants comme Amazon et eBay prospérant. Les chiffres de vente ont grimpé régulièrement, atteignant 45,6 milliards de dollars en 2002 et 54,9 milliards de dollars en 2003. Pourtant, le commerce électronique représente toujours une petite partie des ventes totales en raison de défis tels que l'accès, la confidentialité et les préoccupations en matière de sécurité. Les questions réglementaires ont également été importantes, avec des lois comme la loi américaine sur la protection des consommateurs contre le cybersquatting abordant les droits des consommateurs et la protection de la propriété intellectuelle. Les controverses sur la collecte de la taxe de vente persistent, mais des initiatives telles que l'Accord sur la Taxe de Vente et d'Utilisation Simplifiée visent à standardiser l'administration fiscale. Alors que le commerce électronique continue d'évoluer, une réglementation prudente sera vitale pour soutenir la croissance tout en naviguant dans des paysages juridiques et politiques complexes. [2]

I.3 Introduction au concept des Plateformes Multi-Vendeurs

I.3.1 Définition

Une plateforme multi-vendeurs est simplement une plateforme qui permet aux vendeurs de s'inscrire et de vendre leurs produits. Les plateformes multi-vendeurs sont des sites web ou des applications où plusieurs vendeurs indépendants peuvent offrir leurs produits ou services à une clientèle commune. Contrairement à une boutique en ligne traditionnelle, où un seul vendeur gère l'inventaire et les ventes, ces plateformes permettent à différents commerçants de créer et gérer leurs propres boutiques au sein d'un même site, facilitant ainsi la diversité des offres pour les acheteurs. [2]

I.3.2 Caractéristiques des Plateformes Multi-Vendeurs

Les plateformes multi-vendeurs présentent plusieurs caractéristiques distinctives qui les distinguent des boutiques en ligne traditionnelles. Ces caractéristiques sont essentielles pour comprendre leur fonctionnement et leur impact sur le commerce électronique moderne :

- Diversité des Offres

Large Gamme de Produits : Les plateformes multi-vendeurs rassemblent des produits de diverses catégories, offrant ainsi aux clients une multitude de choix en un seul endroit. [3]

Concurrence entre Vendeurs : Les différents vendeurs sur la même plateforme créent une concurrence, ce qui peut conduire à de meilleures offres et prix pour les consommateurs [4].

- Gestion Centralisée

Interface Commune : Les vendeurs utilisent une interface commune pour gérer leurs produits, commandes, et interactions avec les clients, simplifiant ainsi le processus de vente. [4]

Système de Paiement Intégré : Les plateformes offrent généralement des solutions de paiement intégrées, permettant aux acheteurs de payer directement via la plateforme. [3]

- Visibilité et Marketing

Augmentation de la Visibilité : Les vendeurs bénéficient de la visibilité générée par la plateforme, attirant ainsi plus de clients qu'ils ne le pourraient par leurs propres moyens. [4]

Outils de Marketing : Les plateformes fournissent souvent des outils de marketing et de promotion pour aider les vendeurs à attirer plus de clients. [5]

- Commissions et Frais

Commissions sur les Ventes : Les plateformes se financent en prenant une commission sur chaque vente effectuée par les vendeurs. [6]

Frais d'Inscription : Certains sites peuvent également facturer des frais d'inscription ou des frais mensuels pour l'utilisation de la plateforme. [6]

- Gestion des Commandes et de la Logistique

Suivi des Commandes : Les plateformes offrent des outils pour suivre et gérer les commandes depuis l'achat jusqu'à la livraison. [3]

Services de Logistique : Certaines plateformes proposent des services de logistique, incluant l'entreposage et l'expédition des produits. [3]

- Support Client et Sécurité

Assistance aux Utilisateurs : Les plateformes fournissent un support client pour résoudre les problèmes rencontrés par les acheteurs et les vendeurs.

Sécurité des Transactions : Elles garantissent la sécurité des transactions financières et protègent les données personnelles des utilisateurs [7]

I.3.3 Modèles de plateformes e-Commerce Multi-Vendeurs

Il existe deux types fondamentaux de commerce électronique : le business-to-business (B2B) et le business-to-consumer (B2C). [8]

- **B2B**

Le business-to-business (B2B) désigne l'utilisation des technologies basées sur le Web pour acheter, vendre ou échanger des informations entre deux entreprises ou plus. Les transactions B2B peuvent avoir lieu directement entre les entreprises ou par l'intermédiaire d'un tiers (un intermédiaire) qui aide à mettre en relation les acheteurs et les vendeurs (IBM, 2001a).

Le Gartner Group définit le commerce Internet B2B comme la vente de biens et de services pour lesquels le processus de prise de commande a été effectué via Internet. Cela inclut les achats via Internet EDI, les places de marché électroniques, les extranets et d'autres initiatives de vente, mais exclut les activités sur les réseaux propriétaires. [8]

- **B2C**

Oracle, dans leur "Guide des développeurs d'applications" (Oracle, 2000), définit le business-to-consumer (B2C) comme "un terme décrivant la communication entre les entreprises et les consommateurs dans la vente de biens et de services". En utilisant un thème similaire, (Sybase, 2001), cependant, dans leur "Glossaire des abréviations, acronymes et termes spécifiques à l'industrie", interprètent le business-to-consumer (B2C) comme "la capacité des entreprises à livrer des produits, des services, du support et des informations sur Internet directement aux consommateurs individuels".

Le commerce électronique B2C peut donc être défini comme suit: un échange entre les producteurs et les consommateurs finaux de biens, de services et de connaissances explicites sur les biens et services (ou des informations sur les consommateurs) disponibles en retour pour le paiement effectif ou potentiel de sommes d'argent. [8]

Il existe également d'autres modèles tels que :

- **Business-to-Government (B2G)**

Certaines entités se spécialisent en tant que fournisseurs gouvernementaux fournissant des biens ou des services à des agences ou des administrations. Similaire à une relation B2B, l'entreprise produit des articles de valeur et remet ces articles à une entité.

Les entreprises de commerce électronique B2G doivent souvent répondre aux exigences de demandes de propositions gouvernementales, solliciter des offres pour des projets et répondre à des critères de produits ou de services très spécifiques. De plus, il peut y avoir des entreprises gouvernementales conjointes pour solliciter un seul contrat par le biais d'un contrat d'acquisition gouvernemental. [8]

- **Consumer-to-Consumer (C2C)**

Les entreprises établies sont les seules entités qui peuvent vendre des choses. Les plateformes de commerce électronique, telles que les places de marché numériques, mettent en relation les consommateurs avec d'autres consommateurs qui peuvent répertorier leurs propres produits et exécuter leurs propres ventes.

Ces plateformes C2C peuvent être des annonces de style d'enchères (par exemple, les enchères eBay) ou peuvent nécessiter une discussion plus approfondie sur l'article ou le service proposé (par exemple, les publications Craigslist³). Grâce à la technologie, les plateformes de commerce électronique C2C donnent aux consommateurs le pouvoir d'acheter et de vendre sans avoir besoin d'entreprises. [8]

- **Consumer-to-Business (C2B)**

Les plateformes modernes ont permis aux consommateurs de s'engager plus facilement avec les entreprises et d'offrir leurs services, en particulier liés à des contrats à court terme, des concerts ou des opportunités de travail indépendant. Par exemple, considérez les annonces sur Upwork.

Un consommateur peut solliciter des offres ou interagir avec des entreprises ayant besoin de travaux particuliers. De cette manière, la plateforme de commerce électronique met en relation les entreprises avec des freelancers pour permettre aux consommateurs de mieux satisfaire leurs exigences en matière de tarification, de calendrier et d'emploi. [8]

³ **Publications Craigslist** : Annonces classées en ligne permettant aux utilisateurs de proposer des biens ou des services localement.

- **Consumer-to-Government (C2G)**

Moins d'une relation de commerce électronique traditionnelle, les consommateurs peuvent interagir avec les administrations, les agences ou les gouvernements grâce à des partenariats C2G. Ces partenariats sont souvent basés sur la transaction d'obligations plutôt que sur l'échange de services. [8]

I.4 Plateformes Multi-Vendeurs Existantes

Il existe une multitude de plateformes multi-vendeurs qui jouent un rôle central dans le commerce électronique moderne, permettant à divers vendeurs de commercialiser leurs produits à une audience mondiale. Parmi les plus populaires, on trouve :

- **Amazon**

Amazon [9], fondée par Jeff Bezos en 1994, est une des principales entreprises technologiques aux États-Unis. Initialement une librairie en ligne, elle s'est rapidement diversifiée pour inclure une vaste gamme de produits tels que des jeux vidéo, de l'électronique, des meubles et plus encore. [6]

Fonctionnalités

- Vente Directe et Marketplace : Permet la vente directe de produits sous sa marque et la mise en relation de vendeurs tiers avec des millions d'acheteurs.
- Gestion des Vendeurs : Les vendeurs tiers peuvent promouvoir leurs produits, gérer les avis clients et utiliser les services logistiques d'Amazon (Fulfillment by Amazon⁴).
- Programme Prime : Offre des avantages comme la livraison rapide, le streaming de vidéos et la lecture de livres numériques.
- Système de Recommandations : Utilise l'IA pour recommander des produits basés sur les historiques d'achats des utilisateurs.
- Plateforme de Publicité : Propose des solutions payantes pour augmenter la visibilité des vendeurs.

Avantages

- Large Sélection de Produits : Diversité impressionnante attirant une large clientèle.
- Fiabilité et Sécurité : Réputation pour la fiabilité des livraisons et la sécurité des transactions.
- Facilité d'Utilisation : Interface intuitive et processus d'achat simplifié.

⁴ Fulfillment by Amazon (FBA) est un service où Amazon stocke, prépare et expédie les produits des vendeurs, s'occupant également du service client et des retours.

Inconvénients

- Concurrence Féroce : Difficulté pour les nouveaux vendeurs à se démarquer.
- Frais Élevés : Commissions importantes pour les vendeurs tiers.
- Dépendance à Amazon : Certains vendeurs peuvent se sentir trop dépendants pour leur distribution et réputation en ligne.

Voici une figure qui met en lumière les principales étapes de son développement :

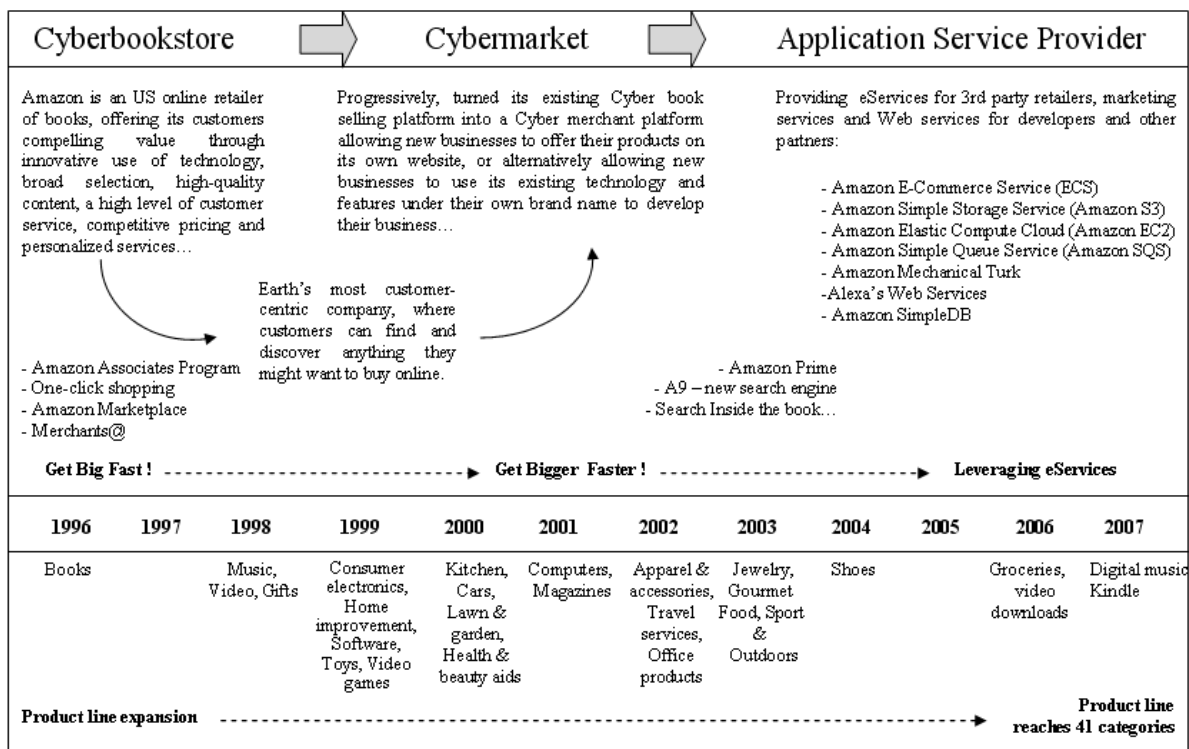


Figure II-1 Open Innovation within Business Ecosystems: A Tale from Amazon.com

- eBay

eBay, fondée en 1995 par Pierre Omidyar, est une marketplace américaine renommée dans le commerce en ligne. Avec 185 millions d'utilisateurs actifs dans le monde en 2021, eBay joue un rôle central dans le secteur du commerce électronique. [10]

Fonctionnalités

- Vente pour Tous : Permet aux professionnels et particuliers de vendre des produits à des prix variés via des annonces en ligne.
- Enchères et Vente Directe : Système d'enchères où les utilisateurs peuvent faire des offres sur les produits, en plus des ventes à prix fixe.
- Protection de l'Acheteur et du Vendeur : Mécanismes de protection incluant des politiques de remboursement et d'évaluation des utilisateurs pour maintenir la confiance.

I. État de l'art

- eBay Stores : Permet aux vendeurs de créer des boutiques personnalisées pour promouvoir leurs produits de manière professionnelle.

Avantages

- Accessibilité : Ouverture à tous les types de vendeurs, favorisant une grande diversité d'offres.
- Flexibilité de Vente : Options variées de vente (enchères et prix fixe) pour répondre aux besoins des vendeurs.

Inconvénients

- Frais et Commissions : Frais de vente et commissions peuvent réduire la rentabilité des vendeurs, surtout pour les petites transactions.
- Concurrence : Forte concurrence entre les nombreux vendeurs peut rendre difficile la visibilité pour certains produits.
- Régulation : Nécessité de se conformer à diverses réglementations locales et internationales, pouvant limiter la disponibilité de certains produits.
- **Spotify**

Spotify est une plateforme de commerce électronique fondée en 2006 par Tobias Lütke, Daniel Weinand et Scott Lake. Conçue pour permettre aux entreprises de créer des boutiques en ligne personnalisées, Shopify est devenue une référence mondiale dans le domaine du commerce en ligne. [11]

Fonctionnalités

- Création de Boutiques en Ligne : Permet aux utilisateurs de créer facilement leur propre boutique en ligne avec des thèmes personnalisables et une interface intuitive.
- Gestion de Produits
- Traitement des Commandes.
- Intégrations et Applications .
- Support Client.

Avantages

- Facilité d'Utilisation : Interface conviviale qui simplifie le processus de création et de gestion des boutiques en ligne, adaptée aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs.
- Personnalisation : Possibilité de personnaliser facilement l'apparence et les fonctionnalités de la boutique grâce à une large sélection de thèmes et d'applications.
- Sécurité et Fiabilité : Shopify assure la sécurité des transactions et offre un hébergement fiable pour les boutiques en ligne.

I. État de l'art

Inconvénients

- Coût : Les frais mensuels et les commissions sur les ventes peuvent être élevés, surtout pour les petites entreprises ou les nouvelles startups.
- Dépendance aux Applications : Pour certaines fonctionnalités avancées, les utilisateurs peuvent devoir compter sur des applications tierces, ce qui peut ajouter des coûts supplémentaires.
- Personnalisation Limitée : Bien que Shopify offre une personnalisation étendue, certaines fonctionnalités avancées peuvent nécessiter des compétences techniques supplémentaires ou des ajustements coûteux.

I.4.1 Tableau comparatif

Ce tableau met en lumière les principales caractéristiques de chaque plateforme, y compris notre propre plateforme, permettant ainsi une évaluation comparative claire .

Critères	Amazon	eBay	Shopify	Notre Platform (EsoukDz)
Modèle économique	Vente de produits + commissions	Commissions sur ventes	Abonnements mensuels + commissions	Abonnements mensuels + commissions
Modèles de Vente	B2C, B2B.	B2C, B2B.	B2C, B2B.	B2C, B2B.
Création de Boutiques en Ligne	Oui	Oui	Oui	Oui
Gestion des Catégories	Oui	Oui	Oui	Oui
Gestion des Produits	Oui	Oui	Oui	Oui

I. État de l'art

Gestion des Commandes	Oui	Oui	Oui	Oui
Personnalisation Avancée	Limitée	Moyenne	Avancée	Limitée
Système de Paiement	PayPal, Carte de Crédit	PayPal, Carte de Crédit	PayPal, Carte de Crédit	Paiement à la Livraison
Gestion des Comptes Utilisateurs	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau II-1 Tableau comparatif entre notre plateforme EsoukDz et les plateformes Multi-Vendeurs existantes

Ce tableau comparatif met en évidence les caractéristiques essentielles de chaque plateforme, y compris notre propre plateforme, EsoukDz. Amazon se distingue par sa large gamme de produits et sa fiabilité, bien que certains vendeurs puissent se sentir dépendants. eBay offre une flexibilité de vente avec ses enchères et ses prix fixes, mais avec des frais et une concurrence élevée. Shopify se distingue par sa facilité de création de boutiques en ligne et sa personnalisation avancée, bien que les coûts mensuels et les dépendances aux applications tierces puissent être des inconvénients.

Quant à EsoukDz, il se positionne comme une plateforme offrant une gestion avancée des catégories et une facilité d'utilisation pour la création de boutiques en ligne. Il propose un système de paiement à la livraison pour répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs locaux. Cependant, la personnalisation est plus limitée par rapport à Shopify. En conclusion, chaque plateforme présente des avantages et des inconvénients spécifiques, adaptés à différents besoins et contextes d'utilisation

I.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons défini les plateformes multi-vendeurs comme des environnements en ligne permettant à divers vendeurs de commercialiser leurs produits de manière centralisée. Nous avons examiné des plateformes telles qu'Amazon, eBay, Shopify, et notre propre plateforme EsoukDz, en mettant en lumière leurs modèles économiques, leurs fonctionnalités de gestion des produits et des commandes.

II. Analyse et Conception de Système

II.1 Introduction

Ce chapitre est essentiel pour le développement de notre plateforme « EsoukDz ». Ce chapitre vise à détailler les besoins fonctionnels et non fonctionnels, à décrire les cas d'utilisation de manière textuelle et à illustrer les interactions entre les différents composants du système par des diagrammes UML. En analysant minutieusement les exigences du système et en concevant des solutions appropriées, nous assurons que l'application répondra aux attentes des utilisateurs et des vendeurs tout en étant robuste, évolutive et maintenable.

Nous commencerons par une analyse des besoins pour comprendre les fonctionnalités attendues et les contraintes techniques. Ensuite, nous décrirons les cas d'utilisation qui illustrent les interactions entre les utilisateurs et le système. Enfin, nous présenterons les différents diagrammes UML, y compris les diagrammes de composants et de classes, pour visualiser la structure et les interactions au sein du système. Ce processus de conception garantira une base solide pour la phase de développement de notre application.

II.2 Analyse des besoins du système

II.2.1 Identification des acteurs

L'identification des acteurs est une étape cruciale dans l'analyse des besoins, car elle permet de définir les différents types d'utilisateurs et systèmes externes qui interagiront avec notre application multi-vendeur. Chaque acteur représente une entité ayant un rôle spécifique et des interactions distinctes avec le système. Pour notre application, nous avons identifié les acteurs suivants :

- **Client** : C'est la personne qui visite et achète des produits sur les boutiques en ligne créées à l'aide de la plateforme.
- **Vendeur** : C'est la personne qui utilise la plateforme pour créer et gérer son magasin en ligne.
- **Administrateur** : C'est le responsable de la gestion et de la supervision des opérations et des rôles sur la plateforme.

II.2.2 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels décrivent les fonctionnalités et les services que le système doit offrir pour répondre aux attentes des utilisateurs. Ils constituent la base pour la conception et le développement de l'application multi-vendeur. Voici les principaux besoins fonctionnels identifiés pour notre application

II.2.2.1 Fonctionnalité pour les clients

- Les clients doivent pouvoir créer un compte.
- Les clients doivent pouvoir s'authentifier.
- Les clients doivent pouvoir passer une commande.
- Les clients doivent pouvoir filtrer les produits par catégorie, mark, prix.
- Les clients doivent pouvoir enregistrer des produits.
- Les clients doivent pouvoir consulter leurs produits enregistrés.
- Les clients doivent pouvoir consulter leur historique de commande.
- Les clients doivent pouvoir gérer leur panier.

- Les clients doivent pouvoir recevoir des notifications.
- Les clients doivent pouvoir rechercher des produits par nom.

II.2.2.2 Fonctionnalité pour les vendeurs

- Les vendeurs doivent pouvoir créer une boutique.
- Les vendeurs doivent pouvoir gérer leur stock.
- Les vendeurs doivent pouvoir gérer leurs catégories de produits.
- Les vendeurs doivent pouvoir gérer leurs clients.
- Les vendeurs doivent pouvoir gérer leurs fournisseurs.
- Les vendeurs doivent pouvoir gérer les commandes reçues.
- Les vendeurs doivent pouvoir exposer ou retirer des produits de leur boutique.
- Les vendeurs doivent pouvoir gérer leur compte.
- Les vendeurs doivent pouvoir gérer le profil de leur boutique, y compris la description, les photos et la localisation.
- Les vendeurs doivent pouvoir consulter des statistiques telles que le chiffre d'affaires et d'autres indicateurs pertinents.
- Les vendeurs doivent pouvoir recevoir des notifications.

II.2.2.3 Fonctionnalité pour les administrateurs

- Les administrateurs doivent pouvoir gérer toutes les boutiques
- Les administrateurs doivent pouvoir gérer tous les utilisateurs.
- Les administrateurs doivent pouvoir accéder à des statistiques pertinentes sur l'activité de la plateforme.
- Les administrateurs doivent pouvoir répondre aux messages de support.
- Les administrateurs doivent pouvoir recevoir des notifications.

II.2.3 Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels décrivent les critères de qualité et les contraintes techniques que le système doit respecter pour garantir son efficacité, sa sécurité et sa maintenabilité. Ces besoins, bien qu'ils ne décrivent pas des fonctionnalités spécifiques, sont essentiels pour le bon fonctionnement et la satisfaction des utilisateurs. Voici les principaux besoins non fonctionnels pour notre plateforme :

II. Analyse et Conception de Système

- **Sécurité :**

Les transactions financières doivent être sécurisées conformément aux normes de sécurité en vigueur (par exemple, cryptage SSL).

Les mots de passe des utilisateurs doivent être stockés de manière sécurisée dans la base de données (par exemple, hachage salé).

La plateforme doit être conforme aux réglementations de protection des données personnelles telles que le RGPD.

- **Performance :**

La plateforme doit avoir des temps de chargement rapides pour toutes les pages et fonctionnalités.

Le système doit être capable de gérer efficacement un grand nombre d'utilisateurs et de transactions simultanées sans ralentissement.

Les temps de réponse du serveur doivent être optimisés pour garantir une expérience utilisateur fluide.

- **Disponibilité :**

La plateforme doit être disponible 24h/24 et 7j/7, avec un temps d'arrêt planifié minimal pour la maintenance.

Des mesures de sauvegarde et de reprise après sinistre doivent être en place pour assurer la continuité des opérations en cas de panne ou de catastrophe.

- **Évolutivité :**

Le système doit être conçu de manière à pouvoir évoluer facilement pour prendre en charge de nouvelles fonctionnalités et une croissance future.

L'architecture de la plateforme doit être flexible et extensible pour permettre l'intégration de nouveaux modules et services tiers.

- **Accessibilité :**

La plateforme doit être accessible à tous les utilisateurs, y compris ceux ayant des handicaps visuels, auditifs ou moteurs.

Les interfaces utilisateur doivent être conçues de manière à être conviviales pour tous les types d'utilisateurs, en utilisant des pratiques d'accessibilité web.

- **Compatibilité :**

La plateforme doit être compatible avec une gamme de navigateurs web et de dispositifs, y compris les ordinateurs de bureau, les smartphones et les tablettes.

Les fonctionnalités de la plateforme doivent être compatibles avec différents systèmes d'exploitation (Windows, iOS, Android, etc.).

- **Convivialité :**

L'interface utilisateur doit être intuitive et facile à utiliser, avec des instructions claires pour guider les utilisateurs tout au long du processus d'achat.

Les messages d'erreur doivent être explicites et informatifs pour aider les utilisateurs à résoudre les problèmes rencontrés.

- **Performance SEO :**

La plateforme doit être optimisée pour les moteurs de recherche afin d'améliorer sa visibilité en ligne et d'attirer du trafic organique.

II.2.4 Description textuelle de cas d'utilisation

Cette section présente les descriptions textuelles des différents cas d'utilisation identifiés pour l'application. Chaque cas d'utilisation détaille les interactions entre les utilisateurs et le système pour accomplir des tâches spécifiques, en précisant les acteurs, les préconditions, les postconditions et le scénario de réussite. Ces descriptions sont essentielles pour comprendre les besoins des utilisateurs et guider le développement des fonctionnalités de l'application.

II.2.4.1 Initiateur client

Identifiant et nom : UC1 Créer un Compte.

Initiateur : Nouveau client.

Préconditions : Le client n'a pas de compte sur la boutique.

Postconditions : Le client est enregistré avec succès sur la plateforme.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client accède à la page d'inscription sur la plateforme.
2. Le client remplit le formulaire d'inscription avec ses informations personnelles.
3. Le système vérifie la validité des informations fournies.
4. Le système envoie un e-mail de confirmation contenant un lien d'activation.
5. Le client clique sur le lien d'activation pour confirmer son compte.
6. Le système enregistre le client et le redirige vers la page de connexion.

Identifiant et nom : UC2 S'authentifier.

Initiateur : Client.

Préconditions : Le client a déjà un compte sur la boutique.

Postconditions : Le client est connecté avec succès sur la plateforme.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client accède à la section de connexion sur la plateforme.
2. Le client remplit le formulaire de connexion avec email et mot de passe.
3. Le système vérifie la validité des informations fournies.
4. Le système accepte ou refuse la connexion.

Identifiant et nom : UC3 Gérer son Compte.

Initiateur : Client.

Préconditions : S'authentifier.

Postconditions : Les modifications apportées au compte utilisateur sont enregistrées avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client accède à la section "Gérer son compte" depuis le tableau de bord ou le menu de navigation.
2. Le client sélectionne les options de modification de compte telles que changer le mot de passe, ajouter de nouvelle adresse d'expéditions ou mettre à jour les informations personnelles.
3. Le client effectue les modifications souhaitées.
4. Le système valide les modifications et les enregistre.
5. Le client reçoit une confirmation de la réussite de la modification.

Identifiant et nom : UC4 Rechercher des produits.

Initiateur : Client.

Préconditions : S'authentifier.

Postconditions : Le client visualise les résultats de la recherche de produits.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client accède à la barre de recherche sur la page d'accueil.
2. Le client saisit des mots-clés ou des critères de recherche tels que le nom.
3. Le client filtre les produits en fonction des critères de recherche.
4. Le client affiche les produits correspondant aux critères de recherche.
5. Le client parcourt les résultats de la recherche et trouve le produit souhaité.

Identifiant et nom : UC5 Filtrer les produits.

Initiateur : Client.

Préconditions : Le client a effectué une recherche de produits sur la plateforme.

Postconditions : Le client voit les résultats filtrés en fonction de ses critères.

Principaux scénarios de réussite :

1. Après avoir effectué une recherche de produits, le client accède aux options de filtrage.
2. Le client sélectionne les critères de filtrage tels que la catégorie, marque ou prix
3. Le système applique les filtres sélectionnés aux résultats de la recherche.
4. Le système affiche les produits filtrés correspondant aux critères sélectionnés.
5. Le client parcourt les produits filtrés et trouve celui qui lui convient.

Identifiant et nom : UC6 Détailler un Produit.

Initiateur : Client.

Préconditions : Le client a trouvé un produit d'intérêt sur la plateforme.

Postconditions : Le client visualise les détails du produit et peut l'ajouter au panier.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client clique sur un produit pour en voir les détails.
2. Le système affiche les informations détaillées du produit, y compris la description, le prix et les avis des utilisateurs.
3. Le client peut consulter la boutique du vendeur pour en savoir plus sur le vendeur et ses autres produits.
4. Si le client est authentifié, il peut ajouter le produit à son panier.
5. L'utilisateur peut décider de retourner à la liste des produits ou de poursuivre ses achats.

Identifiant et nom : UC7 Consulter les Produits Enregistrés.

Initiateur : Client.

Préconditions : Le client est connecté à son compte sur la plateforme.

Postconditions : Le client visualise les produits qu'il a enregistrés pour un achat ultérieur.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client accède à la section "Produits Enregistrés" depuis son profil ou le menu de navigation.
2. Le système affiche la liste des produits que l'utilisateur a enregistrés précédemment.
3. Le client peut parcourir les produits enregistrés et choisir celui qu'il souhaite consulter ou acheter.
4. Le client peut décider de retirer un produit de sa liste d'enregistrements s'il le souhaite.

II. Analyse et Conception de Système

Identifiant et nom : UC8 Consulter l'Historique de Commandes.

Initiateur : Client.

Préconditions : Le client est connecté à son compte sur la plateforme.

Postconditions : Le client visualise son historique de commandes et peut éventuellement annuler une commande.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client accède à la section "Historique de Commandes" depuis son profil ou le menu de navigation.
2. Le système affiche la liste des commandes précédemment effectuées par le client, avec les détails pertinents.
3. Le client peut parcourir les commandes et consulter les informations telles que la date de commande, les produits achetés et le statut de la commande.

Identifiant et nom : UC9 Gérer le Panier.

Initiateur : Client.

Préconditions : Le client a des produits dans son panier sur la plateforme.

Postconditions : Le contenu du panier de l'utilisateur est géré avec succès avant de passer une commande.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client accède à la section "Panier" depuis le menu de navigation ou une autre section de la plateforme.
2. Le système affiche les produits dans le panier de l'utilisateur avec les options de gestion.
3. Le client peut modifier la quantité d'un produit dans son panier en ajustant les quantités appropriées.
4. Le client peut supprimer un produit de son panier s'il ne souhaite plus l'acheter.
5. Le client peut finaliser sa commande.

Identifiant et nom : UC10 Recevoir des Notifications.

Initiateur : Client.

Préconditions : Le client est inscrit pour recevoir des notifications sur la plateforme.

Postconditions : Le client reçoit avec succès les notifications sur les mises à jour importantes.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le client identifie un événement ou une condition nécessitant une notification pour l'utilisateur.
2. Le système génère la notification correspondante en fonction de l'événement ou de la condition.
3. La notification est envoyée à l'utilisateur.
4. Le client reçoit la notification et est informé de l'événement ou de la condition.

II.2.4.2 Initiateur vendeur

Identifiant et nom : UC1 Créer un Compte.

Initiateur : Nouveau vendeur.

Préconditions : Le vendeur n'a pas de compte sur la plateforme.

Postconditions : Le vendeur est enregistré avec succès sur la plateforme.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à la page d'inscription sur la plateforme.
2. Le vendeur remplit le formulaire d'inscription avec ses informations personnelles.
3. Le système vérifie la validité des informations fournies.
4. Le système envoie un e-mail de confirmation contenant un lien d'activation.
5. Le vendeur clique sur le lien d'activation pour confirmer son compte.
6. Le système enregistre le client et le redirige vers la page de connexion.

Identifiant et nom : UC2 S'authentifier.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : Le vendeur a déjà un compte sur la plateforme.

Postconditions : Le vendeur est connecté avec succès sur la plateforme.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à la section de connexion sur la plateforme.
2. Le vendeur remplit le formulaire de connexion avec email et mot de passe.
3. Le système vérifie la validité des informations fournies.
4. Le système accepte ou refuse la connexion.

Identifiant et nom : UC3 Gérer son Compte.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : S'authentifier.

Postconditions : Les modifications apportées au compte vendeur sont enregistrées avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à la section "Gérer son compte" depuis le tableau de bord ou le menu de navigation.
2. Le vendeur sélectionne les options de modification de compte telles que changer le mot de passe, ajouter de nouvelle adresse d'expéditions ou mettre à jour les informations personnelles.
3. Le vendeur effectue les modifications souhaitées.
4. Le système valide les modifications et les enregistre.

Identifiant et nom_ : UC4 Gérer les produits.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Manipulation de produits marche avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à son gestionnaire de boutique.
2. Le vendeur accède à la section produit.
3. Le système affiche les produits.
4. Le vendeur ajoute, modifie ou supprime un produit.
5. Le système exécute la fonction choisie et retourne une réponse

Identifiant et nom_ : UC5 Gérer les catégories.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Manipulation de catégories marche avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à son gestionnaire de boutique.
2. Le vendeur accède à la section produit.
3. Le système affiche les produits.
4. Le vendeur ajoute, modifie ou supprime un produit.
5. Le système exécute la fonction choisie et retourne une réponse

Identifiant et nom_ : UC6 Gérer les commandes.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Manipulation de commandes marche avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à son gestionnaire de boutique.
2. Le vendeur accède à la section commandes.
3. Le vendeur ajoute, modifie ou supprime une commande.
4. Le système exécute la fonction choisie et retourne une réponse

Identifiant et nom_ : UC7 Gérer les clients.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Manipulation de clients marche avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à son gestionnaire de boutique.
2. Le vendeur accède à la section client.
3. Le vendeur ajoute, modifie ou supprime une commande.
4. Le système exécute la fonction choisie et retourne une réponse

Identifiant et nom : UC8 Gérer les fournisseurs.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Manipulation de fournisseurs marche avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à son gestionnaire de boutique.
2. Le vendeur accède à la section fournisseurs.
3. Le vendeur ajoute, modifie ou supprime une commande.
4. Le système exécute la fonction choisie et retourne une réponse

Identifiant et nom : UC9 Gérer les paramètres de la boutique.

Initiateur : Vendeur.

Préconditions : S'authentifier.

Postconditions : Mise à jour est effectuée avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. Le vendeur accède à son gestionnaire de boutique.
2. Le vendeur accède à la section profile.
3. Le vendeur modifie les informations de la boutique.
4. Le système valide les modifications et les enregistre.

II.2.4.3 Initiateur administrateur

Identifiant et nom : UC1 S'authentifier.

Initiateur : Administrateur

Préconditions : Le client a déjà un compte sur la boutique.

Postconditions : Le client est connecté avec succès sur la plateforme.

Principaux scénarios de réussite :

1. L'administrateur accède à la section de connexion sur la plateforme.
2. L'administrateur remplit le formulaire de connexion avec email et mot de passe.
3. Le système vérifie la validité des informations fournies.
4. Le système accepte ou refuse la connexion.

Identifiant et nom : UC2 Gérer son compte.

Initiateur : Administrateur.

Préconditions : S'authentifier.

Postconditions : Les modifications apportées au compte administrateur sont enregistrées avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

5. L'administrateur accède à la section "Gérer son compte" depuis le tableau de bord ou le menu de navigation.
6. L'administrateur sélectionne les options de modification de compte telles que changer le mot de passe, ajouter de nouvelle adresse d'expéditions ou mettre à jour les informations personnelles.
7. L'administrateur effectue les modifications souhaitées.
8. Le système valide les modifications et les enregistre.
9. L'administrateur reçoit une confirmation de la réussite de la modification.

Identifiant et nom_: UC3 Gérer les utilisateurs.

Initiateur : Administrateur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Manipulation de boutique marche avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. L'administrateur accède à son tableau de bord.
2. L'administrateur accède à la section utilisateur.
3. Le système affiche les administrateurs.
4. L'administrateur ajoute, modifie ou supprime un utilisateur.
5. Le système exécute la fonction choisie et retourne une réponse

Identifiant et nom_: UC4 Gérer les boutiques.

Initiateur : Administrateur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Manipulation de boutiques marche avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

1. L'administrateur accède à son tableau de bord.
2. L'administrateur accède à la section utilisateur.
3. Le système affiche les administrateurs.
4. L'administrateur ajoute, modifie ou supprime un utilisateur.
5. Le système exécute la fonction choisie et retourne une réponse

Identifiant et nom : UC5 Consulter les statistiques de la plateforme.

Initiateur : Administrateur.

Préconditions : S'authentifier

Postconditions : Données statistiques sont afficher avec succès.

Principaux scénarios de réussite :

5. L'administrateur accède à son gestionnaire de boutique.
6. L'administrateur accède à la section statistique.
7. L'administrateur retourne les statistiques.
8. L'administrateur voit les statistiques telle que le nombre d'utilisateurs total.

II.3 Modélisation des diagrammes

Cette section présente la modélisation des différents diagrammes utilisés pour représenter les aspects fonctionnels et structurels de l'application. Les diagrammes jouent un rôle crucial dans la visualisation de l'architecture du système, des interactions entre les acteurs et le système, ainsi que des composants internes. Voici les principaux diagrammes utilisés :

- **Diagramme de cas d'utilisation :** Il montre les interactions entre les utilisateurs (acteurs) et le système, en décrivant les différents cas d'utilisation qui capturent les fonctionnalités principales.
- **Diagramme de classes :** Il représente la structure statique du système en définissant les classes, leurs attributs, leurs méthodes, ainsi que les relations entre elles.
- **Diagramme de séquence :** Il illustre les interactions dynamiques entre les objets du système, en montrant comment les messages sont échangés dans une séquence spécifique pour accomplir une tâche particulière.

II.3.1 Diagramme de cas d'utilisation

II.3.1.1 Acteur client

Ce diagramme de cas d'utilisation du client décrit les différentes actions qu'un utilisateur peut entreprendre lorsqu'il utilise la plateforme.



Figure II-1 Diagramme de cas d'utilisation « Client »

II.3.1.2 Acteur vendeur

Ce diagramme de cas d'utilisation du vendeur met en lumière les actions disponibles pour les vendeurs lorsqu'ils utilisent la plateforme.



Figure II-2 Diagramme de cas d'utilisation « Vendeur »

II.3.1.3 Acteur administrateur

Ce diagramme de cas d'utilisation de l'administrateur met en évidence les actions disponibles pour l'administrateur lorsqu'il utilise la plateforme. Il englobe les fonctions administratives.



Figure II-3 Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur »

II.3.2 Diagramme de séquence

II.3.2.1 Créer un compte

Ce diagramme représente la séquence d'interactions entre le système et l'utilisateur lorsqu'il crée un compte

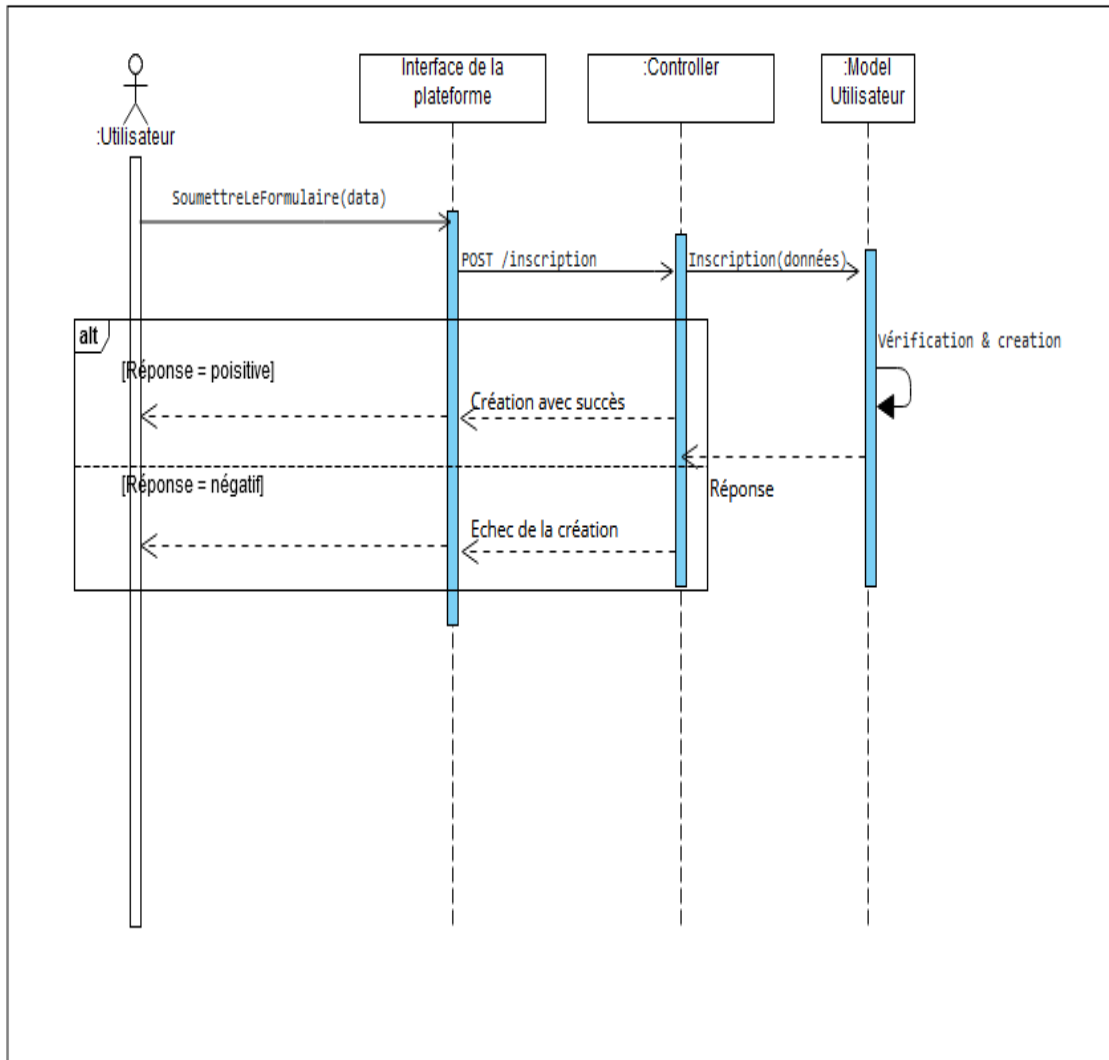


Figure II-4 Diagramme de séquence « Créer un compte »

II.3.2.2 S'authentifier

Ce diagramme représente la séquence d'interactions entre le système, la base de données et l'utilisateur lorsqu'il s'authentifie

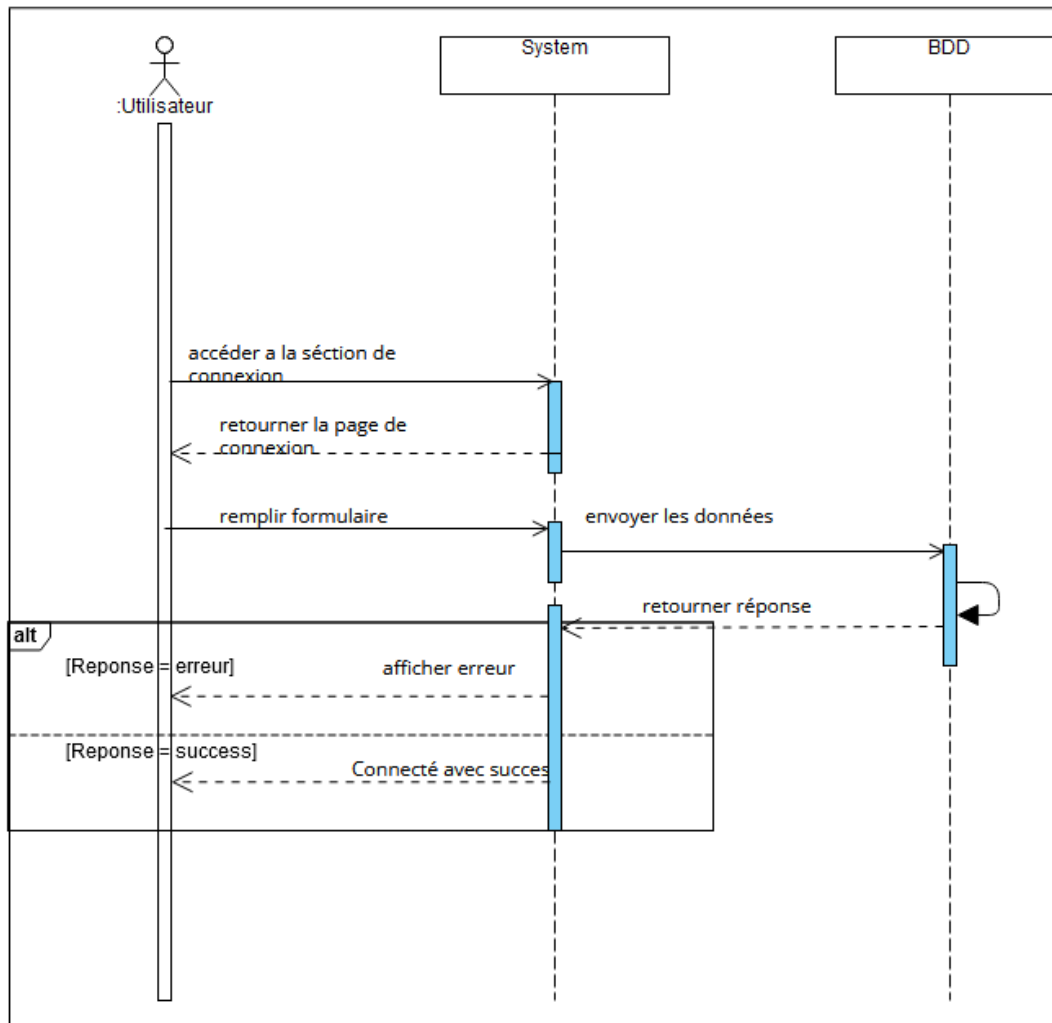


Figure II-5 Diagramme de séquence « S'authentifier »

II.3.2.1 Gérer panier

Ce diagramme représente la séquence d'interactions entre le système, la base de données et le client lorsqu'il gère le panier pour passer une commande

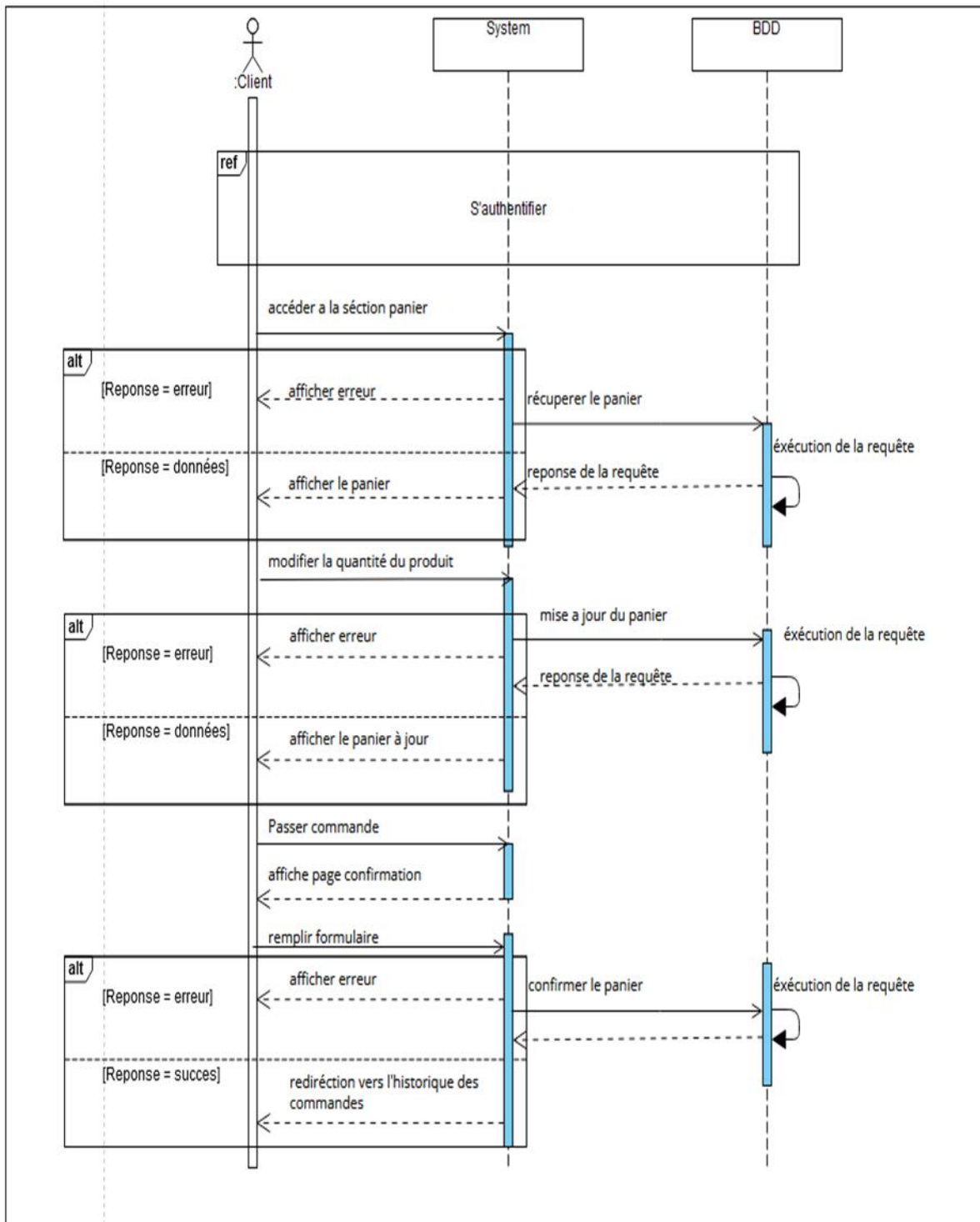


Figure II-6 Diagramme de séquence « Gérer panier »

II.3.4 Diagramme d'états

Ce diagramme représente le flux de travail de la commande

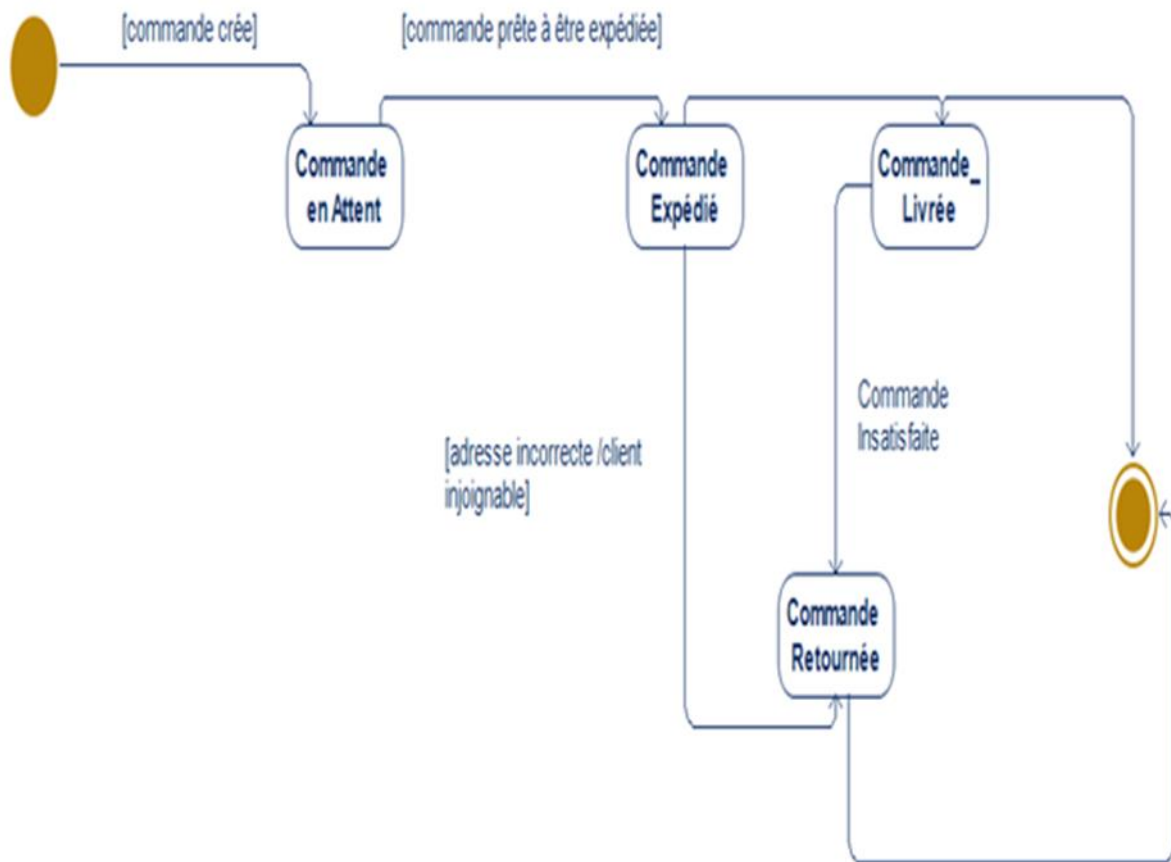


Figure II-8 Diagramme d'état de commande

III. Réalisation

III.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous détaillerons le processus de réalisation de notre application multi-vendeur, en nous appuyant sur les technologies modernes et robustes sélectionnées lors de la phase de conception. L'architecture de l'application repose sur une base de données MongoDB pour le stockage des données, une interface utilisateur développée avec React.js pour une expérience utilisateur dynamique et réactive, et un backend en Express.js pour la gestion des logiques métier et des API. De plus, nous utiliserons Amazon Web Services (AWS) pour le déploiement et l'hébergement de notre application, garantissant ainsi une scalabilité et une disponibilité optimale. Ce chapitre abordera les différentes étapes de développement, les choix technologiques et les stratégies de déploiement mises en place pour concrétiser notre projet.

III.2 Environnement de développement

Dans cette section, nous aborderons l'environnement de développement utilisé pour concevoir et mettre en œuvre l'application. Nous avons opté pour les outils suivants afin de faciliter le processus de développement :

- **Express.js**: Utilisé comme Framework [12] côté serveur pour construire des API RESTful⁵ robustes en JavaScript.
- **React.js** : Framework JavaScript côté client pour développer des interfaces utilisateur interactives et réactives. [13]
- **MongoDB** : Base de données NoSQL [14] choisie pour sa flexibilité et sa scalabilité.
- **Visual Studio Code** : Éditeur de code source léger [15], puissant et multiplateforme utilisé pour l'écriture du code.
- **Postman** : Outil de test d'API utilisé pour tester et valider les requêtes API. [16]
- **Studio 3T** : Interface graphique pour MongoDB , utilisée pour explorer, visualiser et interagir avec les données de la base de données. [17]

Cet ensemble d'outils a été sélectionné pour maximiser la productivité, assurer la qualité du code et faciliter le développement et le débogage de l'application.

III.3 Architecture de la plateforme

Pour la mise en œuvre de notre système, nous avons opté pour une architecture client-serveur. Cette approche divise les responsabilités entre le client, qui représente l'utilisateur final, et le serveur, qui gère la logique métier et les données. Cette séparation permet une gestion efficace des requêtes et des réponses, assurant ainsi une performance optimale et une scalabilité adéquate du système.

⁵ RESTful (Representational State Transfer) : une interface de programmation appréciée pour sa simplicité, sa scalabilité et sa compatibilité avec les protocoles web standards.

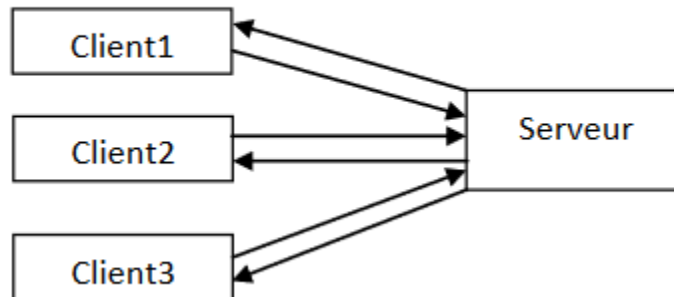


Figure III-1 Modèle client / serveur

Client : Il s'agit d'un dispositif matériel équipé d'un environnement logiciel offrant une interface graphique. Les clients contactent un serveur pour accéder à des services spécifiques.

Serveur : C'est un processus qui reçoit des demandes de services provenant des clients via un réseau. Il traite ces demandes et renvoie les résultats aux clients. Les serveurs sont souvent des machines puissantes, particulièrement en termes de capacités d'entrées/sorties (E/S).

III.4 Communication Client/Server

La communication entre le client et le serveur repose souvent sur l'utilisation du format JSON (JavaScript Object Notation) [18] pour échanger des données structurées de manière efficace et flexible. Voici comment ce processus peut être abordé :

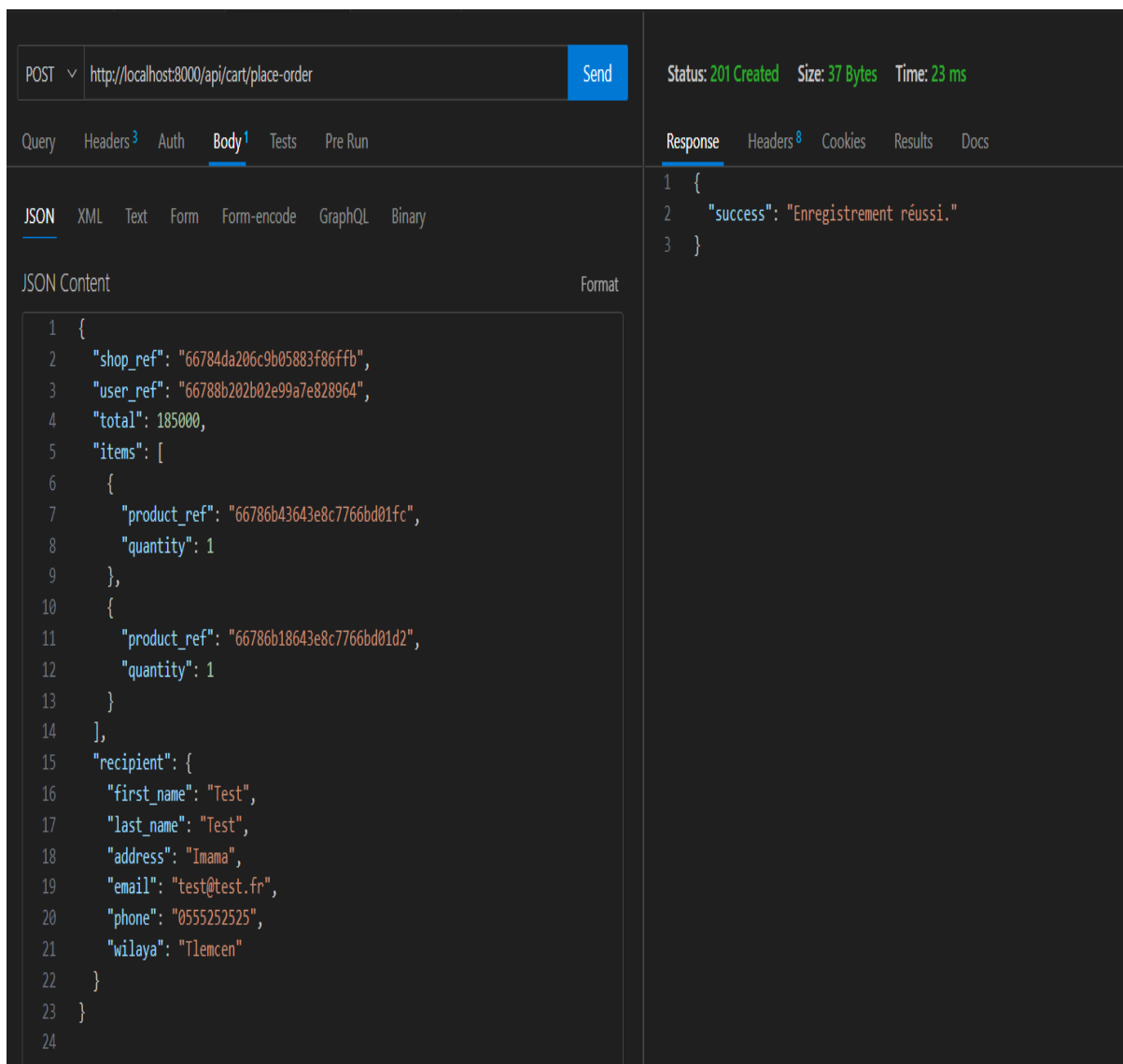
Utilisation de JSON pour la Communication

JSON [18] est un format de données léger et largement utilisé pour représenter des objets et des tableaux de valeurs. Il offre plusieurs avantages pour la communication client/serveur :

- **Structuration des Données :** JSON [18] permet de structurer les données en objets et en tableaux, facilitant ainsi la représentation de structures complexes.
- **Lisibilité et Compatibilité :** Les données JSON [18] sont lisibles par les humains et faciles à manipuler dans les applications JavaScript, en plus d'être compatibles avec de nombreux langages de programmation et frameworks.
- **Échange de Données :** Dans le contexte client/serveur, JSON est utilisé pour envoyer des requêtes et des réponses entre le client et le serveur. Les requêtes peuvent contenir des données envoyées par le client au serveur, tandis que les réponses fournissent les résultats ou les informations demandées par le client.

Exemple de Communication JSON

Voici un exemple simplifié montrant comment les données sont échangées entre un client et un serveur en utilisant JSON :



The screenshot displays a REST client interface with a dark theme. The top bar shows a POST request to `http://localhost:8000/api/cart/place-order` with a 'Send' button. The status bar indicates a 201 Created response, 37 Bytes size, and 23 ms time. The 'Body' tab is active, showing the request and response in JSON format. The request body is a complex JSON object with fields for shop_ref, user_ref, total, items (an array of two items), and recipient details. The response body is a simple JSON object with a success message.

```
POST http://localhost:8000/api/cart/place-order
Status: 201 Created Size: 37 Bytes Time: 23 ms

JSON Content
1 {
2   "shop_ref": "66784da206c9b05883f86ffb",
3   "user_ref": "66788b202b02e99a7e828964",
4   "total": 185000,
5   "items": [
6     {
7       "product_ref": "66786b43643e8c7766bd01fc",
8       "quantity": 1
9     },
10    {
11      "product_ref": "66786b18643e8c7766bd01d2",
12      "quantity": 1
13    }
14  ],
15  "recipient": {
16    "first_name": "Test",
17    "last_name": "Test",
18    "address": "Imama",
19    "email": "test@test.fr",
20    "phone": "0555252525",
21    "wilaya": "Tlemcen"
22  }
23 }
24

Response
1 {
2   "success": "Enregistrement réussi."
3 }
```

Figure III-2 Communication avec JSON client / serveur

III.5 Gestion des routes

La gestion des routes est un aspect essentiel du développement backend, permettant de définir comment les requêtes HTTP sont traitées par le serveur et quelles actions sont entreprises en réponse à ces requêtes. Dans cette section, nous allons expliquer les principales méthodes HTTP utilisées dans la gestion des routes : GET, POST, PUT et DELETE.

En utilisant ces méthodes HTTP, nous pouvons structurer notre application backend pour gérer efficacement les différentes opérations CRUD (Create, Read, Update, Delete) nécessaires à la gestion des données. Ces routes sont définies dans notre serveur Express.js, assurant une communication fluide entre le frontend et le backend.

III.5.1 Méthode GET

La méthode GET est utilisée pour récupérer des données du serveur. Elle est généralement utilisée pour obtenir des ressources ou des informations spécifiques.

Voici un exemple d'utilisation :

```
router.get(  
  "/products/shop",  
  authenticate,  
  roleMiddleware("Commercant"),  
  productController.findAllShopProducts  
);
```

Figure III-3 Exemple de Méthode GET

III.5.2 Méthode POST

La méthode POST est utilisée pour envoyer des données au serveur, souvent pour créer une nouvelle ressource. Les données envoyées avec une requête POST sont généralement incluses dans le corps de la requête.

Voici un exemple d'utilisation :

```
router.post(  
  "/products",  
  authenticate,  
  roleMiddleware("Commercant"),  
  upload.single("picture"),  
  productController.createProduct  
);
```

Figure III-4 Exemple de Méthode POST

III.5.3 Méthode PUT

La méthode PUT est utilisée pour mettre à jour une ressource existante sur le serveur. Elle nécessite généralement l'identification de la ressource à mettre à jour via un paramètre dans l'URL.

Voici un exemple d'utilisation :

```
router.put(  
  "/products/:id",  
  authenticate,  
  roleMiddleware("Commercant"),  
  upload.single("picture"),  
  productController.updateProduct  
);
```

Figure III-5 Exemple de Méthode PUT

III.5.4 Méthode DELETE

La méthode DELETE est utilisée pour supprimer une ressource existante sur le serveur. Comme la méthode PUT, elle nécessite l'identification de la ressource à supprimer via un paramètre dans l'URL.

Voici un exemple d'utilisation :

```
router.delete(  
  "/products/:id",  
  authenticate,  
  roleMiddleware("Commercant"),  
  productController.deleteProduct  
);
```

Figure III-6 Exemple de Méthode DELETE

III.6 Les middlewares

Dans cette section, nous discuterons des différents middlewares utilisés dans notre application pour gérer diverses responsabilités comme la validation des données, l'authentification des utilisateurs et la gestion des fichiers. Les middlewares sont des fonctions intermédiaires qui ont accès à la requête et à la réponse des objets, ainsi qu'à la prochaine fonction middleware dans le cycle de requête-réponse de l'application.

III.6.1 Middleware d'authentification

L'authentification est une composante essentielle de la sécurité dans les applications web. Elle permet de vérifier l'identité des utilisateurs qui tentent d'accéder aux ressources de l'application. Dans notre application, nous utilisons un middleware d'authentification pour garantir que seules les personnes autorisées peuvent accéder à certaines routes et fonctionnalités.

III.6.1.1 Fonctionnement du middleware d'authentification

Le middleware d'authentification est implémenté dans notre backend pour chaque route nécessitant une authentification préalable. Voici comment il fonctionne :

1. **Récupération du Token** : Le middleware récupère le token d'authentification à partir des en-têtes de la requête HTTP, généralement dans l'en-tête "x-auth-token".
2. **Validation du Token** : Il vérifie d'abord si le token existe. Si aucun token n'est présent ou s'il est malformé, une réponse d'erreur est renvoyée.
3. **Vérification de la Liste Noire** : Le middleware vérifie si le token est présent dans la liste noire (blacklist). Les tokens peuvent être blacklistés pour des raisons de sécurité, comme lorsque l'utilisateur se déconnecte ou que son compte est suspendu.
4. **Décodage du Token** : Si le token n'est pas blacklisté, le middleware utilise la clé secrète JWT pour décoder et vérifier l'intégrité du token. Il extrait ensuite les informations de l'utilisateur encodées dans le token.
5. **Attribution des Informations Utilisateur** : Les informations de l'utilisateur, telles que l'ID utilisateur, la référence de la boutique et le rôle, sont attachées à l'objet de la requête (req.user, req.shop_ref, req.role). Cela permet aux routes ultérieures de vérifier et d'utiliser ces informations pour autoriser l'accès aux ressources appropriées.
6. **Autorisation** : Si toutes les vérifications sont réussies et que le token est valide, l'utilisateur est autorisé à accéder à la ressource demandée. Sinon, l'accès est refusé avec un statut d'erreur approprié.

III.6.1.2 Exemple de middleware d'authentification

La Figure III-7 présente un exemple de middleware utilisant la bibliothèque JSON Web Token (jsonwebtoken) pour sécuriser l'authentification et l'autorisation au sein d'une architecture logicielle.

```
const jwt = require("jsonwebtoken");
require("dotenv").config();
const BlacklistedToken = require("../models/BlacklistedToken");

const authenticate = async (req, res, next) => {
  // On prends le token du header "x-auth-token"
  const token = req.header("x-auth-token");

  // On vérifie si le token exists
  if (!token) {
    return res.status(401).json({ msg: "No token , authorization denied" });
  }

  try {
    // On vérifie si le token n'est pas blacklister
    const isBlacklisted = await BlacklistedToken.exists({ token });

    if (isBlacklisted) {
      return res.status(401).json({ error: "Unauthorized" });
    }

    // On decode le token
    const decoded = jwt.verify(token, process.env.JWT_SECRET);

    // On attach l'objet user a la requete
    req.user = decoded.user;
    req.shop_ref = decoded.shop_ref;
    req.role = decoded.role;

    // pour avancer a la prochaine fonction
    next();
  } catch (err) {
    res.status(401).json({ msg: "Token is not valid" });
  }
};

module.exports = authenticate;
```

Figure III-7 Exemple de middleware utilisant jsonwebtoken library

III.6.2 Middleware de validation

L'intégrité et la sécurité des données au sein des architectures logicielles reposent largement sur le middleware de validation, jouant un rôle central à travers plusieurs étapes clés.

III.6.2.1 Fonctionnement du middleware de validation

Le middleware de validation est intégré dans notre backend. Voici comment il fonctionne :

1. **Extraction des Données** : Le middleware récupère les données à valider à partir du corps de la requête, des paramètres d'URL ou d'autres sources appropriées.
2. **Validation des Données** : Il applique des règles de validation spécifiques aux données extraites, telles que la vérification de la présence obligatoire, la validation du format (comme les adresses email ou les numéros de téléphone), les limites de longueur, les contraintes numériques, etc.
3. **Gestion des Erreurs** : En cas de non-conformité avec les règles de validation, le middleware renvoie une réponse d'erreur appropriée avec un message descriptif indiquant les erreurs spécifiques rencontrées.
4. **Passage des Données Validées** : Si les données sont valides, le middleware les transmet à la route ou au contrôleur suivant pour un traitement ultérieur. Les données validées peuvent être attachées à l'objet de requête (req) pour une utilisation facile par les routes subséquentes.
5. **Traitement Sécurisé** : En garantissant que seules les données valides et sûres atteignent les couches suivantes de l'application, le middleware de validation contribue à prévenir les attaques par injection et autres vulnérabilités de sécurité.

III.6.2.2 Exemple de middleware de validation

La Figure III-8 représente un exemple de middleware de validation, essentiel dans les architectures logicielles pour vérifier et sécuriser la précision des données transitant entre divers composants du système

```
1  const jwt = require("jsonwebtoken");
2  require("dotenv").config();
3  const BlacklistedToken = require("../models/BlacklistedToken");
4
5  const authenticate = async (req, res, next) => {
6    // On prends le token du header "x-auth-token"
7    const token = req.header("x-auth-token");
8
9    // On vérifie si le token existe
10   if (!token) {
11     return res.status(401).json({ msg: "No token, authorization denied" });
12   }
13
14   try {
15     // Check if the token is blacklisted
16     const isBlacklisted = await BlacklistedToken.exists({ token });
17
18     if (isBlacklisted) {
19       return res.status(401).json({ error: "Unauthorized" });
20     }
21
22     // On le vérifie avec jwt.verify
23     const decoded = jwt.verify(token, process.env.JWT_SECRET);
24
25     // On attache l'objet user à la requête
26     req.user = decoded.user;
27     req.shop_ref = decoded.shop_ref;
28     req.role = decoded.role;
29
30     // Pour avancer à la prochaine route
31     next();
32   } catch (err) {
33     res.status(401).json({ msg: "Token is not valid" });
34   }
35 };
36
37 module.exports = authenticate;
38
```

Figure III-8 Exemple de middleware de validation

III.7 Les interfaces de la plateforme

Dans notre plateforme, les utilisateurs ont la possibilité de s'inscrire en tant que vendeurs. Comme le montrent les figures ci-dessous (voir Figure III-9), cette approche simplifie l'expérience utilisateur en unifiant les processus d'inscription.

Créer un compte

Prénom	Nom
<input type="text" value="First name"/>	<input type="text" value="Last name"/>

Email

Password

Confirm Password

Numéro de téléphone

Vous avez déjà un compte ? Se connecter

Figure III-9 s'inscrire interface

La prochaine interface, permettra au vendeur de sélectionner un nom pour sa boutique, comme illustré dans la figure suivante (voir Figure III-10).



Saisissez le nom de votre magasin.

Nom du magasin

Figure III-10 saisir un nom

Une fois le nom de la boutique choisi, les vendeurs peuvent accéder à l'interface d'ajout de produit, présentée dans la Figure III.11 Cette interface est conçue pour faciliter l'ajout de nouveaux produits à leur catalogue, permettant une gestion efficace et une mise à jour rapide de leur offre sur la plateforme.

Nouveau Produit

Titre * Prix d'achat * Prix de vente *

Lenovo Newest Laptop 40000 50000

Description

Normal B I U

Lenovo Newest Laptop, 16GB RAM, 1TB SSD Storage, 11.6" (1920 x 1080) Display, Ethernet Port, HDMI, USB-C, WiFi & Bluetooth, Intel Dual-core Processor, Windows 11 Home

Images

SKU * Poids * Quantité *

test2345 10 20

Largeur * Hauteur * Longueur *

100 150 200

Collection * Sous Collection * Fournisseur

Ordinateur Lenovo Fournisseur

Figure III-11 Ajouter produit

En complément de l'ajout de produits, les vendeurs peuvent également organiser leurs produits en différentes catégories pour une navigation simplifiée et une meilleure expérience utilisateur. La figure ci-dessous illustre le processus de création d'une nouvelle catégorie.

III. Réalisation

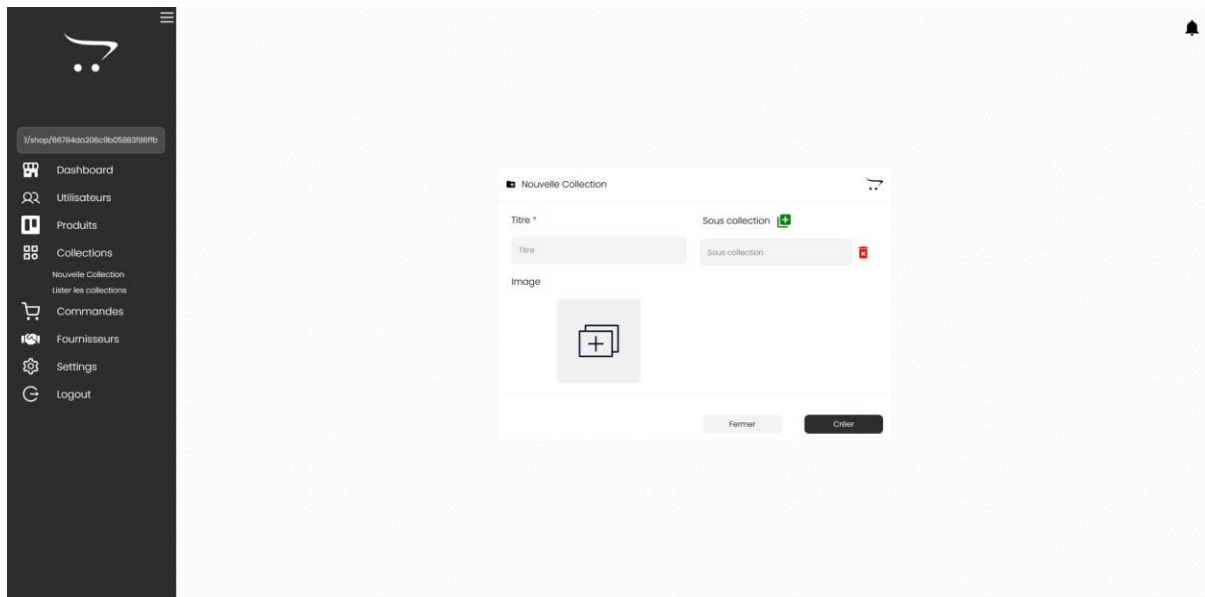


Figure III-12 Ajouter nouvelle catégorie

Après avoir créé une nouvelle catégorie, les vendeurs peuvent ensuite lister les catégories qu'ils ont créées pour organiser leurs produits de manière efficace et faciliter la navigation des utilisateurs.

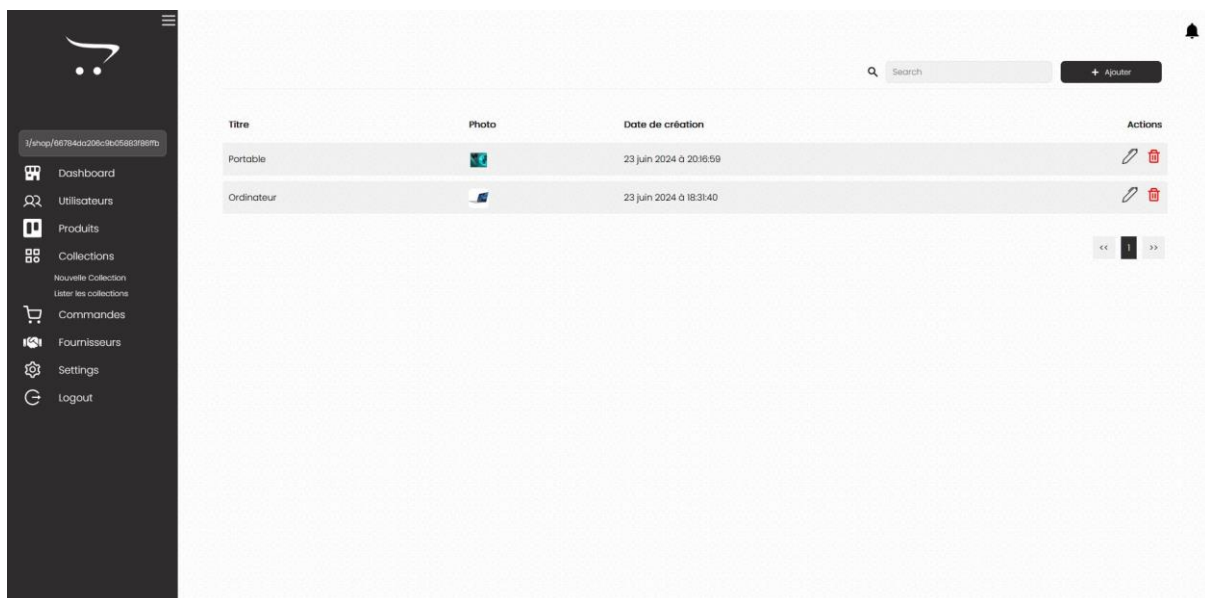


Figure III-13 Lister les catégories

Une fois que le vendeur a ajouté les produits et les catégories, sa boutique se présente ainsi pour les clients qui visitent son magasin. voici ce que les clients voient
Figure III-14 : Une image de couverture choisie par le vendeur. Cette image de couverture est conçue pour offrir une représentation visuelle attractive du magasin du vendeur.

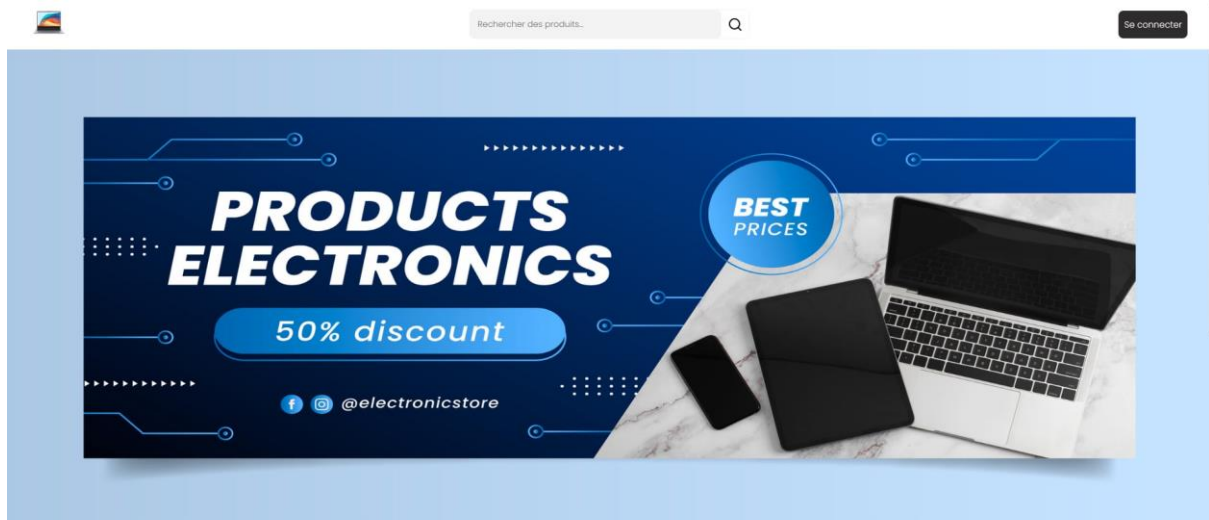


Figure III-14 interface boutique

Figure III-15 : Les clients peuvent naviguer à travers les différentes catégories de produits créées par le vendeur. Ces catégories facilitent la recherche et permettent aux clients de trouver rapidement les produits qui les intéressent.

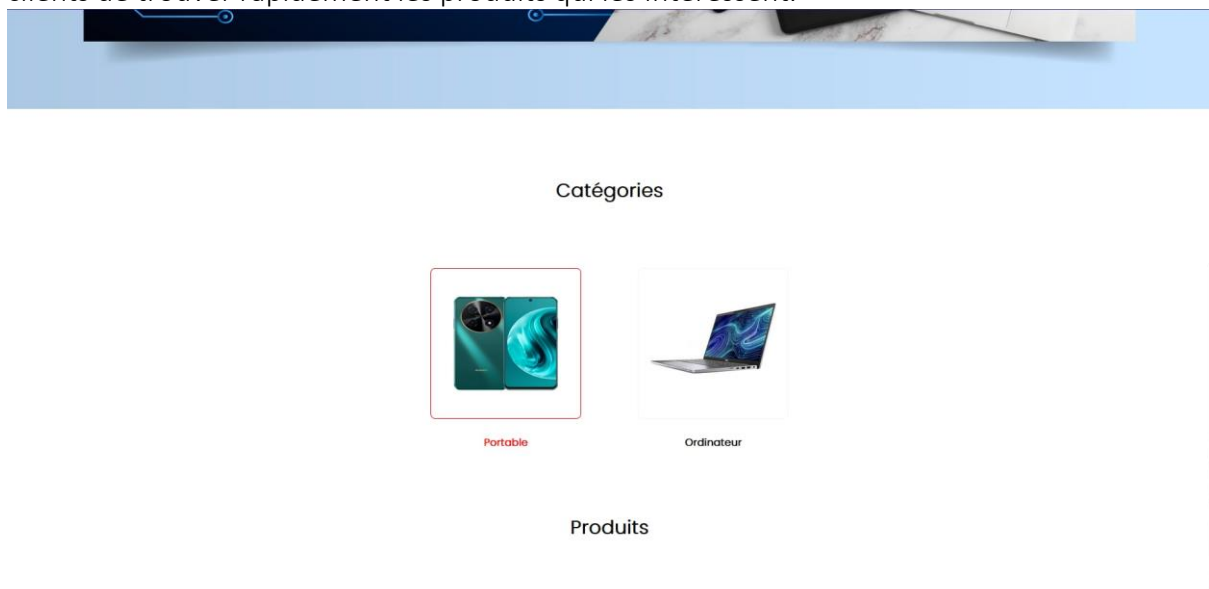


Figure III-15 interface boutique-catégories

Figure III-16 : Cette figure illustre comment les clients peuvent naviguer à travers les différents produits disponibles sur la plateforme du vendeur.

III. Réalisation

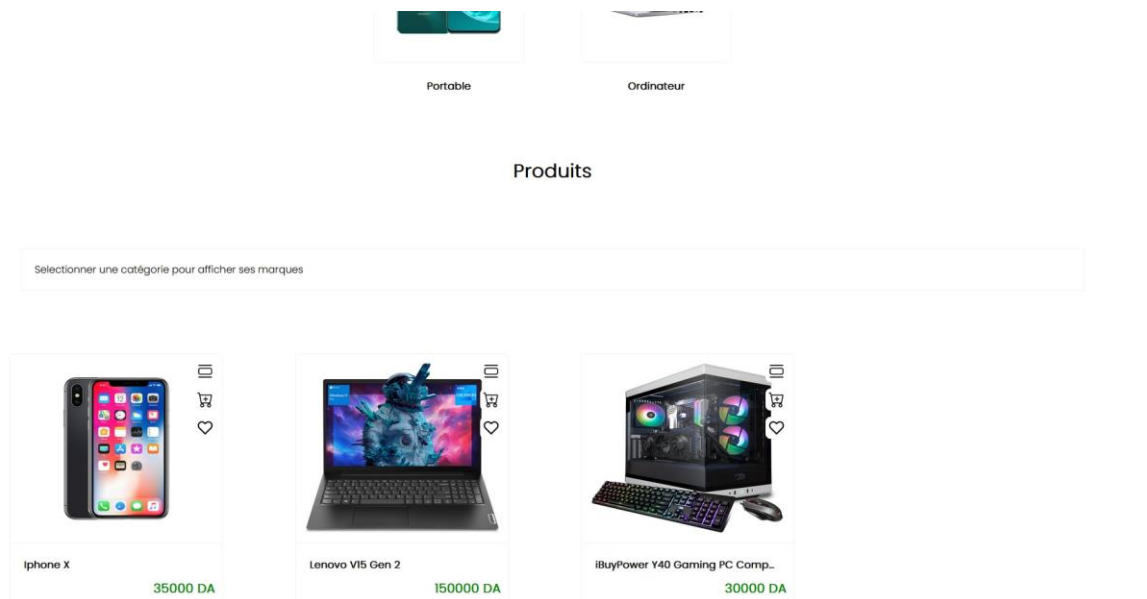


Figure III-16 interface boutique-produits

Figure III-17 : Cette figure illustre l'interface utilisateur où les clients peuvent filtrer les produits précédemment affichés par marque.

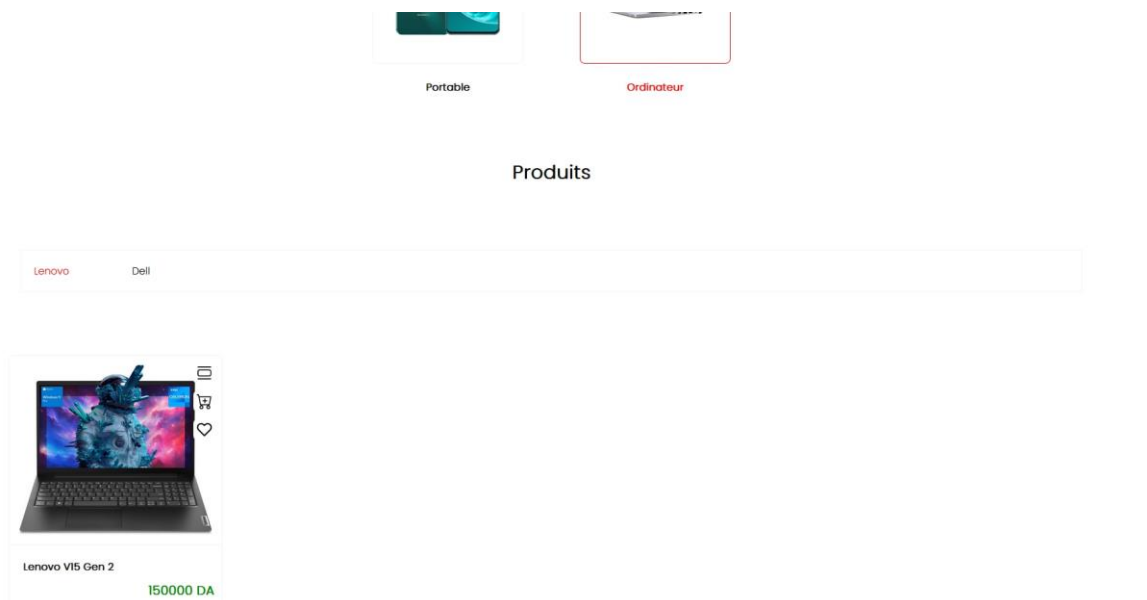


Figure III-17 interface boutique-filtrer produits

Avant de passer une commande, le client doit se connecter à son compte.

III. Réalisation

La Figure III-18 illustre l'interface de connexion pour les clients.

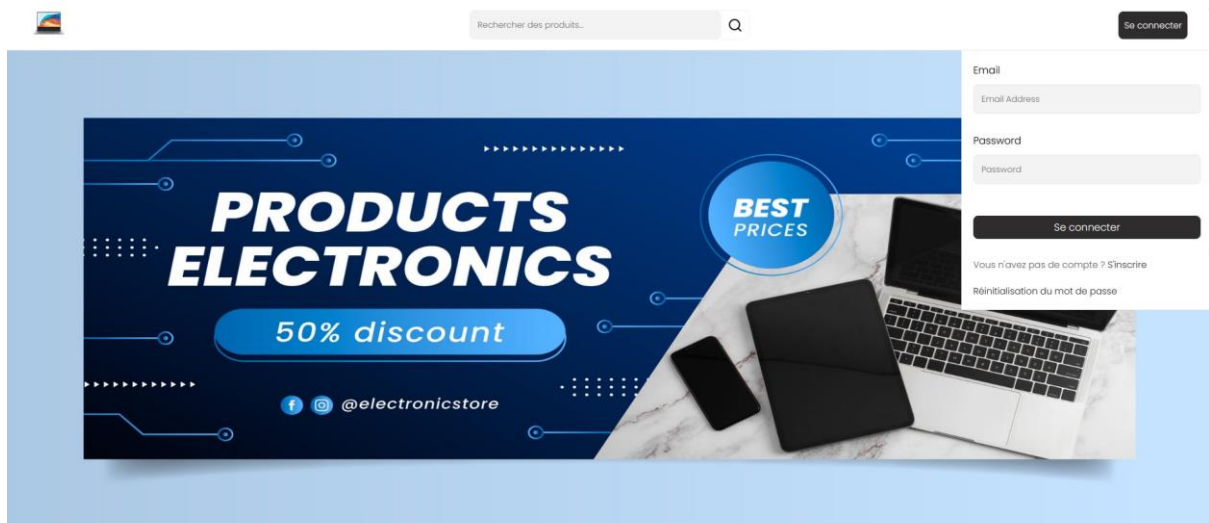


Figure III-18 Interface de Connexion pour les Clients

Si le client n'a pas de compte, il doit s'inscrire avant de pouvoir passer une commande. La Figure III-19 présente l'interface d'inscription pour les nouveaux clients.

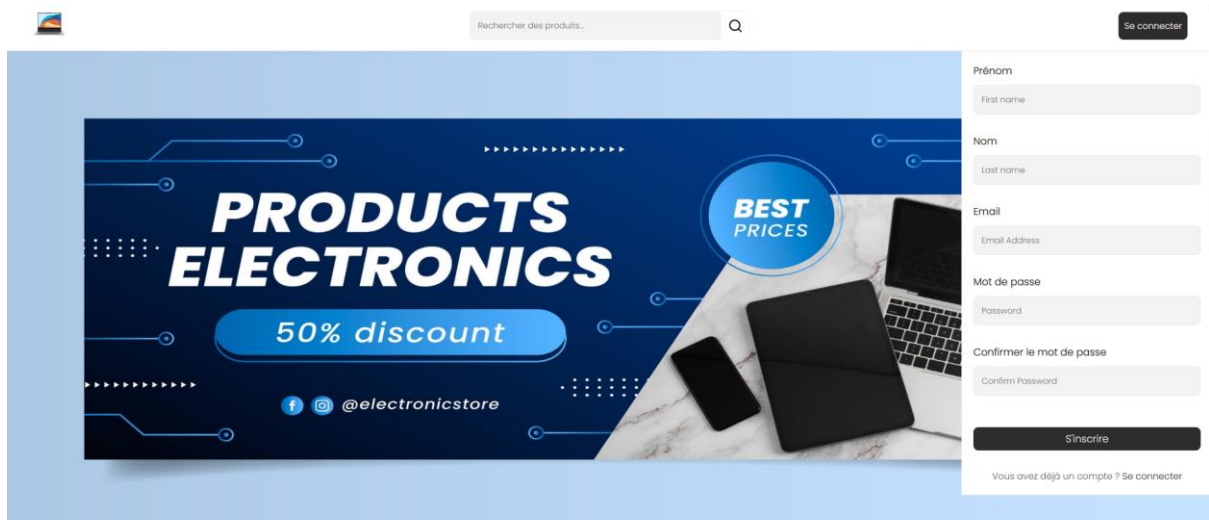


Figure III-19 Interface d'Inscription

Une fois que le client est connecté, chaque produit sélectionné est ajouté automatiquement à son panier d'achats. Cette étape permet au client de visualiser et de gérer facilement les articles qu'il souhaite acheter avant de finaliser sa commande.

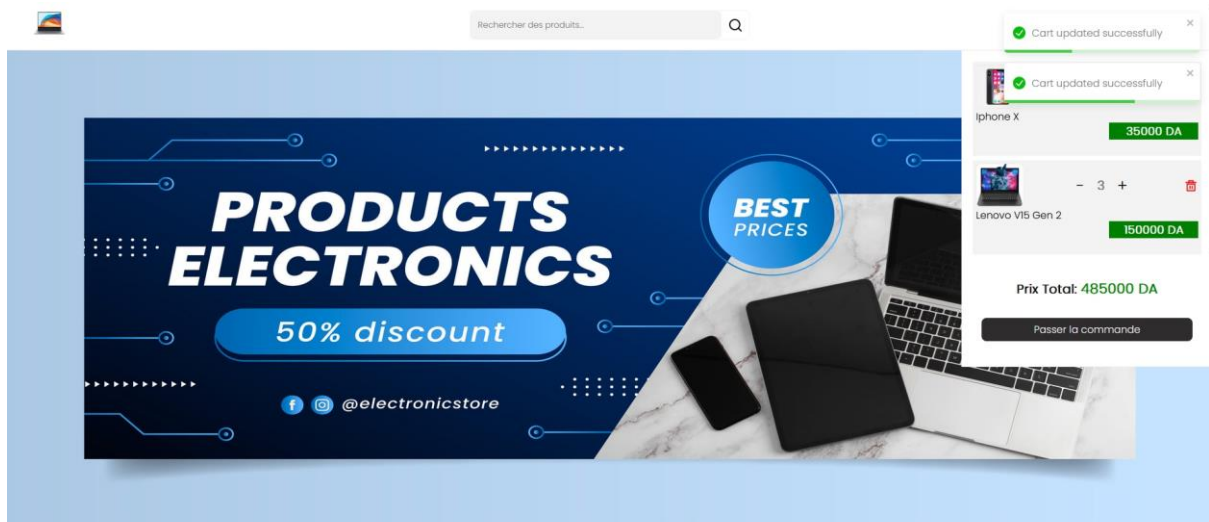


Figure III-20 Interface du Panier d'Achat

III.8 Conclusion

Nous avons, dans ce chapitre, détaillé l'architecture de Esoukdz ainsi que les différents outils et technologies utilisés pour sa réalisation. Nous avons également présenté les fonctionnalités de chaque interface en illustrant certaines d'entre elles avec des exemples concrets.

Conclusion générale et perspectives

Conclusion générale

Nous avons conçu et réalisé une plateforme multi-vendeurs visant à répondre aux besoins croissants du commerce électronique en Algérie.

Cette plateforme intègre :

- Gestion des catégories et des produits
- Gestion des commandes
- Facilitation du processus de commande
- Connexion directe des vendeurs avec leurs clients, favorisant ainsi une interaction directe et efficace

Notre objectif principal était de simplifier et d'optimiser les processus de vente pour les vendeurs tout en offrant une expérience utilisateur enrichie pour les consommateurs.

Perspectives

En regardant vers l'avenir, nous avons identifié plusieurs axes de développement stratégique pour maintenir et renforcer notre position sur le marché. Pour continuer à répondre efficacement aux besoins du marché et à améliorer l'expérience utilisateur sur notre plateforme multi-vendeurs EsoukDz, nous prévoyons d'intégrer plusieurs fonctionnalités essentielles à l'avenir :

- Intégration de services de livraison locaux : Cela permettra d'optimiser la logistique et de garantir des délais de livraison rapides et fiables.
- Système de paiement local sécurisé : Simplifier les transactions pour les clients et les vendeurs est crucial pour renforcer la confiance et la fluidité des échanges.
- Collecte régulière des commentaires des clients : Obtenir des retours constants sur les produits nous aidera à maintenir un haut niveau de satisfaction et à ajuster notre offre en conséquence.
- Programmes de formation pour les vendeurs : En renforçant leurs compétences en e-commerce, nous accroîtrons leur succès sur la plateforme.
- Optimisation des recommandations de produits : Grâce à l'analyse avancée des données, nous pourrons personnaliser davantage les suggestions de produits pour chaque utilisateur, améliorant ainsi leur expérience d'achat.
- Préviation des tendances du marché : En analysant les données transactionnelles et comportementales, nous pourrons ajuster notre offre de manière proactive pour répondre efficacement aux évolutions du marché.
- Amélioration continue de la plateforme : Identifier et exploiter les opportunités d'amélioration à travers une analyse approfondie des données nous permettra de détecter les points faibles et de mettre en place des leviers de croissance.

L'intégration de l'analyse de données à notre stratégie nous permettra non seulement de mieux comprendre nos utilisateurs et leurs besoins, mais aussi de prendre des décisions éclairées pour maintenir EsoukDz à la pointe de l'innovation dans le domaine du commerce électronique en Algérie.

Références Bibliographiques

- [1] M.-É. Dumans, «Concurrence entre commerce électronique et commerce traditionnel,» *Revue économique*, pp. 687-696, 2003.
- [2] «History of E-Commerce,» Temple University Press, 2007.
- [3] A. & W. J. Hagiu, *Multi-sided platforms*, 2015.
- [4] R. & W. B. Kauffman, «New buyers' arrival under dynamic pricing market microstructure: The case of group-buying discounts on the internet,» *Journal of Management Information Systems*, vol. 18, Taylor & Francis, pp. 157-188, 2001.
- [5] V. & S. D. Kumar, «Building and sustaining profitable customer loyalty for the 21st century,» *Journal of Retailing*, vol. 80, pp. 317-329, 2001.
- [6] B. Stone, *The Everything Store: Jeff Bezos and the Age of Amazon*, 2013: Little, Brown and Company.
- [7] M. & J. D. Gupta, «E-government evaluation: A framework and case study,» *Government Information Quarterly*, vol. 20, pp. 365-387, 2003.
- [8] T. J. & T. G. T. Jewels, «Towards a definition of B2C & B2B e-commerce».
- [9] G. a. S. A. Oestreicher-Singer, «Linking network structure to ecommerce demand: theory and evidence from amazon. com's copurchase network,» *Com's Copurchase Network (August 15, 2006)*, 2006.
- [10] M. U. Ahmed, «eBay-eCommerce Platform, A Case Study in Scalability,» *McGill University*, pp. 1-13.
- [11] S. Bang, «Top E-Commerce CMS platforms (Shopify/WordPress/BigCommerce),» 2023.
- [12] I. StrongLoop, «Express – Node.js web application framework,» [En ligne]. Available: <https://expressjs.com>. [Accès le 20 06 2024].
- [13] I. Facebook, «React – A JavaScript library for building user interfaces,» [En ligne]. Available: <https://reactjs.org>.
- [14] I. MongoDB, «MongoDB – The database for modern applications,» MongoDB, Inc., [En ligne]. Available: <https://www.mongodb.com>.
- [15] M. Corporation, «Visual Studio Code,» Microsoft Corporation, [En ligne]. Available: <https://code.visualstudio.com>.
- [16] I. Postman, «Postman – The Collaboration Platform for API Development,» [En ligne]. Available: <https://www.postman.com>.
- [17] S. 3T, «Studio 3T – The GUI for MongoDB,» 3T Software Labs GmbH, [En ligne]. Available: <https://studio3t.com>.
- [18] D. Crockford, «RFC 4627: The application/json Media Type for JavaScript Object Notation (JSON),» ECMA International, 2006. [En ligne]. Available: <https://www.json.org/json-en.html>.
- [19] K. C. & T. C. G. Laudon, *E-commerce 2020: Business, technology, society*, Pearson, 2020.

Résume :

Les plateformes multi-vendeurs de services d'e-commerce actuels rencontrent souvent des difficultés à connecter efficacement les vendeurs algériens avec leurs clients, ce qui limite leur efficacité et leur portée. Ces plateformes peuvent entraîner des expériences utilisateur insatisfaisantes et des processus de vente inefficaces, nuisant ainsi à la satisfaction des clients et à la performance des vendeurs.

Dans ce contexte, notre projet vise à remédier à ces problèmes en mettant en place un système performant et robuste destiné à offrir une solution intégrée aux besoins croissants du commerce électronique. En intégrant des fonctionnalités avancées telles que la gestion des catalogues produits et des outils de gestion des commandes, nous avons développé une plateforme multi-vendeurs qui simplifie et optimise les processus de vente, tout en connectant efficacement les vendeurs et les clients.

mots-clés : plateformes multi-vendeurs, e-commerce, Marketplace, gestion des vendeurs, modèle de marketplace.

Abstract:

Current multi-vendor e-commerce platforms often struggle to effectively connect Algerian sellers with their customers, thereby limiting their efficiency and reach. These platforms can lead to unsatisfactory user experiences and inefficient sales processes, thereby impacting customer satisfaction and seller performance negatively.

In this context, our project aims to address these issues by implementing a robust and efficient system designed to provide an integrated solution to the growing needs of e-commerce. By incorporating advanced features such as product catalog management and order management tools, we have developed a multi-vendor platform that simplifies and optimizes sales processes while effectively connecting sellers and customers.

Keywords: multi-vendor platforms, e-commerce, Marketplace, Vendor management, Marketplace model

تلخيص

تعاين منصات التجارة الإلكترونية متعددة البائعين الحالية في الجزائر من صعوبات في ربط البائعين مع عملائهم بشكل فعال، مما يقلل كفاءتها ونطاق تأثيرها. يمكن أن تؤدي هذه المنصات إلى تجارب مستخدم غير مرضية وعمليات بيع غير فعّالة، مما يؤثر سلبيًا على رضا العملاء وأداء البائعين.

في هذا السياق، يهدف مشروعنا إلى معالجة هذه المشكلات من خلال إنشاء نظام فعّال وقوي مصمم لتوفير حل شامل لاحتياجات التجارة الإلكترونية المتزايدة. من خلال دمج ميزات متقدمة مثل إدارة المنتجات وأدوات إدارة الطلبات، قمنا بتطوير منصة متعددة البائعين تبسط وتحسن عمليات البيع وتربط البائعين والعملاء بكفاءة.

الكلمات الرئيسية: منصات متعددة البائعين، التجارة الإلكترونية، السوق الإلكتروني، إدارة البائعين، نموذج السوق الإلكتروني.

« Annexe »

BMC
(Business Model Canvas)

1- Proposition de valeur (Value Proposition) القيمة المقترحة

a. Quels problèmes résolvons-nous pour nos clients ?

ما هي المشاكل التي نحلها لعملائنا ؟

Notre plateforme multi-vendeur EsoukDz joue un rôle crucial dans la résolution des problèmes rencontrés par les clients, tant pour les acheteurs que pour les vendeurs. Voici quelques exemples concrets :

- Pour les acheteurs:
 - **Limites de choix et de prix:** Les acheteurs rencontrent souvent des difficultés à trouver une vaste sélection de produits et à comparer les prix de manière efficace. Cela limite leur capacité à faire des choix éclairés et à trouver les meilleures offres.
 - **Expériences d'achat difficiles et chronophages:** Les processus d'achat en ligne peuvent être complexes et prendre beaucoup de temps, rendant l'expérience frustrante pour les acheteurs. La recherche et la comparaison de produits sur plusieurs sites différents augmentent le temps et les efforts nécessaires pour effectuer un achat
 - **Manque de transparence et de confiance:** Les acheteurs peuvent être sceptiques quant à la qualité des produits, à la véracité des avis clients et à la sécurité des options de paiement disponibles. Cette absence de transparence et de confiance rend les décisions d'achat plus risquées et stressantes.
- Pour les vendeurs:
 - **Manque de formation et de support :** Les nouveaux vendeurs peuvent avoir du mal à comprendre comment utiliser efficacement les plateformes de vente en ligne et à maximiser leurs performances. Les vendeurs expérimentés peuvent également manquer de ressources pour améliorer leurs stratégies et augmenter leurs ventes.
 - **Coûts marketing et publicitaires élevés:** Les vendeurs doivent souvent investir des sommes importantes dans le marketing et la publicité pour promouvoir leurs produits, ce qui peut être coûteux et réduire leur rentabilité.
 - **Portée limitée à une clientèle restreinte:** Les vendeurs ont souvent du mal à atteindre une large audience et à accroître leur visibilité. Cela limite leur potentiel de vente et leur capacité à se développer.
 - **Gestion inefficace des ventes et suivi des performances:** Les vendeurs peuvent éprouver des difficultés à gérer leurs annonces, à suivre leurs ventes et à analyser le comportement des clients de manière efficace. Cette gestion inefficace entrave leur capacité à optimiser leurs stratégies commerciales et à améliorer leurs résultats.

b. Quels besoins de nos clients satisfont nos produits ou services ?

ما هي الاحتياجات التي يلبئها منتجاتنا أو خدماتنا لعملائنا؟

Notre plateforme EsoukDz va bien au-delà de la simple résolution de problèmes, elle répond également aux besoins essentiels de nos clients, tant pour les acheteurs que pour les vendeurs.

- Pour les acheteurs :

- **Besoin de variété et de choix** : Notre plateforme répond au besoin des acheteurs de trouver une large gamme de produits provenant de divers vendeurs, leur offrant un éventail d'options pour répondre à leurs besoins et préférences uniques.
- **Besoin de commodité et de gain de temps** : Notre interface conviviale et notre processus d'achat simplifié répondent au besoin des acheteurs d'effectuer des achats rapidement et facilement, en leur permettant de gagner du temps et de minimiser les efforts.
- **Besoin de qualité, de valeur et de prix abordables** : Notre site web répond au besoin des acheteurs de trouver des produits de qualité à des prix compétitifs, leur permettant de faire des achats judicieux et de maximiser leur budget.
- **Besoin de confiance et de sécurité** : En fournissant des informations détaillées sur les produits, des avis vérifiés des clients et des options de paiement sécurisées, notre plateforme répond au besoin des acheteurs d'effectuer des achats en toute confiance et en toute sécurité.

- Pour les vendeurs :

- **Besoin d'un accès à un marché plus large** : Notre plateforme répond au besoin des vendeurs d'étendre leur portée et d'atteindre un public plus large, leur permettant d'augmenter leurs ventes et de développer leur clientèle.
- **Besoin d'outils et de ressources pour gérer efficacement les ventes** : Notre plateforme répond au besoin des vendeurs de disposer d'outils complets pour gérer leurs annonces, suivre leurs ventes, analyser les données et optimiser leurs stratégies commerciales.
- **Besoin d'une solution rentable pour promouvoir leurs produits** : Notre plateforme répond au besoin des vendeurs de promouvoir leurs produits et services de manière rentable, leur permettant d'atteindre leurs objectifs marketing sans engager des dépenses excessives.
- **Besoin de soutien et d'assistance** : Notre plateforme répond au besoin des vendeurs de bénéficier d'un soutien et d'une assistance adéquats, en leur fournissant les ressources et les conseils nécessaires pour réussir sur notre plateforme.

c. En quoi notre offre est-elle différente de celle de nos concurrents ?

في ماذا تختلف عروضنا عن تلك التي يقدمها منافسونا؟

Dans un marché concurrentiel, il est crucial de se démarquer et de mettre en avant les éléments qui rendent notre plateforme multi-vendeurs unique et attrayante pour les acheteurs et les vendeurs.

- Pour les acheteurs :
 - **Intégration de l'intelligence artificielle** : Grâce à notre outil basé sur l'intelligence artificielle, les acheteurs peuvent obtenir des recommandations personnalisées. Par exemple, si un acheteur a un budget spécifique et cherche le meilleur portable pour le gaming, notre IA sélectionnera les produits qui conviennent le mieux à ses besoins et à son budget.
 - **Visualisation des produits en temps réel** : Les acheteurs peuvent voir des vidéos réelles des produits en utilisation, ce qui leur permet de mieux comprendre les fonctionnalités et la qualité des articles avant de les acheter. Cela augmente la transparence et aide à établir la confiance dans les produits proposés sur notre plateforme.
 - Pour les vendeurs :
 - **Formations pour les débutants et les utilisateurs avancés** :
 - **Accompagnement des nouveaux vendeurs** : Nous offrons des formations gratuites pour les débutants, leur expliquant comment utiliser le tableau de bord et gérer efficacement leurs ventes sur notre plateforme. Ces sessions de formation aident les nouveaux vendeurs à s'installer rapidement et à commencer à vendre avec succès.
 - **Formations avancées payantes** : Pour les vendeurs expérimentés qui souhaitent augmenter leurs ventes, nous proposons des formations avancées payantes. Ces cours couvrent des stratégies de vente avancées, des techniques de marketing et des analyses approfondies pour optimiser les performances et maximiser les ventes.
 - **Accès à des communautés de vendeurs et à des ressources de formation** : La création des espaces de collaboration et de partage de connaissances entre les vendeurs, en leur offrant des forums, des groupes de discussion et des ressources de formation pour améliorer leurs compétences et leur réussite.
 - **Meilleure visibilité et exposition des produits** : Augmentez la visibilité des produits des vendeurs grâce à des fonctionnalités de référencement optimisées, des campagnes marketing ciblées et des placements de choix sur la plateforme.
- d. Quelles est notre proposition unique de valeur ?

ما هو العرض الفريد للقيمة لدينا؟

- Pour les acheteurs :
- **Accès à une large gamme de produits uniques** Esoukdz permet aux acheteurs de découvrir des produits directement créés et proposés par des vendeurs locaux

- **Des prix abordables pour tous :** Esoukdz s'engage à offrir des produits à des prix abordables, avec la possibilité de comparer facilement les offres pour maximiser le budget des acheteurs.
- **Une expérience d'achat simple et sécurisée :** La plateforme esoukdz est conçue pour être conviviale et intuitive, facilitant la recherche, la comparaison et l'achat de produits en toute sécurité et avec confiance.
 - Pour les vendeurs :
- **Formation et ressources :** Esoukdz offre des formations pour les nouveaux vendeurs afin de les aider à naviguer sur la plateforme, ainsi que des formations avancées payantes pour ceux qui souhaitent améliorer leurs stratégies de vente et maximiser leurs résultats.
- **Outils et support pour optimiser les ventes :** Esoukdz propose des outils de gestion, des analyses de performance et un support dédié pour aider les vendeurs à optimiser leurs stratégies commerciales et à augmenter leurs ventes de manière efficace.
- **Création et gestion autonomes des produits :** Les vendeurs sur esoukdz ont le contrôle total sur la création, la description et la tarification de leurs produits, leur permettant de mettre en avant leur savoir-faire et de personnaliser leur offre
- **Accès à une clientèle diversifiée et élargie :** Esoukdz aide les vendeurs à atteindre un public plus large, augmentant ainsi leur visibilité et leur potentiel de vente.

2- Segments de clients (Customer Segment) انواع العملاء :

a. Quels sont nos clients principaux ?

من هم العملاء او الزبائن الرئيسيون ؟

Nos clients principaux sont à la fois les acheteurs et les vendeurs.

- Les acheteurs sont des consommateurs individuels ou des entreprises qui utilisent notre plateforme pour acheter des produits ou des services.
- Les vendeurs sont des entreprises ou des individus qui utilisent notre plateforme pour vendre leurs produits ou services.

b. Quels sont les différents segments de clients que nous visons ?

ما هي الفئات المختلفة من العملاء التي تستهدفها؟

Nous visons plusieurs segments de clients :

- Les acheteurs individuels : Ce segment comprend les consommateurs individuels qui utilisent notre plateforme pour effectuer des achats personnels.
- Les vendeurs individuels : Nous visons également les particuliers qui souhaitent vendre leurs produits ou services sur notre plateforme.
- Les vendeurs professionnels : Ce segment comprend les entreprises qui utilisent notre plateforme comme canal de vente pour leurs produits.

c. Quels sont les besoins spécifiques de chaque segment de clients ?

ما هي الاحتياجات الخاصة لكل فئة من العملاء؟

Les besoins spécifiques varient en fonction du segment de client :

- Les acheteurs individuels :
 - Recherche de produits de qualité
 - Besoin de prix compétitifs.
 - Une expérience d'achat conviviale et simplifiée.

- Les vendeurs individuels :
 - Besoin d'une plateforme conviviale.
 - Des outils de gestion des produits efficaces.
 - Accès à un large public d'acheteurs.

- Les vendeurs professionnels :
 - Gestion efficace des commandes.
 - Outils analytiques pour suivre les performances de leurs ventes.

d. Comment pouvons-nous catégoriser nos clients en groupes distincts ?

كيف يمكن تصنيف عملائنا الى مجموعات مختلفة؟

Nous pouvons catégoriser nos clients en groupes distincts en utilisant des critères tels que :

- Statut du client :
 - Acheteurs particuliers : Les individus qui achètent des produits pour leur usage personnel. Ce segment peut être subdivisé en fonction de critères démographiques tels que l'âge, le revenu et la localisation.
 - Vendeurs professionnels : Les entreprises qui vendent leurs produits sur la plateforme. Ce segment peut être subdivisé par secteur d'activité, taille de l'entreprise et type de produits vendus.

- Type d'activité :
 - Clients individuels : Les personnes qui achètent ou vendent en leur propre nom.
 - Clients professionnels : Les entreprises qui vendent dans le cadre de leurs activités commerciales.

- Secteur d'activité :
 - Catégoriser les vendeurs en fonction de leur domaine d'activité principal. Cela peut inclure des secteurs tels que la mode, l'électronique, la maison et le jardin, les produits artisanaux, etc.
 - Analyser les habitudes d'achat des clients pour identifier les tendances et les préférences au sein de chaque secteur.

- Comportement sur la plateforme :
 - Fréquence d'achat ou de vente : Identifier les clients les plus actifs, les clients occasionnels et les clients inactifs.
 - Montant moyen des transactions : Comprendre le pouvoir d'achat et la valeur de chaque segment de client.
 - Produits ou services recherchés : Identifier les tendances de recherche et les produits les plus populaires pour chaque segment.
 - Engagement avec la plateforme : Mesurer l'utilisation des fonctionnalités, la participation aux promotions et la réactivité aux communications marketing.
- Besoins spécifiques :
 - Analyser les avis et les commentaires des clients pour identifier les besoins et les points de frustration.
 - Mener des enquêtes et des groupes de discussion pour mieux comprendre les motivations et les attentes de chaque segment.
 - Utiliser les données d'achat et de comportement pour identifier les produits et services qui correspondent le mieux aux besoins de chaque segment.

3- Relation avec les clients (Consumer Relationship) علاقة مع العملاء :

-

- a. Quel type de relation chaque segment de clients attend-il de nous ?

اي نوع من العلاقة يتوقعه كل فئة من العملاء منا؟

- Acheteurs individuels :
 - **Support client personnalisé et accessible** : Les acheteurs attendent une assistance rapide et efficace, que ce soit par téléphone, email ou chat en direct, pour résoudre leurs problèmes et répondre à leurs questions.
 - **Communication proactive** : Ils souhaitent être informés des nouvelles offres, promotions et mises à jour de commande par le biais de notifications push, newsletters et courriels.
 - **Expérience d'achat fluide** : Une interface utilisateur intuitive et des processus simplifiés pour la recherche, la comparaison et l'achat de produits sont essentiels pour eux.
 - **Confiance et sécurité** : Ils veulent une garantie de qualité des produits et des transactions sécurisées, avec des avis vérifiés et des politiques de retour claires.
 - **Service de qualité** : Les acheteurs professionnels attendent également des garanties de qualité et de fiabilité des produits, ainsi que des services après-vente efficaces.
 - **Flexibilité et négociation** : Des options de personnalisation et de négociation des termes d'achat, notamment pour les commandes en gros.

- Vendeurs indépendants :
 - **Support et formation** : Les vendeurs individuels attendent un soutien continu et des ressources éducatives pour les aider à créer et gérer efficacement leur boutique en ligne sur notre plateforme.
 - **Feedback constructif** : Ils souhaitent recevoir des commentaires sur leurs performances et des conseils pour améliorer leurs stratégies de vente.
 - **Outils de gestion accessibles** : Des outils faciles à utiliser pour gérer leurs annonces, suivre leurs ventes et analyser les données de performance.
 - **Autonomie et flexibilité** : La possibilité de personnaliser leur boutique en ligne selon leurs préférences et de contrôler la tarification et la présentation de leurs produits.
- Vendeurs professionnels :
 - **Partenariats stratégiques** : Les vendeurs professionnels cherchent des relations à long terme basées sur la confiance, la collaboration et des avantages mutuels.
 - **Solutions personnalisées** : Ils attendent des solutions adaptées à leurs besoins spécifiques, incluant des outils analytiques avancés et des options de marketing ciblé.
 - **Support dédié** : Un support client dédié et réactif pour gérer les questions complexes et les défis opérationnels.
 - **Optimisation des ventes** : Des services de conseil et des formations avancées pour maximiser leurs performances et leurs ventes sur la plateforme.
 - **Accès à des communautés de vendeurs et à des ressources de formation** : La création des espaces de collaboration et de partage de connaissances entre les vendeurs, en leur offrant des forums, des groupes de discussion et des ressources de formation pour améliorer leurs compétences et leur réussite.

b. Comment entretenons-nous actuellement les relations avec nos clients ?

- كيف نحافظ حاليًا على العلاقات مع عملائنا؟
- Service client accessible par téléphone, email et chat en direct pour répondre aux questions et résoudre les problèmes.
 - Support technique pour aider les vendeurs avec la gestion de leurs annonces et transactions.
 - Newsletters régulières fournissant des mises à jour sur les produits, les promotions et les conseils.
 - Programmes de fidélité et de récompenses pour récompenser les acheteurs réguliers.
 - Formations et webinaires pour les vendeurs afin d'améliorer leurs compétences et leurs stratégies de vente.
 - Rétroaction et amélioration continue : Nous recueillons régulièrement les commentaires des clients pour identifier les domaines à améliorer et ajuster nos services en conséquence.

- c. Comment pouvons-nous améliorer ou personnaliser nos interactions avec nos clients ?

كيف يمكننا تحسين أو تخصيص تفاعلاتنا مع عملائنا؟

- Implémenter des systèmes de gestion de la relation client (CRM) pour mieux suivre les interactions avec les clients et personnaliser les communications.
- Développer des recommandations personnalisées basées sur les historiques d'achat et les préférences des clients.
- Offrir un support client multilingue pour mieux servir une audience mondiale.
- Créer des communautés en ligne où les clients peuvent interagir, poser des questions et partager des expériences.
- Collecter et analyser les données clients provenant de diverses sources, telles que les achats, les interactions sur la plateforme et les commentaires. Ces données fourniront des informations précieuses sur les besoins, les préférences et les motivations de vos clients.
- Proposer des plans de formation personnalisés pour les vendeurs, adaptés à leurs besoins spécifiques et à leurs niveaux d'expérience.
- Utiliser l'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage automatique pour analyser les données clients, identifier les tendances et personnaliser les interactions.
- Mettre en place des feedback loops pour recueillir et agir sur les avis et suggestions des clients, afin d'améliorer continuellement les produits et services.

4- Canaux de distribution (Channels) قنوات التوزيع :

- a- Par quels canaux nos clients veulent-ils être atteints ?

من خلال أي قنوات يفضل عملائنا أن يتم التواصل معهم؟

Nos clients veulent être atteints par les canaux suivants :

- Site web: Plateformes principales pour les achats et la gestion des ventes, avec une interface conviviale et des fonctionnalités avancées.
- Notifications : Notifications push le site web pour informer les clients des nouvelles offres, promotions, mises à jour de commande et autres communications importantes.
- Médias sociaux : Canaux tels que Facebook, Instagram, et LinkedIn pour les promotions, les annonces de produits et les interactions directes avec les clients.
- Email marketing : Newsletters régulières et campagnes d'emailing pour informer les clients des nouvelles offres, promotions et mises à jour.
- Service client direct : Support par téléphone, email, et chat en direct pour répondre aux questions et résoudre les problèmes rapidement.

- Publicité en ligne : Annonces ciblées sur Google, Bing, et autres plateformes de publicité en ligne pour atteindre les clients potentiels.
- Événements et salons : Participation à des événements et salons professionnels pour rencontrer les clients en personne, promouvoir les produits et services, et recruter de nouveaux vendeurs.

b- Quels canaux sont les plus efficaces pour atteindre chaque segment de clients ?

ما هي القنوات الأكثر فعالية للوصول إلى كل فئة من العملاء؟

- Jeunes adultes et milléniaux:
 - Médias sociaux : Facebook, Instagram, Tiktok pour les promotions et les interactions directes.
 - Publicité en ligne : Annonces sur les plateformes de streaming comme YouTube et sur les réseaux sociaux.
 - Notifications : Push notifications sur les applications mobiles et le site web pour des promotions instantanées.
- Professionnels et entreprises :
 - LinkedIn : Pour les promotions et les interactions B2B.
 - Email marketing : Newsletters et campagnes d' emailing ciblées.
 - Événements et salons : Participation à des conférences et salons professionnels.
- Acheteurs réguliers et fidèles :
 - Notifications : Push notifications pour les offres exclusives et les mises à jour de commande.
 - Email marketing : Newsletters personnalisées avec des offres spéciales basées sur l'historique d'achat.
 - Service client direct : Support dédié via téléphone et chat en direct pour un service personnalisé.
- Nouveaux clients et visiteurs occasionnels
 - Publicité en ligne : Annonces ciblées sur Google et Bing pour attirer du trafic vers le site web.
 - Médias sociaux : Campagnes publicitaires et contenu engageant sur Facebook et Instagram pour attirer l'attention.
 - Site web : Une interface conviviale et des promotions pour inciter à l'achat.

c- Comment pouvons-nous intégrer différents canaux pour améliorer l'expérience clients ?

كيف يمكننا دمج مختلف القنوات لتحسين تجربة العملاء؟

Pour améliorer l'expérience clients, nous pouvons intégrer différents canaux de la manière suivante :

- Synchronisation des données :
 - Assurez que toutes les interactions et données clients sont partagées entre les différents canaux (site web, réseaux sociaux, email, etc.).
- Utilisez un système de gestion de la relation client (CRM) pour centraliser les informations et permettre une vue unifiée du client, garantissant une expérience cohérente et personnalisée à chaque point de contact.
- Stratégie omnicanale :
 - Développez une stratégie où les clients peuvent commencer une interaction sur un canal et la continuer sur un autre sans interruption.
 - Par exemple, un client peut découvrir un produit sur Instagram, consulter les détails sur le site web, et recevoir des mises à jour et des rappels par email ou notification push.
- Support client intégré :
 - Offrez un support client à travers différents canaux (téléphone, email, chat en direct, réseaux sociaux) avec un suivi centralisé.
 - Détails : Utilisez des outils de support client qui permettent de suivre et de gérer les demandes de manière centralisée, assurant une réponse rapide et efficace quel que soit le canal utilisé.
- Notifications centralisées :
 - Envoyez des notifications cohérentes et pertinentes à travers les canaux (push notifications, emails, SMS).
 - Détails : Implémentez un système de gestion des notifications pour éviter les doublons et respecter les préférences des clients, assurant ainsi des communications pertinentes et non intrusives.
- Publicité coordonnée :
 - Coordonnez les campagnes publicitaires sur différents canaux pour maximiser la portée et l'impact.
 - Détails : Utilisez des outils de gestion de campagnes publicitaires pour créer des segments d'audience et diffuser des messages cohérents sur les plateformes de publicité en ligne, les réseaux sociaux, et les emails marketing.
- Feedback et amélioration continue :
 - Collectez des feedbacks clients à travers tous les canaux et utilisez ces informations pour améliorer continuellement l'expérience utilisateur.
 - Détails : Recueillez les avis clients via des enquêtes, des commentaires sur les réseaux sociaux, et des questionnaires post-achat, puis analysez ces données pour identifier les points d'amélioration et répondre aux attentes des clients.

Exemple d'intégration :

Un client voit une promotion sur Facebook, clique sur le lien et visite le site web pour plus de détails. Il ajoute un produit à son panier mais ne finalise pas l'achat. Le client reçoit ensuite une notification push sur son mobile et un email de rappel avec une offre spéciale pour le produit abandonné. Finalement, il termine son achat et reçoit un email de confirmation avec une invitation à laisser un avis. Toutes ces interactions sont suivies et synchronisées pour assurer une expérience fluide et personnalisée.

5-Partenaires clés (Key Partnerships) : الشراكة الرئيسية

a. Qui sont nos partenaires clés ?

من هم شركاؤنا الرئيسيون؟

- **Entreprises de livraison** : Nos partenaires en livraison sont responsables de l'expédition rapide et fiable des produits commandés par nos clients. Ils assurent la gestion efficace des colis, le suivi des expéditions et la livraison dans les délais impartis. Grâce à leur réseau de distribution étendu, nous pouvons offrir des options de livraison flexibles et une expérience d'achat sans tracas à nos clients.
- **Plateformes de paiement en ligne** : Ces partenaires assurent la sécurité et la fiabilité des transactions financières sur notre plateforme. Leur intégration nous permet d'accepter une variété de modes de paiement, offrant ainsi une expérience d'achat pratique et sécurisée à nos clients. En travaillant avec des plateformes de paiement réputées, nous renforçons la confiance de nos clients et réduisons les risques liés aux transactions en ligne.
- **Agences de marketing et publicité** : Nos partenaires en marketing et publicité sont chargés de promouvoir notre marque, nos produits et nos services auprès du public cible. Ils conçoivent et exécutent des campagnes publicitaires percutantes sur différents canaux, tels que les médias sociaux, les moteurs de recherche et les sites web partenaires. Leur expertise en marketing nous aide à atteindre de nouveaux clients, à accroître notre visibilité et à renforcer notre positionnement sur le marché.
- **Support client** : Nos partenaires en support client jouent un rôle crucial dans la gestion des interactions avec nos clients. Ils fournissent une assistance rapide et efficace par téléphone, email ou chat en direct, aidant les clients à résoudre les problèmes, à répondre aux questions et à garantir leur satisfaction. Grâce à cette collaboration, nous maintenons des normes élevées de service client et fidélisons notre clientèle.
- **Organisations de formation et de support aux vendeurs** : Ces partenaires fournissent des ressources éducatives et un soutien précieux pour aider les vendeurs à optimiser leurs opérations et à améliorer leurs compétences. Leur expertise contribue à renforcer les capacités des vendeurs sur notre plateforme, ce qui se traduit par une meilleure qualité de service pour nos clients et une croissance plus soutenue pour notre entreprise.
- **Influenceurs et créateurs de contenu** : Ces partenaires jouent un rôle essentiel dans la promotion de nos produits et services à travers leurs revues, vidéos, publications sur les réseaux sociaux, etc. Leur capacité à créer du contenu engageant et à influencer les décisions d'achat des consommateurs contribue

à accroître notre visibilité et notre crédibilité sur le marché, ce qui se traduit par une augmentation des ventes et de la notoriété de la marque.

- **Partenaires en analyse de données et intelligence artificielle** : Ces entreprises fournissent des outils et des services d'analyse de données et d'intelligence artificielle pour améliorer notre prise de décision basée sur les données et offrir des recommandations personnalisées aux utilisateurs. Leur expertise nous permet d'exploiter pleinement le potentiel de nos données pour comprendre les tendances du marché, anticiper les besoins des clients et optimiser nos stratégies commerciales, ce qui renforce notre compétitivité et notre rentabilité.
- **Partenaires en assurance et garantie** : Ces compagnies d'assurance offrent des options d'assurance et de garantie pour les produits vendus sur notre plateforme, ce qui renforce la confiance des clients et réduit les risques associés à leurs achats en ligne. En proposant des solutions de protection étendues, nous offrons une valeur ajoutée aux clients et renforçons notre réputation en tant que plateforme fiable et sécurisée pour leurs achats en ligne.

b. Quels sont les partenariats qui nous aident à réduire les coûts, à accéder à de nouvelles ressources ou à améliorer notre proposition de valeur ?

ما هي الشركات التي تساعدنا على خفض التكاليف أو الوصول إلى موارد جديدة أو تحسين قيمتنا المقترحة؟

Les partenariats suivants nous aident à réduire les coûts, accéder à de nouvelles ressources et améliorer notre proposition de valeur :

- Fournisseurs et fabricants :
 - Réduction des coûts : En négociant des accords d'achat en gros et en bénéficiant de prix de gros.
 - Accès à de nouvelles ressources : En ayant accès à une large gamme de produits de haute qualité pour diversifier notre offre.
 - Amélioration de la proposition de valeur : En proposant des produits exclusifs et de haute qualité qui attirent les clients.
- Entreprises de logistique et de livraison :
 - Réduction des coûts : En obtenant des tarifs préférentiels pour les services de livraison grâce à des partenariats stratégiques.
 - Amélioration de la proposition de valeur : En garantissant une livraison rapide et fiable, ce qui améliore l'expérience client.
- Plateformes de paiement en ligne :
 - Réduction des coûts : En négociant des frais de transaction plus bas grâce à des partenariats.
 - Accès à de nouvelles ressources : En offrant une variété de méthodes de paiement pour attirer un plus large éventail de clients.
 - Amélioration de la proposition de valeur : En assurant des transactions sécurisées et fluides, renforçant la confiance des clients.

- Partenaires technologiques :
 - Réduction des coûts : En utilisant des solutions technologiques qui optimisent les opérations et réduisent les coûts d'infrastructure.
 - Accès à de nouvelles ressources : En intégrant des technologies avancées pour améliorer l'expérience utilisateur.
 - Amélioration de la proposition de valeur : En offrant une plateforme fiable, rapide et sécurisée pour les transactions.
 - Agences de marketing et publicité :
 - Réduction des coûts : En externalisant les campagnes marketing pour bénéficier d'une expertise et d'une efficacité accrues.
 - Accès à de nouvelles ressources : En atteignant de nouveaux segments de marché et en augmentant la visibilité de la marque.
 - Amélioration de la proposition de valeur : En attirant plus de clients grâce à des campagnes marketing efficaces.
 - Partenaires commerciaux et affiliés :
 - Réduction des coûts : En partageant les coûts de marketing et de promotion avec des partenaires affiliés.
 - Accès à de nouvelles ressources : En profitant de la base de clients existante des partenaires pour augmenter les ventes.
 - Amélioration de la proposition de valeur : En offrant des promotions croisées et des offres spéciales via les partenaires.
 - Institutions financières :
 - Réduction des coûts : En accédant à des solutions de financement à des taux préférentiels.
 - Accès à de nouvelles ressources : En offrant des options de crédit et de financement aux vendeurs et acheteurs pour faciliter les transactions.
 - Amélioration de la proposition de valeur : En proposant des options de paiement flexibles et attractives pour les clients.
- c. Comment pouvons-nous aligner nos intérêts avec ceux de nos partenaires ?
كيف يمكننا مزامنة مصالحنا مع تلك لشركائنا؟
- Partage des objectifs et des valeurs :

Identifier les objectifs communs avec nos partenaires et s'assurer que nos activités sont alignées pour atteindre ces objectifs.

Communiquer nos valeurs et notre vision pour créer un partenariat basé sur la confiance et la transparence.

- Développement de relations à long terme :

Investir dans des relations à long terme avec nos partenaires, en développant une collaboration étroite et en favorisant la loyauté mutuelle.

Considérer les intérêts à long terme de nos partenaires dans nos décisions stratégiques.

- Partage équitable des avantages :

Établir des accords équitables qui offrent des avantages mutuels à toutes les parties impliquées.

Éviter les déséquilibres de pouvoir en assurant une répartition équitable des risques et des récompenses.

- Communication ouverte et transparente :
 - Maintenir une communication ouverte et transparente avec nos partenaires, en partageant régulièrement des informations pertinentes et en résolvant les problèmes de manière collaborative.
 - Écouter activement les préoccupations et les suggestions de nos partenaires et y répondre de manière appropriée.

- Collaboration sur l'innovation :
 - Collaborer avec nos partenaires pour stimuler l'innovation et développer de nouvelles solutions qui répondent aux besoins changeants du marché.
 - Encourager le partage d'idées et la co-création pour créer de la valeur ajoutée pour toutes les parties.

- Flexibilité et adaptation :
 - Être flexible et adaptable dans nos relations avec nos partenaires, en répondant aux changements de circonstances et en ajustant nos stratégies en conséquence.
 - Chercher des moyens de soutenir et d'accompagner nos partenaires dans leur croissance et leur évolution.

6-Activités clés (Key Activities) : الأنشطة الرئيسية:

- a. Quelles sont les actions principales que nous devons entreprendre pour livrer notre proposition de valeur ?

ما هي الأنشطة الرئيسية التي يجب علينا القيام بها لتقديم قيمتنا المقترحة؟

Pour assurer le bon fonctionnement de notre plateforme multi-vendeurs et offrir une valeur optimale à nos clients, nous devons nous concentrer sur les opérations essentielles suivantes :

- Développement et maintenance de la plateforme :
 - Développement continu : Travailler en permanence sur l'amélioration des fonctionnalités de la plateforme, y compris l'interface utilisateur, la vitesse de chargement et la sécurité.
 - Maintenance technique : Assurer la maintenance régulière de la plateforme pour prévenir les bugs, les pannes et les failles de sécurité.

- Gestion des vendeurs et des boutiques en ligne :
 - Onboarding des vendeurs : Faciliter l'inscription et l'intégration des nouveaux vendeurs sur la plateforme, en leur fournissant les ressources et les outils nécessaires pour créer leurs boutiques.
 - Support aux vendeurs : Offrir un support continu aux vendeurs pour les aider à gérer leurs boutiques, optimiser leurs ventes et résoudre les problèmes techniques.
- Utilisation de l'intelligence artificielle pour le choix des produits :
 - Développement de l'IA : Développer et maintenir l'outil d'IA pour assister les acheteurs dans le choix des produits.
 - Analyse de données : Utiliser les données collectées pour affiner les recommandations et personnaliser l'expérience d'achat.
- Formation des vendeurs :
 - Sessions de formation : Organiser des sessions de formation gratuites pour les nouveaux vendeurs et des formations avancées payantes pour les vendeurs expérimentés.
 - Support éducatif : Fournir des ressources éducatives continues pour aider les vendeurs à améliorer leurs compétences et à optimiser leurs ventes.
- Création de contenu vidéo pour l'exploration des produits :
 - Gestion du contenu utilisateur : Encourager et modérer les contenus vidéo créés par les utilisateurs pour garantir leur qualité et pertinence et pour montrer les produits en utilisation réelle, mettant en avant leurs fonctionnalités et avantages.
- Gestion des commandes et des transactions :
 - Traitement des commandes : Assurer le traitement rapide et efficace des commandes des clients, en veillant à ce que chaque étape du processus soit gérée correctement.
 - Gestion des paiements : Assurer la sécurité et l'efficacité des transactions financières, y compris le traitement des paiements et la gestion des remboursements.
- Expédition :

- Coordination des expéditions : Collaborer avec les partenaires logistiques pour assurer une expédition rapide et fiable des produits aux clients.
- Service client :
 - Support multicanal : Offrir un service client de qualité par divers canaux (téléphone, email, chat en direct) pour répondre aux questions et résoudre les problèmes des clients.
 - Gestion des retours et des réclamations : Gérer efficacement les retours de produits et les réclamations des clients pour assurer leur satisfaction
- Marketing et promotion :
 - Campagnes de marketing : Concevoir et mettre en œuvre des campagnes de marketing pour attirer de nouveaux clients et fidéliser les clients existants.
 - SEO et publicité en ligne : Optimiser le référencement de la plateforme et utiliser la publicité en ligne pour augmenter la visibilité et attirer du trafic qualifié.

b. Quelles sont les opérations essentielles pour notre entreprise ?

ما هي العمليات الأساسية لشركتنا؟

- Développement et maintenance de la plateforme :
 - Développement continu : Travailler en permanence sur l'amélioration des fonctionnalités de la plateforme, y compris l'interface utilisateur, la vitesse de chargement et la sécurité.
 - Maintenance technique : Assurer la maintenance régulière de la plateforme pour prévenir les bugs, les pannes et les failles de sécurité.
- Gestion des vendeurs et des boutiques en ligne :
 - Onboarding des vendeurs : Faciliter l'inscription et l'intégration des nouveaux vendeurs sur la plateforme, en leur fournissant les ressources et les outils nécessaires pour créer leurs boutiques.
 - Support aux vendeurs : Offrir un support continu aux vendeurs pour les aider à gérer leurs boutiques, optimiser leurs ventes et résoudre les problèmes techniques.
- Utilisation de l'intelligence artificielle pour le choix des produits :

- Développement de l'IA : Développer et maintenir l'outil d'IA pour assister les acheteurs dans le choix des produits.
 - Analyse de données : Utiliser les données collectées pour affiner les recommandations et personnaliser l'expérience d'achat.
 - Création de contenu vidéo pour l'exploration des produits :
 - Gestion du contenu utilisateur : Encourager et modérer les contenus vidéo créés par les utilisateurs pour garantir leur qualité et pertinence.
 - Formation des vendeurs :
 - Sessions de formation : Organiser des sessions de formation gratuites pour les nouveaux vendeurs et des formations avancées payantes pour les vendeurs expérimentés.
 - Support éducatif : Fournir des ressources éducatives continues pour aider les vendeurs à améliorer leurs compétences et à optimiser leurs ventes.
 - Gestion des commandes et des transactions :
 - Traitement des commandes : Assurer le traitement rapide et efficace des commandes des clients, en veillant à ce que chaque étape du processus soit gérée correctement.
 - Gestion des paiements : Assurer la sécurité et l'efficacité des transactions financières, y compris le traitement des paiements et la gestion des remboursements.
 - Service client :
 - Support multicanal : Offrir un service client de qualité par divers canaux (téléphone, email, chat en direct) pour répondre aux questions et résoudre les problèmes des clients.
 - Gestion des retours et des réclamations : Gérer efficacement les retours de produits et les réclamations des clients pour assurer leur satisfaction.
 - Marketing et promotion :
 - Campagnes de marketing : Concevoir et mettre en œuvre des campagnes de marketing pour attirer de nouveaux clients et fidéliser les clients existants.
 - SEO et publicité en ligne : Optimiser le référencement de la plateforme et utiliser la publicité en ligne pour augmenter la visibilité et attirer du trafic qualifié.
- c. Quelles sont les activités qui créent le plus de valeur pour nos clients ?

ما هي الأنشطة التي تخلق أكبر قيمة لعملائنا؟

Les activités qui créent le plus de valeur pour nos clients sont celles qui répondent directement à leurs besoins et qui améliorent leur expérience globale sur notre plateforme. Voici les activités qui sont particulièrement valorisées par nos clients :

- Choix des produits assisté par un outil d'IA :

L'outil d'intelligence artificielle aide les acheteurs à découvrir facilement des produits correspondant à leurs besoins et préférences, en leur offrant des recommandations personnalisées basées sur leurs historiques d'achat et leurs comportements de navigation.

- Exploration des produits par des réels :

Les vidéos réels permettent aux acheteurs de visualiser les produits en situation réelle, ce qui les aide à mieux comprendre leurs caractéristiques et leur utilisation potentielle. Cela renforce la confiance des acheteurs et leur donne une idée plus précise de ce à quoi s'attendre.

- Formation des vendeurs débutants et avancés :

La disponibilité de sessions de formation gratuites pour les nouveaux vendeurs et de formations avancées payantes pour les vendeurs expérimentés garantit que les vendeurs disposent des compétences nécessaires pour offrir un service de qualité et pour gérer efficacement leurs boutiques en ligne.

- Gestion des commandes efficace :

Un traitement rapide et précis des commandes garantit une expérience d'achat fluide pour les clients. Lorsque les clients peuvent compter sur une livraison rapide et fiable de leurs produits, cela renforce leur satisfaction et fidélité envers la plateforme.

- Service client réactif et de haute qualité :

Offrir un support client accessible et réactif est essentiel pour répondre aux questions des clients, résoudre les problèmes et traiter les préoccupations. Un service client de qualité renforce la confiance des clients et leur donne l'assurance qu'ils sont pris en charge en cas de besoin.

- Création de contenu vidéo pour l'exploration des produits :

Les vidéos réels fournissent une expérience d'achat immersive en permettant aux clients de voir les produits en action. Cela les aide à prendre des décisions d'achat plus éclairées et à se sentir plus confiants dans leurs choix.)

7- Ressources clés (Key resources): الموارد الرئيسية:

- a. Quels sont nos actifs matériels, immatériels et humains essentiels ?

ما هي الأصول المادية وغير المادية والبشرية الأساسية لدينا؟

Nos actifs clés comprennent une combinaison d'actifs matériels, immatériels et humains qui sont essentiels pour soutenir nos opérations et offrir notre proposition de valeur de manière efficace. Voici une liste de ces ressources :

- Actifs matériels :

Installations physiques : Nos entrepôts, bureaux et centres de distribution sont essentiels pour stocker et gérer nos produits.

Équipement et outils : Machines, véhicules de livraison, équipement informatique et autres outils nécessaires pour soutenir nos opérations.

Stocks de produits : Les produits physiques que nous vendons à nos clients constituent également des actifs matériels importants.

- Actifs immatériels :

Données et informations : Les données sur nos clients, nos produits, nos ventes et d'autres informations commerciales sont des actifs immatériels précieux qui alimentent nos décisions stratégiques.

- Ressources humaines :

Personnel : Notre équipe de direction, de gestion et d'exploitation est essentielle pour diriger l'entreprise et exécuter nos activités quotidiennes.

Compétences et connaissances : Les compétences et les connaissances de notre personnel, y compris les compétences techniques, la gestion, le service client, etc., sont des ressources humaines cruciales.

- b. Quels sont les outils, les technologies ou les partenariats dont nous avons besoin pour réussir ?

ما هي الأدوات والتكنولوجيا أو الشراكات التي نحتاجها لتحقيق النجاح؟

Pour réussir, nous avons besoin des outils, des technologies et des partenariats suivants :

- Plateforme de commerce électronique : Une plateforme robuste et évolutive pour gérer nos opérations de vente en ligne, y compris la gestion des produits, des commandes, des paiements et des expéditions.
- Système de gestion de la relation client (CRM) : Un CRM efficace pour suivre et gérer nos interactions avec les clients, gérer les données client et personnaliser nos communications.
- Outils d'analyse des données : Des outils d'analyse avancés pour comprendre les tendances du marché, le comportement des clients et les performances de nos activités.
- Technologies de logistique et de suivi des stocks : Des solutions technologiques pour optimiser la gestion des stocks, la logistique et le suivi des expéditions, assurant ainsi une livraison rapide et fiable des produits.

- Partenariats stratégiques : Des partenariats avec des fournisseurs fiables pour garantir un approvisionnement en produits de haute qualité, ainsi que des partenariats avec des entreprises de logistique pour des services d'expédition efficaces.
- Systèmes de sécurité des données : Des solutions de sécurité robustes pour protéger les données sensibles des clients, des informations de paiement et d'autres données commerciales critiques.
- Technologies de marketing numérique : Des outils et des technologies pour exécuter des campagnes de marketing numérique efficaces, y compris la publicité en ligne, le marketing par e-mail, les médias sociaux, etc.

c. Quels sont les principaux avantages concurrentiels de nos ressources ?

ما هي المزايا التنافسية الرئيسية لمواردنا؟

Les principaux avantages concurrentiels de nos ressources comprennent :

- Qualité des produits : Nos ressources comprennent des fournisseurs de confiance et des produits de haute qualité, ce qui nous permet de proposer à nos clients des produits exceptionnels et de bâtir une réputation solide dans notre secteur.
- Technologie avancée : Nous disposons d'outils et de technologies de pointe, tels qu'une plateforme de commerce électronique robuste, des systèmes CRM sophistiqués et des outils d'analyse avancés, ce qui nous permet d'offrir une expérience client exceptionnelle et de rester à la pointe de l'innovation.
- Logistique efficace : Nos partenariats stratégiques avec des entreprises de logistique nous permettent d'assurer une livraison rapide et fiable des produits à nos clients, ce qui constitue un avantage concurrentiel majeur dans un marché axé sur la rapidité et la commodité.
- Service client exceptionnel : Nos ressources humaines comprennent une équipe dédiée et bien formée pour offrir un service client réactif et personnalisé, ce qui crée une expérience positive pour nos clients et renforce leur fidélité à notre marque.
- Données et analyses : Nous utilisons des outils d'analyse avancés pour comprendre les besoins et les préférences de nos clients, ce qui nous permet de personnaliser nos offres et de proposer des recommandations pertinentes, renforçant ainsi notre relation avec nos clients.

8- Charges et coûts (Coste structure) : التكاليف

a. Quels sont les coûts fixes et variables associés à notre modèle économique ?

ما هي التكاليف الثابتة والمتغيرة المرتبطة بنموذجنا الاقتصادي؟

- Coûts fixes :

Salaires du personnel administratif : Les salaires des employés administratifs constituent un coût fixe car ils sont généralement constants sur une période donnée, indépendamment du volume d'activité de l'entreprise.

Loyer des bureaux : Le coût du loyer des bureaux est un exemple de coût fixe, car il reste stable sur une période donnée et n'est pas directement lié au niveau d'activité de l'entreprise.

- Coûts variables :

Coûts technologiques et de maintenance : Les dépenses liées aux technologies telles que les bases de données, les logiciels, ainsi que les coûts de maintenance associés, sont généralement variables car ils peuvent varier en fonction des besoins de l'entreprise et des exigences en matière de maintenance.

Marketing et publicité : Les dépenses en marketing et publicité sont des coûts variables car ils dépendent des stratégies de promotion de l'entreprise, qui peuvent varier en fonction des objectifs commerciaux et des campagnes en cours.

- b. Quels sont les coûts les plus importants pour notre entreprise ?

ما هي التكاليف الأكثر أهمية لشركتنا؟

Salaires du personnel : Les salaires du personnel, qu'il s'agisse des employés administratifs, représentent souvent une part importante des dépenses d'une entreprise. Un personnel qualifié et motivé est essentiel pour assurer le bon fonctionnement et la croissance de l'entreprise.

Coûts de marketing et de publicité : Investir dans la promotion et la commercialisation des produits ou services est essentiel pour attirer de nouveaux clients et fidéliser ceux existants. Les dépenses en marketing et publicité peuvent donc constituer une part importante du budget d'une entreprise, surtout lorsqu'elle cherche à se développer ou à pénétrer de nouveaux marchés.

Coûts technologiques : À l'ère numérique, les entreprises ont souvent besoin d'investir dans des technologies telles que les logiciels, les plateformes en ligne, et les infrastructures informatiques pour soutenir leurs opérations. Ces coûts peuvent être significatifs, en particulier pour les entreprises axées sur la technologie ou le commerce électronique.

Coûts de développement et de recherche : Pour les entreprises axées sur l'innovation ou le développement de nouveaux produits, les dépenses en recherche et développement peuvent être des investissements essentiels pour rester compétitives et répondre aux besoins changeants du marché.

- c. Comment pouvons-nous réduire les coûts ou améliorer l'efficacité de nos opérations ?

كيف يمكننا خفض التكاليف أو تحسين كفاءة عملياتنا ؟

Optimisation des processus : Examiner et rationaliser nos processus opérationnels pour éliminer les inefficacités et les gaspillages, en identifiant les domaines où des améliorations peuvent être apportées pour accroître l'efficacité.

Automatisation : Investir dans des technologies et des systèmes d'automatisation pour automatiser les tâches répétitives et chronophages, réduisant ainsi les besoins en main-d'œuvre et les coûts associés.

Optimisation des canaux de distribution : Évaluer et optimiser nos stratégies de distribution et de logistique pour réduire les coûts d'expédition, de stockage et de manutention, tout en améliorant la rapidité et la fiabilité des livraisons.

Externalisation sélective : Externaliser certaines fonctions non essentielles ou spécialisées à des prestataires de services externes compétents, ce qui peut être plus rentable que de maintenir ces fonctions en interne.

Formation et développement du personnel : Investir dans la formation et le développement de notre personnel pour améliorer leurs compétences et leur productivité, ce qui peut conduire à une meilleure efficacité opérationnelle.

Utilisation efficace des ressources : Surveiller de près l'utilisation des ressources telles que l'énergie, l'eau et les matériaux pour identifier les possibilités d'économies et de réduction des déchets.

Analyse des données : Utiliser des outils d'analyse des données pour suivre et évaluer les performances opérationnelles, identifier les tendances et les opportunités d'amélioration continue.

9- Revenus (Revenue) : مصادر الدخل

a. Quels produits ou services nos clients sont-ils prêts à payer ?

ما هي المنتجات أو الخدمات التي يكون عملاؤنا على استعداد لدفع ثمنها؟

- Pour les clients :
 - Produits de qualité : Les clients sont généralement prêts à payer un prix plus élevé pour des produits de qualité supérieure qui répondent à leurs besoins et à leurs attentes.
 - Commodité et gain de temps : Les services qui offrent une commodité accrue, comme la livraison rapide ou la facilité d'utilisation de la plateforme, peuvent être considérés comme valant un supplément.
 - Expérience utilisateur améliorée : Les fonctionnalités supplémentaires qui améliorent l'expérience utilisateur, telles que des options de personnalisation, des recommandations personnalisées ou un service client de haute qualité, peuvent justifier des frais supplémentaires.
 - Accès à des produits exclusifs : Les clients peuvent être prêts à payer plus pour accéder à des produits exclusifs ou difficiles à trouver ailleurs.

- Garanties et assurances : Les garanties étendues, les assurances ou les services après-vente peuvent représenter une valeur ajoutée pour les clients qui sont prêts à payer un supplément pour une tranquillité d'esprit accrue.
- Pour les vendeurs :
 - Visibilité accrue : Les vendeurs peuvent être prêts à payer pour des options qui augmentent leur visibilité sur la plateforme, comme des publicités sponsorisées ou des emplacements de mise en avant.
 - Outils de gestion avancés : Les outils qui simplifient la gestion des stocks, des commandes et des données clients peuvent être considérés comme valant un investissement supplémentaire.
 - Support et assistance : Les vendeurs peuvent être disposés à payer pour un support client dédié, des sessions de formation ou des ressources supplémentaires qui les aident à optimiser leurs performances sur la plateforme.
 - Analyse et insights : Les services qui fournissent des analyses détaillées et des informations sur les tendances du marché, le comportement des clients et les performances des produits peuvent être précieux pour les vendeurs qui cherchent à optimiser leur activité.
 - Accès à des fonctionnalités premium : Les fonctionnalités avancées qui améliorent l'exposition des produits, la personnalisation des boutiques en ligne ou les options de marketing peuvent être proposées moyennant des frais supplémentaires.

b. Quels sont les différents moyens par lesquels nous pouvons générer des revenus ?

ما هي الطرق المختلفة التي يمكننا من خلالها تحقيق الدخل ؟

- Abonnement mensuel : Les vendeurs paient un montant fixe chaque mois pour accéder à la plateforme et proposer leurs produits ou services à la vente. Cela peut être attractif pour les vendeurs qui préfèrent un engagement à court terme et une flexibilité dans leur utilisation de la plateforme.
- Abonnement annuel : Les vendeurs paient un montant fixe pour une année d'accès à la plateforme. Ce modèle peut offrir des avantages tels que des réductions de prix par rapport à un abonnement mensuel et une plus grande stabilité financière pour l'entreprise, car elle garantit des revenus à plus long terme.
- Formations: Proposer des formations payantes pour les vendeurs débutants et avancés. Les formations peuvent couvrir des sujets variés tels que l'utilisation de la plateforme, les stratégies de vente, le marketing numérique et l'analyse des données. Ces formations peuvent être proposées sous forme de webinaires, de cours en ligne ou de sessions de coaching individuel.
- Services de marketing pour les boutiques : Offrir des services de marketing personnalisés pour les boutiques présentes sur la plateforme. Cela peut

inclure des campagnes publicitaires ciblées, la gestion des réseaux sociaux, le référencement (SEO) et d'autres stratégies marketing pour aider les vendeurs à promouvoir leurs produits et à augmenter leurs ventes.

- Frais de commission sur les ventes : Appliquer une commission sur chaque vente effectuée par les acheteurs sur la plateforme. Ces commissions, généralement calculées en pourcentage du montant de la vente, représentent une source de revenus significative et récurrente pour la plateforme.

c. Quel est notre modèle de tarification ?

ما هو نموذج التسعير لدينا؟

- Modèles basés sur les commissions :
 - Commission par transaction : Prélevez un pourcentage du prix de vente de chaque produit vendu sur les boutiques. Ce modèle est simple à mettre en œuvre et offre une flexibilité aux vendeurs, car ils ne paient que lorsqu'ils réalisent des ventes. Cependant, il peut générer des revenus moins prévisibles et dépend du volume des transactions.
- Modèles basés sur les abonnements :
 - Abonnement mensuel ou annuel : Les vendeurs paient des frais fixes mensuels ou annuels pour accéder à la plateforme et bénéficier de ses fonctionnalités de base. Ce modèle offre une source de revenus prévisible et garantit un nombre minimum de vendeurs engagés sur la plateforme.
- Modèles basés sur les frais :
 - Frais d'inscription : Facturez des frais uniques aux vendeurs lors de leur inscription sur la marketplace. Ce modèle peut générer une source de revenus initiale et décourager les inscriptions non sérieuses.
 - Frais de listing : Facturez des frais aux vendeurs pour chaque produit ou service qu'ils souhaitent lister sur la marketplace. Ce modèle peut être particulièrement adapté aux plateformes avec une grande variété de produits ou services.
- Modèles hybrides :
 - Combinaison commission-abonnement : Combinez des frais d'abonnement de base avec des commissions supplémentaires sur chaque vente. Ce modèle offre un équilibre entre revenus prévisibles et revenus liés à la performance.
 - Modèle à plusieurs niveaux : Proposez différents niveaux d'abonnement avec des fonctionnalités et des commissions variables en fonction des besoins des vendeurs. Ce modèle permet une tarification personnalisée et répond à la diversité des vendeurs présents sur la plateforme.

Business Model Canvas : BMC

