

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université 20 Août 1955 - Skikda
Faculté des sciences
Département d'informatique



Mémoire de fin D'études en vue de l'obtention du diplôme de
Master en informatique
Option: Réseaux et Systèmes Distribués (RSD)

THEME:

**Conception et Réalisation d'une
Application E-commerce**



Réalisé par :
Mallem Imane

Encadré par :
Pr. M. Redjimi

Année universitaire :
2021 - 2022

Remerciement

Avant tout, je tiens à remercier DIEU TOUT-PUISSANT qui m'a toujours soutenu et m'a donné le pouvoir et la patience pour accomplir ce travail.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont aidé de

Près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire. Je remercie en particulier:

Mr m. Redjimi qui m'as fait l'honneur d'accepter de diriger ce mémoire et qui

M'as guidé, et conseillé pendant toute la période du travail

Je n'oublie pas d'exprimer ma profonde reconnaissance

Envers Redjimi Kenza doctorante au département pour tous les

Efforts qu'elle a faits ainsi que pour son aide très précieuse

Dans la réalisation de ce travail de Master.

Les membres du jury, pour l'honneur qu'ils me font en acceptant de présider et de

Juger mon travail.

Mon mari ma famille et mes collègues pour leur soutien moral

Merci





Dédicace

*Je remercie DIEU de m' avoir donné la force pour accomplir ce modeste travail
que je dédie:*

A toi ma mère et toi mon père :

Merci de vos sacrifices inconditionnels, vous avez tant donné sans recevoir,

Vous avez tant patienté et supporté.

A mon mari Radouane et mes très chers petits enfants Iyed et mayar.

A mes frères et sœurs

A toute la famille de près et de loin.

A mes collègues de travail

A tous ceux qui me sont chers et proches de mon cœur,

A tous ceux qui m' aiment

Et qui auraient voulu partager ma joie

Résumé

Les plateformes du commerce électronique ont évolué avec le temps et sont passées de simples plateformes permettant d'effectuer des transactions par Internet à des solutions globales en ligne qui permettent aux commerçants de cibler les clients, d'attirer leur attention, d'engager un dialogue avec eux et de les fidéliser, à travers des boutiques en ligne traditionnelles, mais aussi sur support mobile ou via les réseaux sociaux. Leur offre de service et leur implication dans les processus de vente en ligne évoluent constamment pour s'adapter aux modèles d'entreprise plus récents.

Les plateformes ou places de marché de commerce électronique gèrent habituellement leur boutique en ligne où les produits sont présentés et où les consommateurs/acheteurs peuvent passer commande. Elles fournissent des outils logiciels permettant aux vendeurs de télé-verser leurs catalogues de produits sur des sites Web et de concevoir des pages 'boutique en ligne'.

Ces plateformes simulent les comportements vendeur-acheteur en utilisant des modules de règlement de l'achat qui clôturent les commandes, proposent une sélection de méthodes de paiement et de livraison aux consommateurs/acheteurs et effectuent les vérifications de sécurité nécessaires pour éviter toute fraude. Une fois la commande approuvée par le vendeur, le consommateur/acheteur est débité pour son achat et la plateforme ou place de marché de commerce électronique reverse le produit de la vente au commerçant, tout en inscrivant les transactions sur la page du « compte fournisseur » du vendeur.

Les objectifs majeurs de ce travail sont : la possibilité de présenter nos produits dans une boutique virtuelle à la disposition de tout le monde, de réaliser des transactions commerciales, de faciliter la tâche du paiement en ligne et de suivre la livraison des produits.

Mots- clés : commerce électronique (e-commerce), vente et achat sur internet, e-boutiques, paiement en ligne, e-client, e-produits, processus de commande vente et achat électronique

نمت منصات سوق التجارة الإلكترونية بمرور الوقت من منصات بسيطة لإجراء المعاملات عبر الإنترنت إلى حلول شاملة عبر الإنترنت تسمح للتجار باستهداف العملاء وجذب انتباههم والمشاركة في الحوار معهم وبناء الولاء ، من خلال المتاجر التقليدية عبر الإنترنت ، ولكن أيضاً على الهاتف المحمول الأجهزة أو عبر الشبكات الاجتماعية. تتطور عروض خدماتهم ومشاركاتهم في عمليات البيع عبر الإنترنت باستمرار لتلائم نماذج الأعمال الأحدث.

عادةً ما تدير منصات أو أسواق التجارة الإلكترونية متجرها عبر الإنترنت حيث يتم عرض المنتجات وحيث يمكن للمستهلكين / المشترين تقديم الطلبات. إنهم يوفر أدوات برمجية للبائعين لتحميل كتالوج منتجاتهم على موقع الويب وتصميم صفحات "المتجر".

يستخدمون وحدة دفع الشراء التي تغلق الأمر، وتقدم مجموعة مختارة من طرق الدفع والتسليم للمستهلك / المشتري وإجراء الفحوصات الأمنية اللازمة لمنع الاحتيال. بمجرد الموافقة على الطلب من قبل البائع ، يتم الخصم من المستهلك / المشتري لشراؤه وتقوم منصة التجارة الإلكترونية أو السوق بتحويل عائدات البيع إلى التاجر ، أثناء تسجيل المعاملات على صفحة "حساب البائع" من البائع.

الأهداف الرئيسية لهذا العمل هي: إمكانية تقديم منتجاتنا في متجر افتراضي متاح للجميع ، وإجراء معاملات تجارية ، وتسهيل مهمة الدفع عبر الإنترنت ومراقبة تسليم المنتجات.

الكلمات المفتاحية: التجارة الإلكترونية ، البيع والشراء عبر الإنترنت ، المتاجر الإلكترونية ، الدفع عبر الإنترنت ، العميل ، المنتجات ، عملية البيع والشراء الإلكتروني

Abstract

E-commerce marketplace platforms have grown over time from simple platforms for conducting transactions over the Internet to comprehensive online solutions that allow merchants to target customers, capture their attention, engage dialogue with them and build loyalty, through traditional online stores, but also on mobile devices or via social networks. Their service offerings and involvement in online sales processes are constantly evolving to accommodate newer business models.

E-commerce platforms or marketplaces usually run their online store where products are showcased and where consumers/buyers can place orders. They provide software tools for sellers to upload their product catalog to the website and design “shop” pages.

They use a checkout module that closes the order, offers a selection of payment and delivery methods to the consumer/buyer and performs the necessary security checks to prevent fraud. Once the order has been approved by the seller, the consumer/buyer is debited for their purchase and the e-commerce platform or marketplace transfers the proceeds of the sale to the merchant, while recording the transactions on the “vendor account” page from the seller.

The main objectives of this work are: the possibility of presenting our products in a virtual shop available to everyone, of making commercial transactions, of facilitating the task of online payment and of monitoring the delivery of products.

Keywords: E-commerce, Selling and buying on the internet, E-shops, Online payment, e-customer, e-products, electronic sales and purchase order process.

Table de matière

Sommaire

Remerciement	2
Dédicace	3
Résumé	4
Sommaire	7
Liste des figures	10
Liste de tableaux	11
Introduction générale	12
CHAPITRE 1 : Généralités	13
PARTIE 1 : Le commerce électronique	14
1. Introduction	15
2. Définitions	15
2.1. Définition 1	15
2.1. Définition 2	16
3. Historique du e-commerce	16
3.1. L'échange de données informatisées (EDI)	16
3.2. Le Passage de l'EDI vers le commerce électronique	17
4. Types de e-commerce	18
4.1. Le commerce électronique B to B	18
4.2. Le commerce B to C	19
4.3. Tableau de comparaison	20
4.4. Le commerce C to B	20
4.5. Le commerce C to C	21
4.6. Le commerce B to A	21
5. Enjeux du commerce électronique Boutique en ligne	22
5.1. Les enjeux majeurs de l'e-commerce	23
6. Avantages et inconvénients du e-commerce	25
6.1. Avantages	25
6.1.1. Pour les entreprises	25
6.1.2. Pour les clients	25
6.2. Inconvénients	26
6.2.1. Pour les entreprises	26
6.2.2. Pour les clients	26
7. Tendances du e-commerce	26
7.1. Intelligence artificielle, réalité augmentée et réalité virtuelle	26
7.2. La recherche vocale	28
7.3. Plus de possibilités de paiement	28
7.4. Le Social commerce	29
7.5. La livraison hyper-personnalisée	30
7.6. l'écologie au cœur des achats	30
7.7. L'optimisation de l'expérience utilisateur	31
7.8. L'effervescence autour des Marketplace	31
8. VPC, E-commerce et m-commerce	32
9. Le marché mondial de l'e-commerce	33
10. La pandémie est passée par là...	36
11. les perspectives et les chiffres du e-commerce	37
12. Le marché et les sites e-commerce	38
13. L'e-commerce en Algérie	39
14. Les sites marchands en Algérie et réalité de commerce électronique	41
15. Causes du retard du e-commerce en Algérie	43
Partie2 : L'e-paiement	44

Table de matière

1. Introduction	45
2. L' e-paiement	45
2.1. Définition	45
2.2. Historique	45
2.3. Les banques virtuelles	46
3. Les moyens de paiement	46
3.1. La carte de crédit (Mastercard, VISA)	47
3.2. Les porte-monnaie électroniques	47
3.3. Paypal	48
3.4. Le paiement mobile	48
3.5. Les moyens de paiement PRESTASHOP	49
4. Les acteurs de l'e-paiement	49
5. Conclusion	51
CHAPITRE 2 : Etat de l'art	52
1. Introduction	53
1.1. Description du projet	53
1.2. Besoins fonctionnels et non fonctionnels	53
1.2.1. Besoins fonctionnels	53
1.2.2. Besoins non fonctionnels	55
2. Les étapes du processus d'achat en ligne	57
2.1. Chercher l'article qui convient	57
2.2. La consultation de la fiche produit	57
2.3. Vérifier le panier avant de « Passer à la caisse »	58
2.4. Indiquer les renseignements pour la commande et la livraison	58
2.5. Choisir le mode de paiement	58
2.6. Consulter la facture détaillée	58
2.7. Imprimer les documents d'achat	58
2.8. Effectuer le suivi de la commande	58
2.9. Vérifier le ou les produits lors de la réception de la commande	59
3. Les différents acteurs dans une transaction électronique	59
3.1. Les internautes	59
3.2. L'administrateur	59
3.3. La banque	59
3.4. Le livreur	59
3.5. Le fournisseur	59
4. Description des rôles de chacun des acteurs	59
5. Identification des messages échangés	61
6. Conclusion	62
CHAPITRE 3 : Conception	63
1. Introduction	64
2. Présentation d'UML	64
2.1. Historique	64
2.2. Les diagrammes d'UML	65
2.3. Avantages d'UML	65
2.4. Inconvénients d'UML	66
3. Diagrammes de cas d'utilisation	66
3.1. Définitions	66
3.2. Cas internaute (le visiteur)	67
3.3. Cas client membre	68
3.4. Cas administrateur	69
4. Diagramme de séquence	70

Table de matière

4.1. Scénario d'authentification	70
4.2. Scénario passer une commande	71
4.3. Scénario gestion boutique	72
4.4 Scénario supprimer boutique	73
4.5. Scénario modifier compte	74
4.6. Scénario supprimer un compte	75
4.7. Scénario gestion articles	76
4.8. Scénario supprimer articles	77
4.9. Scénario Gestion commentaire	78
4.10. Scénario supprimer commentaire	79
5. Diagramme de classe	79
6. Conclusion	81
CHAPITRE 4 : Implémentation	82
1. Introduction	83
2. Outils de développement	83
2.1. Plateforme matérielle	83
2.2. plateforme logiciel	83
2.2.1. Langages de développement	83
2.2.1.1. html	83
2.2.1.2. CSS	84
2.2.1.3. JavaScript	84
2.2.1.4. Bootstrap 5	85
2.2.1.5. jQuery	85
2.2.1.6. Ajax	86
2.2.1.7. JSON	86
2.2.1.8. LARAVEL	87
2.2.1.9. php	88
2.2.2. Outils de développement	88
2.2.2.1. Xampp	88
2.2.2.2. MySQL	89
2.2.2.3. Phpmyadmin	89
2.2.2.4. VS code	90
2.2.2.5. Google Chrome	90
3. Présentation de l'application	91
3.1. Page d'accueil	91
3.2. Ajout d'un article au panier	92
3.3. Ajout d'un nouveau client	92
3.4. Administrateur	93
3.5. Création d'un nouveau produit	93
3.6. liste des catégories	94
3.7. liste des produits dans le panier	94
3.8. vérifier la commande avant validation	95
3.9. La commande client	95
3.10. connexion paypal	96
3.11. mise à jour compte client	96
4. conclusion	97
Conclusion générale	98
Références	100

Liste des figures

Figure 1.01	Commerce B2B
Figure 1.02	Commerce B2C
Figure 1.03	Cabines d'essayages virtuelles
Figure 1.04	Réalité augmentée
Figure 1.05	Le social commerce
Figure 1.06	Retail e-commerce sales worldwide
Figure 1.07	les acheteurs en ligne qui effectuent des achats
Figure 1.08	La pandémie
Figure 1.09	Perspectives et chiffres
Figure 1.10	Moyen de paiement
Figure 1.11	Carte de crédit
Figure 1.12	Porte-monnaie
Figure 1.13	PayPal
Figure 1.14	Paiement mobile
Figure 1.15	Les moyens de paiement PRESTASHOP –
Figure 1.16	Les étapes de paiement en ligne
Figure 2.01	Processus d'achat en ligne
Figure 3.01	Diagramme de cas d'utilisation
Figure 3.02	Diagramme de cas d'utilisation membre
Figure 3.03	Diagramme de cas d'utilisation administrateur
Figure 3.04	Diagramme de séquence authentification
Figure 3.05	Passer une commande
Figure 3.06	Gestion boutique
Figure 3.07	Supprimer boutique
Figure 3.08	Modifier compte
Figure 3.09	Supprimer compte
Figure 3.10	Gestion article
Figure 3.11	Supprimer article
Figure 3.12	Gestion commentaire
Figure 3.13	Supprimer commentaires
Figure 3.14	Diagramme de classe
Figure 4.01	Page d'accueil
Figure 4.02	Ajout d'un article au panier
Figure 4.03	Ajout d'un nouveau client
Figure 4.04	Administrateur
Figure 4.05	Création d'un nouveau produit
Figure 4.06	Liste des catégories
Figure 4.07	Liste des produits dans le panier
Figure 4.08	Vérifier la commande avant validation
Figure 4.09	La commande client
Figure 4.10	Connexion paypal
Figure 4.11	Mise à jour compte client

Liste des tableaux



Liste des tableaux

Tableau 1	Table de comparaison
Tableau 2	E-commerce et m-commerce
Tableau 3	Identification des messages échangés

Introduction générale

Le commerce électronique ne cesse de croître, année après année.

Au cours de la dernière décennie, les habitudes d'achats de produits et de prestations de services ont considérablement évolué. Nombreux sont aujourd'hui ceux à acheter des produits ou des services sur le Web, en utilisant un paiement Internet, ou livraison à domicile sur tous les appareils technologiques.

Le commerce électronique est donc un marché particulièrement porteur. Néanmoins, lancer sa propre activité de e-commerce n'est pas une démarche à prendre à la légère !

A première vue, le concept de faire des ventes et des achats en ligne avec une simple touche de la souris semble facile. Toutefois, le processus et les fonctions techniques qui permettent ces transactions peuvent être complexes selon le type et la taille de l'entreprise. Les réseaux, les logiciels et les composants humains sont la base de la complexité de commerce électronique. Il s'agit d'un domaine en continuelle expansion.

Afin de mener à bien ce projet, j'ai décidé de le diviser en quatre différents Chapitres : Dans le premier chapitre intitulé « *Généralité* », j'ai mis l'accent dans la première partie sur la présentation des notions fondamentales liées à ce domaine, il s'agit bien entendu d'une présentation générale du e-commerce, ses types, les tendances, le e-commerce en Algérie ainsi que ses diverses fonctionnalités. Et la deuxième partie sur l'e-paiement, les différentes modalités de paiement.

Pour ce qui est du deuxième chapitre intitulé « *état de l'art* », j'ai présenté une description du projet ainsi que les besoins fonctionnels et non fonctionnels, Les étapes du processus d'achat en ligne et Les différents acteurs dans une transaction électronique.

Quant au troisième chapitre qui s'intitule « *conception* », j'ai présenté l'outil de conception UML et ses différents diagrammes appliqués au E-commerce.

Arrivons au dernier chapitre de ce mémoire intitulé : « *Implémentation* » où j'ai présenté les outils de développement utilisés pour la réalisation d'un système e-commerce en ligne ainsi que ses interfaces d'utilisation.

Chapitre 1 : Généralités

Partie 1 : E-commerce

1. Introduction :

Avec l'extension d'Internet et l'essor bien marquée des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) qui bouleversent tout le système des entreprises. La transformation digitale s'est imposée à l'entreprise il y'a maintenant plus d'une décennie et fait désormais partie intégrante de sa compétitivité et de la croissance de ses revenus, surtout qu'elle est amenée à se développer et à s'intensifier dans les prochaines années.

A cet égard, il est devenu essentiel de se tourner vers la digitalisation de tous les domaines et processus, notamment le commerce qui à son tour a été influencé radicalement par la numérisation. Un nouveau mode de commerce avec des outils complets permettant : la présentation et exposition des produits, leur publicité, leur vente, l'établissement des factures et la livraison aux clients. Il s'agit du commerce électronique ou e-commerce.

Le e-commerce a pris une très grande envergure en évoluant avec la démocratisation de l'accès à internet. Surtout pour les individus qui sont de plus en plus suréquipés de supports digitaux. Ce nouveau canal de distribution a ouvert de nouvelles parts de marché et attire plus une grande clientèle pour les entreprises. Cette progression remarquable du e-commerce soulève de multiples interrogations concernant l'avenir du commerce traditionnel.

Les opportunités que l'e-commerce offre et les enjeux et défis auxquels les entreprises devront faire face en se lançant dans ce nouveau mode de commerce permettent une meilleure optimisation d'échange entre l'entreprise et son environnement notamment les clients. [1]

2. Définitions :

2.1 Définition 1 :

L'e-commerce ou commerce électronique (un sous-ensemble du e-business) utilise des moyens électroniques pour réaliser l'achat, la vente et l'échange de biens et de services sur des réseaux informatiques comme internet. Pour cette raison, le E-Commerce dématérialise l'ensemble des procédures liées aux activités commerciales comme le paiement en ligne qui est considéré comme un bon exemple de la dématérialisation de la monnaie au profit de transactions informatiques/électroniques/numériques.

2.2 Définition 2 :

‘Le commerce électronique regroupe tous les échanges et toutes les transactions qu’une entreprise peut être amené à faire au travers d’un média électronique ou d’un réseau’ (définition donnée par L’AFCEE : l’Association Française pour le Commerce et les Echanges Electroniques)

Le commerce électronique couvre à la fois, les échanges d’informations et les transactions concernant des produits, équipements ou biens de consommation courante, et des services.

De manière générale, la notion de commerce électronique s’applique « à tout échange de données par l’intermédiaire d’un réseau de télécommunication à des fins commerciales » [2]

3. Historique du e-commerce :

Bien qu’il paraisse aujourd’hui comme une nouvelle innovation technologique, le terme e-commerce n’est pas entièrement nouveau.

En effet, les échanges existaient depuis les années 60 grâce principalement aux Echanges de Données Informatisées (EDI).

3.1. L’échange de données informatisées (EDI) : point de départ

L’échange de données informatisé (EDI) est une technique qui remplace les échanges physiques de documents entre entreprises (commandes, factures, bons de livraison,...) par des échanges, selon un format standardisé, entre ordinateurs connectés par liaison spécialisées ou par un réseau (privatif) à valeur ajoutée (RVA).

Le passage de l’EDI au commerce électronique est marqué par deux époques :

➤ Les années 60

L’utilisation des moyens électronique pour des transactions commerciales et des échanges d’informations est un mouvement amorcé dans les années 60 essentiellement par des institutions financières. Ce mouvement s’est développé grâce aux standards de l’EDI.

A l’époque, cette technologie consistait en l’échange de messages normalisés sur des réseaux de communication souvent privés. Son intérêt fondamental était l’autorisation de l’échange de documents, la transmission de commandes, de factures

et d'ordre de livraison en respectant ainsi les délais de courrier mais aussi en évitant les ressaisies manuelles.

A la même époque, en Octobre 1969, l'armée américaine a créé un système de communication dénommé l'ARPANET.

➤ Les années 80

Dès les années 80, l'EDI continue à se développer. Les réseaux de communication transportent également des codes permettant le travail collaboratif d'ingénieurs et de techniciens éloignés.

Bien avant l'internet donc, l'EDI a été le premier à mettre une plateforme entre un gros donneur d'ordre, des fournisseurs, logisticiens et banquiers, où les commandes passées par ces derniers sont automatiquement prises en compte par les systèmes d'information.

De grands groupes, tels que la distribution et les centrales d'achat, ont utilisé la solution électronique offerte par l'EDI.

3.2. Le Passage de l'EDI vers le commerce électronique :

Au début des années 90, la situation commençait à évoluer lorsque le web a été mis en place en 1991. Internet s'est imposé alors comme le marché potentiel le plus prometteur du commerce électronique avec plus de 50 millions de personnes connectées dans le monde en 1995. Certaines fonctions de l'Internet ont apporté un plus au commerce électronique, avec la création du World Wide Web (www) qui permet de nos jours d'échanger non seulement des informations textuelles mais également des données multimédias (photo, sons, vidéos,...) d'une manière simple et rapide. [3]

4. Types de e-commerce :

Le commerce électronique dématérialise la réalisation des transactions ou d'échanges commerciaux à distance par une interface de réseaux informatiques. On a, ainsi, d'un côté le vendeur et de l'autre l'acheteur potentiel qui peut être de différentes natures.

Tout comme dans le commerce physique, la segmentation du e-commerce suit ce séquençage qui se présente comme suit :

4.1. Le commerce électronique B to B :

L'échange électronique entre entreprises, souvent appelé B to B (Business to Business : B2B) désigne une relation commerciale électronique interentreprises ou entre une entreprise et son fournisseur basé par l'utilisation d'un support électronique.

Autrement dit, on peut définir le commerce B2B comme l'ensemble des échanges ou des transactions commerciales entre entreprises.

Le terme transaction couvre la totalité du cycle de la vente d'un produit ou d'un service. Il inclut les échanges d'information préalables comme les demandes d'achats ou demandes de cotations, les commandes et leurs suivis, les informations sur l'acheminement et la livraison ainsi que le paiement. Les échanges peuvent être effectués directement entre acheteurs et vendeurs ou par l'intermédiaire d'une tierce partie qui a la responsabilité de ce qu'on appelle une place de marché électronique.

C'est donc un commerce électronique entre professionnels et par des professionnels. Nous entendons par cela tous les acteurs qui ne sont pas des consommateurs. De manière simplifiée, on peut dire qu'il s'agit d'entreprises commerciales qui cherchent dans l'utilisation du réseau Internet une valeur ajoutée à leur commerce traditionnel.

- **B2B Business Model**

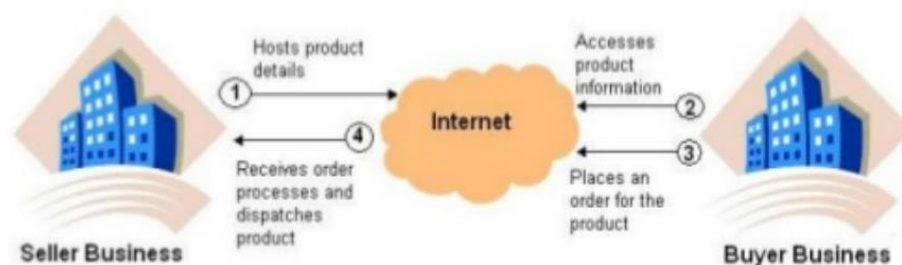


Figure 1.01: Commerce B2B

4.2. Le commerce B to C :

Le commerce en ligne vers les particuliers B to C est le premier type de commerce électronique à s'être développé.

Le commerce électronique à destination des particuliers , ou B to C qui désigne une relation entre une entreprise et le grand publique (particuliers) dont la relation ne se limite pas à l'acte de la vente, mais couvre tous les échanges qu'une entreprise peut avoir avec ses clients de la demande de devis au service après-vente .Il s'agit de site web marchand de type télé-achat.

Par rapport au B2B, le commerce B2C est sans doute moins complexe, mais il pose les mêmes problèmes de sécurité. Moins complexe car il ne nécessite pas la mise en place de circuit de validation des achats, mais il est aussi exigeant en termes de sécurité lorsque le client paye en ligne.

▪ B2C Business Model

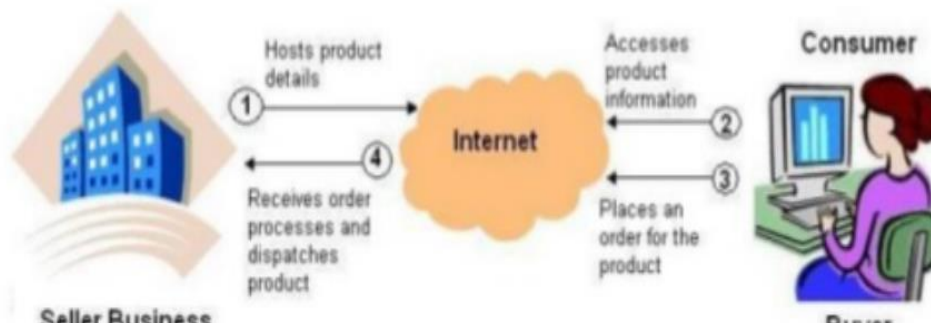


Figure 1.02: Commerce B2C

Voici par la suite un ensemble de distinctions entre le B2C et le B2B au niveau des commandes :

4.3. Tableau de comparaison:

Base de comparaison	B2B	B2C
Sens	La vente de biens et de services entre deux entités commerciales est connue sous le nom de Business to Business ou B2B.	La transaction dans laquelle l'entreprise vend les biens et services au consommateur est appelée Business to Consumer ou B2C.
Client	Entreprise	Utilisateur final
Se concentrer sur	Relation	Produit
Quantité de marchandise	Grand	Petit
Relation	Fournisseur-Fabricant Fabricant-Grossiste Grossiste - Détaillant	Détaillant – Consommateur
Horizon relationnel	Long terme	Court terme
Cycle d'achat et de vente	Longue	Court
Décision d'achat	Planifié et logique, en fonction des besoins. Basé sur la valeur dégagé, le partenariat, l'intérêt	Émotionnel, basé sur le désir, la marque, le bouche à oreille, le prix, la publicité
Détermination des prix	Prix négociable, contrat cadre d'achat, enchères et prix dynamique, prix catalogue	Prix catalogue (sauf les sites communauté)
Création de valeur de marque	Confiance et relation mutuelle	Publicité et promotion

Tableau 1 : Table de comparaison

4.4. Le commerce C to B:

Le consumer to business (C2B) est un modèle d'entreprise (business model) dans lequel les consommateurs (les particuliers) sont au service de l'entreprise en apportant un produit ou une prestation, et non le contraire comme c'est le cas traditionnellement.

4.5. Le commerce C to C

Il existe de nombreux sites offrant de petites annonces gratuites, enchères, et des forums où les particuliers peuvent acheter et vendre en ligne grâce au système de paiements tels que PayPal, où les gens peuvent envoyer et recevoir de l'argent en ligne en toute simplicité. Le service d'enchère d'eBay est un bon exemple de commerce de personne, des transactions ont lieu tous les jours depuis 1995.

4.6. Le commerce B to A :

B2A concerne l'e-commerce entre une entreprise et une administration. Il s'agit généralement des formulaires électroniques et des télé-déclarations : Paiement d'une transaction électronique entre une entreprise et une administration.

Le commerce entreprise-gouvernement est généralement défini comme le commerce électronique entre les entreprises et le secteur public. Il désigne l'utilisation d'internet pour les marchés publics, les procédures de licence et les autres opérations liées aux pouvoirs publics.

Dans ce type de commerce, le secteur public joue généralement le rôle pilote en établissant le commerce électronique afin de rendre plus efficace son système de passation des marchés. La taille du marché du commerce électronique total, car les systèmes de marchés publics électroniques restent peu développés. [4]

5. Enjeux du commerce électronique :

Les opérateurs faisant du e-commerce sont appelés des e-commerçants, ayant un site Web marchand ou « boutique en ligne » où sont exposés des produits par un marchand ou autre interface électronique.

L'utilisation de ce canal présente sûrement une diversité d'opportunités et d'apports clairement bénéfiques pour l'entreprise, mais la mise devant un certain nombre d'enjeux qu'elle doit tenir en compte avant de se lancer.

Voilà certains avantages et enjeux qui caractérisent ce nouveau mode de commerce :

➤ **Boutique en ligne** : disponibilité et instantanéité d'achat en ligne

L'un des avantages de l'e-commerce est le fait que les boutiques en ligne sont toujours ouvertes pour fournir le produit ou le service.

À l'aide d'une publicité digitale (publication sur réseaux sociaux, e-mail. . .) qui permet d'attirer les clients jour et nuit et donc des revenus potentiels à toute heure, cette disponibilité permet aux internautes de faire des achats à tout moment et de n'importe où.

Ce qui optimise à la fois les coûts et le temps, Le commerce électronique a été conçu pour un confort optimal et une commodité d'achat excellente.

➤ **Le commerce électronique n'est pas limité par la géographie**

Alors que le champ d'action des magasins traditionnels se limite aux communes avoisinantes, l'e-commerce permet de toucher une zone beaucoup plus vaste.

Un magasin en ligne a le potentiel d'atteindre des clients du monde entier.

Ceci est particulièrement important pour les entreprises de vendre facilement à des clients dispersés à travers le monde, un site Internet est toujours capable d'accueillir une quantité presque illimitée d'acheteurs et donc la capacité de traitement d'un grand nombre de commandes en même temps, cela minimise le temps d'attente et stimule la satisfaction client.

➤ **L'e-commerce : un accès facile aux données client**

Le commerce électronique est un excellent moyen de recueillir des informations et données personnelles sur les clients, il vous permet d'accéder aisément aux analyses de données concernant vos clients dont l'obtention permet de rester toujours connecté et à l'écoute des clients pour mieux les servir en répondant efficacement à leurs problématiques et sollicitations.

Ceci est fait à l'aide d'une communication digitale qui permet une certaine interaction et un échange bilatéral entre l'entreprise et le consommateur.

Le commerce électronique vous permet de rester en contact avec votre clientèle et de créer une relation plus ou moins personnalisée avec sa cible,

5.1. Les enjeux majeurs de l'e-commerce :

L'exploitation d'une entreprise de commerce électronique ne se limite pas seulement à des avantages.

Ce business model présente aussi des désavantages à la fois pour les sociétés et les clients.

➤ **Prix et comparaison de produits : un pouvoir entre les mains des clients**

Même en commerce en ligne, la concurrence est jugée rude et acharnée, une offre abondante et une compétitivité des produits et services, donne un pouvoir au client qui devient de plus en plus exigeant, les consommateurs peuvent comparer de nombreux produits et trouver le prix le plus bas avant de procéder à l'achat en ligne, cela se fait à l'aide des sites comparateurs proposant un service de comparaison de différents produits ou services, cette comparaison porte sur le prix, mais elle peut également se concentrer sur des aspects plus techniques ou sur la qualité du produit ou du service en lui-même.

Cela oblige de nombreux marchands à se faire concurrence sur les prix et à réduire leur marge bénéficiaire.

➤ **Problèmes de la sécurité informatique des données clients**

De plus en plus d'entreprises et d'organisations sont devenues la proie de pirates informatiques malveillants qui ont volé des informations et données client dans leur base de données.

Cela pourrait non seulement avoir des implications juridiques et financières, mais aussi diminuer la confiance des clients. Surtout que les internautes qui achètent sur le Web utilisent leur carte bancaire comme moyen de paiement.

Il s'agit de la méthode la plus répandue pour payer ses achats en ligne. Un autre inconvénient est le fait qu'aucune vente ne peut être réalisée dans votre magasin si votre site se plante.

Raison pour laquelle il est important de faire en sorte que le site Web soit hébergé sur la bonne plateforme.

Ces problèmes techniques et informatiques demandent toujours une maintenance et une gestion au quotidien préventivement pour éviter toute sorte de problème de blocage du site web.

➤ **Aucune possibilité de test ou d'essai avant de procéder à l'achat**

Pour les acheteurs qui souhaitent voir et toucher le produit (surtout les produits physiques), l'expérience du commerce électronique peut être limitée.

Ceci peut justifier la raison pour laquelle les boutiques physiques restent plus populaires et détiennent toujours la majeure part du marché.

L'e-commerce est apparemment une solution qui ne plaît pas tous les goûts et les préférences des consommateurs, l'absence de la confiance et la présence du risque inévitable influence la perception de certains consommateurs qui préfèrent un contact direct avec le vendeur et ses offres, ceci est considéré parmi les défis majeurs du e-commerce en prouvant sa traçabilité et l'offre d'un produit et service dont les conditions de sécurité et de garantie.

Mais ça n'empêche pas que les deux modes de commerce (électronique et classique) peuvent coexister, certes ils ont leurs avantages et leurs inconvénients, mais les deux cherchent à offrir une expérience client de qualité. [5]

6. A avantages et inconvénients du e-commerce :

6.1. Avantages :

Le e-commerce permet d'avoir une boutique ouverte 24h/24 tous les jours de l'année grâce à l'utilisation des sites web marchants. Ces sites de ventes en ligne possèdent des systèmes de paiements de plus en plus sécurisés et ne diffusent pas les informations personnelles de leurs clients. D'autre part, les sites « comparateurs de prix » permettent d'avoir le prix est plus attractif sur Internet.

En outre, les vendeurs de produits et les fournisseurs de services qui utilisent le e-commerce peuvent proposer des tarifs très compétitifs car ils peuvent réduire la facture de leurs frais de fonctionnement tout en garantissant des délais de livraison de plus en plus très courts.

Dans la section qui suit, nous allons analyser les avantages que l'e-commerce procure à l'entreprise ainsi qu'à ses clients.

6.1.1. Pour les entreprises :

- Il permet de couvrir des marchés dont l'atteinte était trop difficile par les moyens classiques de commercialisation.
- Il apporte une plus forte convivialité par rapport à la commande à distance traditionnelle grâce aux formulaires interactifs (images, sons et animations).
- Il favorise le développement d'une relation personnelle avec le consommateur en envisageant des politiques de fidélisation du client.
- Il permet de réduire les prix publics des produits en éliminant la marge laissée habituellement aux intermédiaires.
- L'enregistrement des données de ventes par le site de e-commerce est quasiment automatique et demande peu d'effort de la part des gestionnaires.

6.1.2. Pour les clients

- L'e-commerce est un excellent outil de présélection sur internet.
- Il permet la recherche du meilleur prix à l'aide des sites comparateur de prix.
- Il élimine de la pression exercée par les vendeurs pour la vente de leurs produits.
- L'e-commerce fournie un marché de proximité à l'échelle mondiale.
- Il offre un gain de temps considérable.

- L'e-commerce permet d'avoir une offre actualisée (mise à jour régulière).
- Il facilite la promotion de nouveaux produits au niveau des clients.
- Il offre la possibilité de passer des commandes spécifiques pour ses clients

6.2. Inconvénients :

6.2.1. Pour les entreprises :

- Les entreprises qui ont adopté ce mode rencontrent une résistance psychologique chez certains de ses clients
- L'incertitude et le manque de confiance autour de la sécurisation des moyens de paiement bien que les méthodes de cryptage de données assurent une confidentialité quasi parfaite lors des transactions
- La résistance des intermédiaires (grossistes, distributeurs) qui craignent une perte d'emploi et une diminution de leurs chiffres d'affaires.

6.2.2. Pour les clients

- Il permet le pistage informatique à partir des cookies qui peuvent retracer toutes les habitudes du consommateur.
- L'insécurité des paiements et la peur de tomber sur un cybermarchand mal honnête qui ne livre pas.
- Le manque de relations humaines et le sentiment d'isolement devant sa machine
- Le manque de contact avec le produit.
- Les difficultés de recours en cas de problème.
- Peut engendrer une dépendance

7. Tendances du e-commerce :

7.1. Intelligence artificielle, réalité augmentée et réalité virtuelle :

Un des plus gros enjeux de la société actuelle est de fournir une satisfaction maximale aux clients. C'est notamment l'objectif principal de la technologie d'intelligence artificielle. Elle aide à fidéliser les clients et à attirer l'attention des prospects avec une image de marque améliorée.

Beaucoup d'innovations technologiques ont contribué à créer une expérience utilisateur améliorée. Les technologies de réalité augmentée, de réalité virtuelle et d'intelligence artificielle

sont celles qui se démarquent le plus. En effet, ces technologies sont de plus en plus adoptées pour améliorer les opportunités de vente, quel que soit le domaine.

Quelques marques ont d'ailleurs déjà commencé à exploiter l'Intelligence Artificielle. Voici quelques exemples :

- American Apparel, Uniqlo, Lacoste, Kohls et Sephora, ont intégré à leurs sites de e-commerces des cabines d'essayages virtuelles.



Figure 1.03 : Cabines d'essayages virtuelles

- L'application IKEA permet aux clients de voir à quoi va ressembler leur intérieur en y intégrant des meubles de la marque grâce à la technologie AR. En magasin, les miroirs intelligents et les étiquettes RFID (radio frequency identification) offrent de nouvelles opportunités de suggestions de produits aux clients.

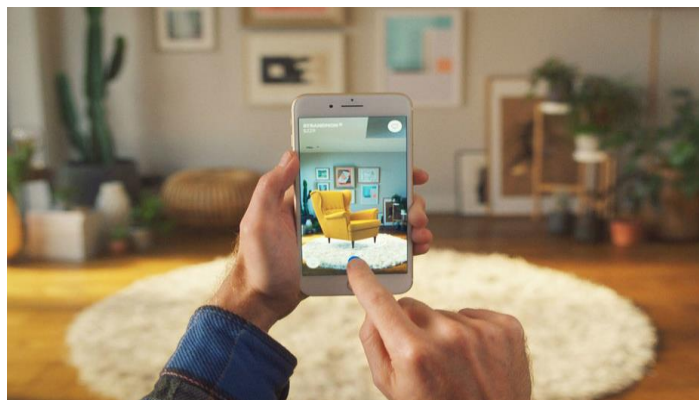


Figure 1.04: Réalité augmentée

7.2. La recherche vocale :

On parle également du “commerce vocal”. A quoi cela fait-il référence ? Tout simplement à la capacité de parler pour commander des produits en ligne. Cela est possible en utilisant l’assistant intelligent du téléphone ou le haut-parleur intelligent comme Amazon Echo ou Google Home Assistant. Ces dernières années, la recherche vocale a réussi à susciter l’intérêt de beaucoup de personnes. Il n’était pas envisageable de ne pas mentionner cette évolution comme une tendance e-commerce pour les années à venir.

7.3. Plus de possibilités de paiement :

Ce n’est pas une nouveauté, les clients ont tous des besoins et préférences individuelles en ce qui concerne le mode de paiement. Beaucoup d’entre nous sont même capables d’annuler une vente si notre moyen de paiement favori n’est pas disponible en ligne.

Les achats en ligne se multipliant en masse afin de suivre l’évolution des modes de consommation, offrir une grande variété de moyens de paiement est un bon moyen d’augmenter les taux de conversion sur les appareils mobiles. De plus, veillez à ce que vos clients puissent enregistrer leurs informations de paiement sur votre site. Ainsi, ils pourront passer à la caisse encore plus rapidement la prochaine fois qu’ils effectueront un achat. Un avantage pour eux comme pour vous.

Joe Chilson, rédacteur en chef et gestionnaire de compte Digital Agency, voit la centralisation des paiements également progresser en 2021 : « Pensez comme il serait facile d’acheter un produit si, au moment de payer, vous n’aviez qu’à entrer votre identifiant personnel. Cet identifiant unique serait destiné à un service de portefeuille centralisé qui stockerait en toute sécurité toutes vos informations de paiement, vos adresses de livraison et de facturation, vos préférences, etc. »

7.4. Le Social commerce :

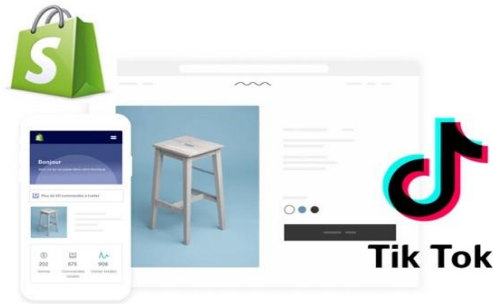


Figure 1.05: Le social commerce

Le concept de Social commerce est simple. Il signifie que les marques s'appuient sur les différentes plateformes sociales (Instagram, Facebook, Tiktok, etc.) afin de vendre leurs produits. C'est un outil très puissant, notamment lorsque les stratégies social media sont couplées avec des stratégies d'influence.

- Il va nous permettre de réaliser un plus grand nombre de ventes et de vues de pages sur un site e-commerce.
- Il favorise les ventes de produits directement sur les réseaux sociaux, sans qu'ils aient besoin de quitter la plateforme. C'est notamment le cas grâce aux fonctionnalités shopping.

Les plateformes de médias sociaux ont d'ailleurs décidé de tirer profit de cette aubaine elles aussi. C'est notamment le cas de TikTok qui a récemment annoncé son partenariat avec Shopify en donnant à 1 million de marchands accès aux fonctionnalités de TikTok. Le but ? Leur permettre de cibler un public plus jeune et de générer plus de ventes.

Cela peut être fait directement à partir du tableau de bord Shopify en installant la nouvelle application de TikTok à partir de l'App Store de Shopify. Grâce à cette application, les commerçants ont accès aux fonctionnalités clés du gestionnaire de publicités TikTok For Business. Cela leur permet d'avoir des vidéos In-Feed de leurs produits, similaires à celles de TikTok. Dans le même temps, ils pourront cibler des publics avec un âge, un emplacement et un comportement spécifiques, puis suivre les performances de leur campagne marketing au fil du temps.

7.5. La livraison hyper-personnalisée :

De façon très logique, qui dit plus de ventes en ligne dit plus de livraisons de colis. Cet aspect d'une commande peut-être un atout décisif à l'acte d'achat (positivement comme négativement).

Chaque consommateur souhaite pouvoir choisir le mode de livraison qui lui convient le plus, et également le plus économique et soigné. Livraison rapide, click and collect, livraison en point relais, etc... Plus le choix que vous proposerez sera vaste, mieux ce sera. Il faut savoir qu'en 2020, 73% des consommateurs affirment d'ailleurs qu'ils préféreront une boutique avec un large choix de livraisons disponibles.

Concernant le Click and collect, il peut représenter un véritable avantage si vous disposez d'une boutique physique. En effet, en permettant à vos clients en ligne de venir récupérer leurs achats dans votre shop, vous allez automatiquement drainer du trafic sur votre point de vente. Une belle occasion pour vous de faire des ventes additionnelles et de vous assurer une satisfaction client à la hauteur de vos espérances. Sans compter sur le fait que vous aurez par la même occasion fait des économies en évitant un envoi postal !

En bref, une tendance e-commerce qui n'est pas nouvelle mais qu'il ne faut pas négliger pour autant.

7.6. L'écologie au cœur des achats :

le "Re-commerce" est une nouvelle forme de commerce qui prend de plus en plus d'ampleur de nos jours, et prévoit d'être une tendance e-commerce à forte valeur ajoutée cette année!

Par "re", on peut comprendre "seconde main", "réutiliser" ou "recycler". Grossièrement, nous pouvons comprendre que le marché de seconde main – en particulier mode et déco fait face à une grande émergence.

Après l'apogée de la fast fashion, beaucoup de consommateurs cherchent à faire évoluer leurs modes de consommation et se dirigent vers de la seconde main. De nombreuses marques, qu'elles soient plus ou moins grosses, l'ont d'ailleurs compris. C'est le cas de Bocage (petite marque française de chaussures pour homme et pour femme) par exemple qui a lancé un second site de revente de leurs chaussures à des prix cassés, ou encore de Vinted qui est une plateforme de vente entre particuliers de produits de seconde main.

Mais cela ne s'arrête pas là ! La place de l'écologie et du respect de l'environnement prend dorénavant une place importante dans l'acte d'achat.

7.7. L'optimisation de l'expérience utilisateur :

On parle bien souvent du SEO, mais actuellement on parle du SXO. Il s'agit de l'acronyme pour « SearchXperienceOptimization ». Ce terme est parfois utilisé pour désigner ce qui serait une nouvelle forme de SEO par laquelle on prendrait davantage en compte la qualité de l'expérience de l'individu en phase de recherche d'informations ou de contenus sur Internet. SXO peut également être vu comme une « initiale » constituée du mariage du SEO (SearchEngine Optimisation) et de l'UX (User Experience).

Le SXO rappelle le rôle crucial que joue un utilisateur dans le fonctionnement de l'algorithme Google et des filtres qui peuvent y être associés. La qualité de l'expérience utilisateur est clairement une tendance e-commerce inévitable cette année. Cette qualité peut porter sur des éléments techniques du site comme le temps de chargement des pages par exemple, mais également sur la qualité de l'information délivrée et des backlinks. Il ne faut pas lésiner sur ces contenus qui sont de plus en plus pris en compte par Google et qui peuvent peser très lourd dans la balance.

7.8. L'effervescence autour des Marketplace :

Avec la crise sanitaire que nous avons traversée, de nombreux commerces ont été dans l'obligation de lancer leurs sites en ligne afin de pouvoir continuer à vendre leurs produits. Cependant, lorsque l'on fait vite les choses et que l'on commence à se mettre au digital, le risque de faire des erreurs est important. Un mauvais SEO, pas de stratégie, une mauvaise ergonomie mobile, des images trop lourdes ralentissant le site, etc... Il est parfois compliqué d'avoir toutes les capacités pour recevoir une hausse de trafic mais cette nouvelle tendance e-commerce est de bonne augure . En effet, les grosses marketplaces comme Amazon, Et sy, et bien d'autres sont des leviers à exploiter pour cette année qui arrive.

Étant de grandes entreprises, elles disposent des capacités nécessaires pour permettre une pleine satisfaction client, surtout en ce qui concerne les différents modes de paiements ainsi que les modes de livraison.

Nick Hayes de RANDYS Worldwide explique, 'les acheteurs ont réalisé qu'il était plus facile et plus pratique d'acheter sur une marketplace plutôt que d'acheter sur plusieurs magasins de commerce électronique avec la satisfaction mentale d'une expédition de 2 à 3 jours et de

retours gratuits sur la plupart des articles et la plupart des marchés, les consommateurs vont dorénavant attendre la même chose de toutes les plateformes de e-commerce. Les grandes entreprises de commerce électronique offrent le meilleur des deux mondes : elles apportent de la valeur aux consommateurs, une faible barrière à l'entrée pour que les marques vendent en ligne et un contenu généré par les utilisateurs'.

Pour un débutant qui a une marque à faible exposition, devenir un vendeur sur les principaux marchés de son secteur peut lui profiter de la portée du trafic élevé, de l'expédition rapide et de l'expérience globale des grandes entreprises.

Toutefois à ne pas se fier uniquement à ces places de marché. Il est parfois très difficile de posséder les données client lorsque l'on vend ses produits sur des sites comme Amazon, ce qui peut être une limite pour la croissance des marques. La solution pour pallier ce problème consiste à attirer les visiteurs sur le site en leur proposant des produits en édition limitée qui créent urgence et rareté. [6]

8. VPC, E-commerce et m-commerce :

La vente par correspondance, ou VPC, est une technique de vente à distance car c'est une transaction commerciale entre un client et un vendeur sans contact direct. La VPC se faisait uniquement par le biais des catalogues imprimés, distribués par voie postale, de certaines entreprises spécialisées dans le domaine (En France : La Redoute, les 3 Suisses, ...). L'acheteur transmettait sa commande par téléphone ou courrier et la recevait à domicile ou dans un lieu relais (journal du net, 2019). Aujourd'hui, l'utilisation de la VPC a diminué au profit des autres techniques dématérialisées de vente à distance comme l'e-commerce.

En effet, l'émergence du e-commerce dès la fin des années 1990 a profondément modifié la société et les habitudes de consommation. De nouvelles exigences en termes d'actualisation rapide des offres, de réduction des délais de livraison et de la personnalisation des profils clients impliquent une transformation en profondeur des modèles économiques et des organisations des entreprises du commerce et de la distribution.

Depuis 1990, le m-commerce, ou le commerce mobile fait référence au processus d'achat et de vente de produits et de services avec l'utilisation d'Internet via des appareils portables sans fil alors que l'e-commerce utilise beaucoup plus des équipements non-mobiles comme les PC.

Depuis plusieurs années, l’e-commerce occupe une part de plus en plus importante dans le commerce global mais depuis 2018, le m-commerce connaît un essor de plus en plus important dû à la multiplicité des Smartphones et des applications mobiles.

Le tableau suivant résume différents points de comparaison entre e-commerce et m-commerce :

	m-Commerce	e-Commerce
Equipements	Smartphones et tablettes	Ordinateurs de bureau, ordinateurs portables
Mobilité	Élevée : les utilisateurs peuvent effectuer des transactions partout tant qu'ils sont connectés à Internet.	Faible : les utilisateurs peuvent effectuer des transactions sur leurs ordinateurs et ordinateurs portables
Utilisation	Navigation contextualisée selon la localisation et le profil utilisateur	Navigation difficile dans les sites Web des magasins de e-commerce
Sécurité	La sécurité Web + les fonctionnalités de sécurité mobiles	La sécurité Web
Paiement	Services bancaires mobiles ou cartes de crédit de l'utilisateur	Cartes de crédit de l'utilisateur

Tableau 2 : E-commerce et m-commerce

9. Le marché mondial de l’e-commerce

Les ventes en ligne mondiales augmentent de manière stable depuis quelques années et la tendance s’est accélérée en raison de la crise liée à la pandémie de COVID-19. Les gens sont restés chez eux et n’ont pas pu se rendre dans les grands magasins. Les boutiques en ligne, elles, ont continué à livrer leurs produits. Le marché mondial de l’e-commerce est toujours à la hausse. En fait, en 2020, les ventes e-commerce mondiales ont augmenté de 24% pour atteindre 4,29 billions de dollars – une augmentation marquée par rapport à la croissance de 17,9% enregistrée l’année précédente (ce qui représente 20% de toutes les ventes au détail).

Le commerce en ligne représentera bientôt la façon la plus courante de faire des achats

Selon les prévisionnistes, 95 % de l’ensemble des achats seront réalisés en ligne d’ici à 2040. À mesure que les appareils mobiles et même l’IdO (Internet des objets) facilitent plus que

jamais l'achat d'articles à la demande, les consommateurs semblent véritablement apprécier la possibilité de faire des achats en ligne sans accroc.

Ceci contribuera au volume croissant des ventes de l'e-commerce à travers le monde, dont les prévisions estiment qu'elles culmineront à hauteur de 4,9 trillions de dollars (aux alentours de 4,18 trillions d'euros) en 2021 et près de 6,4 billions de dollars d'ici 2024.

Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2024 (in billion U.S. dollars)

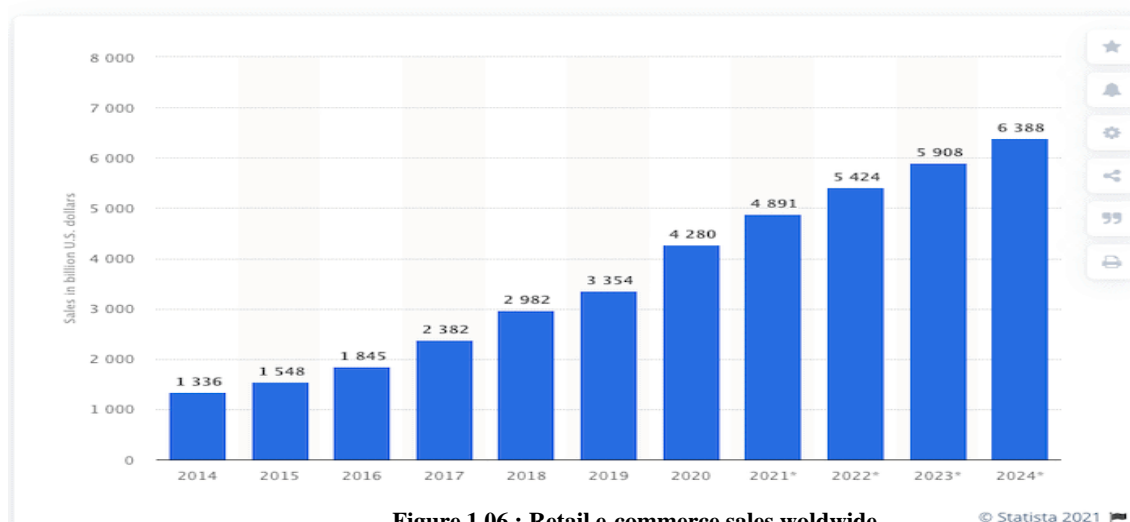


Figure 1.06 : Retail e-commerce sales worldwide

© Statista 2021

D'après Business.com, les 10 plus grands marchés d'e-commerce dans le monde en 2020 étaient les suivants :

- Chine : 672 milliards de dollars
- États-Unis : 340 milliards de dollars
- Royaume-Uni : 99 milliards de dollars
- Japon : 79 milliards de dollars
- Allemagne : 73 milliards de dollars
- France : 43 milliards de dollars
- Corée du Sud : 37 milliards de dollars
- Canada : 30 milliards de dollars
- Russie : 20 milliards de dollars
- Brésil : 19 milliards de dollars

En 2021, tous devraient poursuivre leur croissance, l'Inde et la Chine étant les marchés à la croissance la plus rapide avec respectivement 22% et 21%. La seule exception dans cette liste est le Royaume-Uni, dont les ventes e-commerce devraient baisser de 6,3%.

Il est intéressant de constater que, si la plupart des pays occidentaux sont dominés par un géant de la vente au détail, le gigantesque marché chinois est réparti entre Alibaba (59 % du marché), JD (17 % du marché) et d'autres détaillants. D'ailleurs, Alibaba a fait son entrée à la bourse américaine en 2014 (et ses actions ont triplé depuis).

En Europe, le Royaume-Uni est le plus gros marché de commerce en ligne avec un volume plus de deux fois plus élevé qu'en France alors que les deux pays comptent presque le même nombre d'habitants.

Mais le plus intéressant, c'est que l'emplacement de la boutique n'a plus vraiment d'importance aujourd'hui. Ceci s'explique par le fait suivant :

Les consommateurs achètent de plus en plus à l'échelle mondiale

Les frontières des places de marché d'e-commerce sont de plus en plus poreuses. Alors que la logistique de la livraison et du transport est plus efficace que jamais auparavant, un nombre croissant de clients cherchent à réaliser leurs achats plus loin.

Selon un rapport de Nielsen, 57 % des consommateurs mondiaux (en moyenne) ont fait un achat auprès d'un détaillant étranger en 2019. En 2020, ce nombre est passé à 68%, la Chine, les États-Unis et le Royaume-Uni étant les trois marketplaces internationales où on achète le plus. [7]

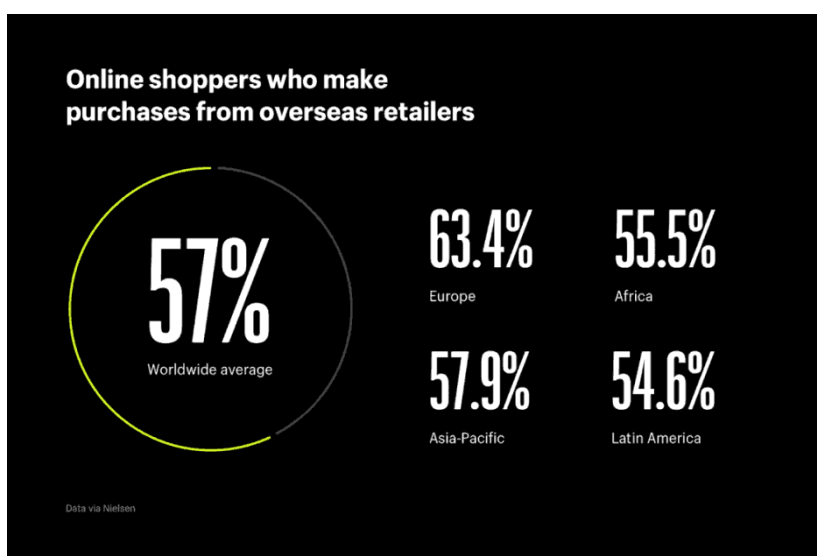


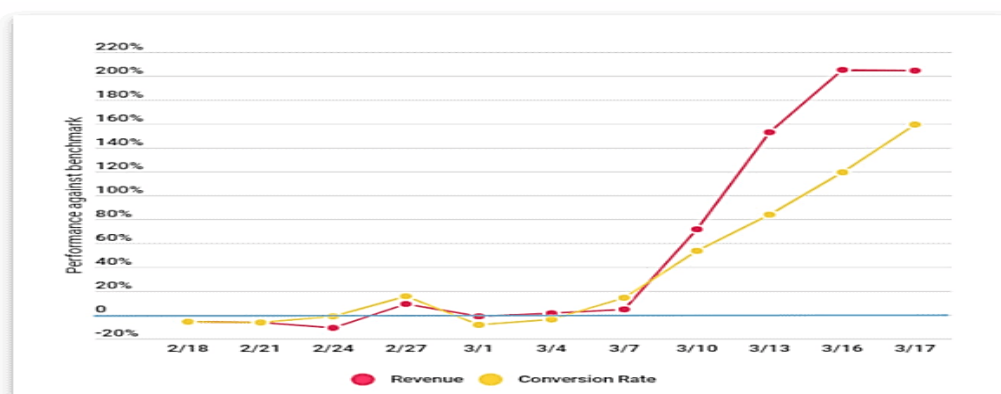
Figure 1.07 : les acheteurs en ligne qui effectuent des achats auprès
De détaillants étrangers

10. La pandémie est passée par là...

Nous avons brièvement évoqué l'impact de la pandémie de la COVID 19 sur le commerce électronique au cours des années écoulées. La fermeture des magasins physiques, le confinement, les restrictions de voyage et même les achats de panique ont tous joué un rôle dans la transformation du commerce électronique depuis le début de la pandémie.

Statista a – par exemple – signalé une baisse de 62% du nombre de clients américains fréquentant les magasins physiques, tandis que le nombre d'acheteurs en ligne a augmenté de 52%. Les ventes d'épicerie en ligne ont augmenté, 74% des consommateurs préférant visiter les boutiques en ligne plutôt que d'aller au supermarché. Parmi les autres catégories de produits qui ont connu une croissance rapide, citons les produits d'hygiène (en particulier les gants jetables), les appareils de cuisine, la santé (et la médecine) ainsi que la décoration intérieure.

Les ventes d'abonnements et les services de proximité ont également explosé au début de la pandémie, comme le montre le graphique ci-dessous :



Source: WITHIN

Figure 1.08 : La pandémie

Même lorsque le confinement a été levé, les gens ont continué à changer leurs habitudes d'achat. Cela comprenait une augmentation de 208% des commandes BOPIS (achat en ligne, que sont récupérés en magasin) et 85% des acheteurs utilisant le ramassage en bordure de trottoir. La même étude a révélé que 90% des consommateurs avaient toujours l'intention d'utiliser la livraison à domicile (plutôt que les achats en magasin) au cours des 6 prochains mois.

Quelques indicateurs nous laissent entrevoir que cette croissance de la vente en ligne continuera même après la pandémie. Au Royaume-Uni, 46% des consommateurs continueront

d'acheter des vêtements et des accessoires en ligne. L'électronique et le divertissement (36%) et les produits de beauté (33%) étaient les deux autres catégories clés que les consommateurs prévoient d'acheter en ligne.

Une chose est claire : le COVID 19 a changé la façon dont les consommateurs achètent et peut-être sur le long-terme.

11. les perspectives et les chiffres du e-commerce :

Avant d'entrevoir les tendances à venir, revenons en 2019 avec ces statistiques autour des différents types de e-commerce.

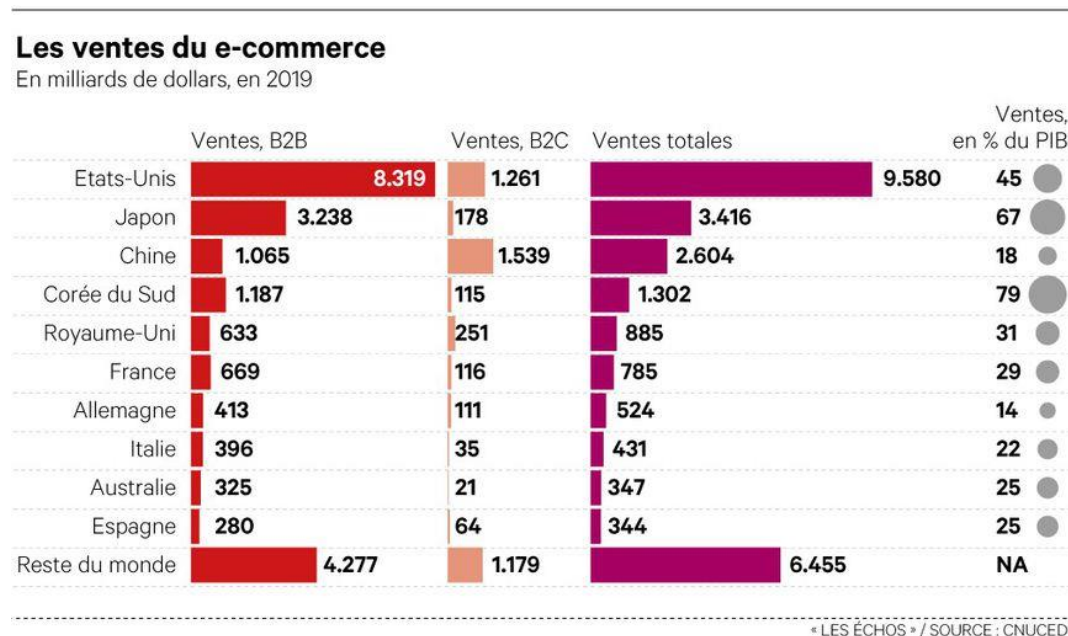


Figure 1.09 : Perspectives et chiffres

Aujourd'hui, les chiffres ont bien évolué et les usages se modifient. Les tendances du e-commerce global sont formelles : le mobile va devenir le levier principal pour les transactions sur Internet.

Aussi, les consommateurs sont de plus en plus à l'aise avec l'idée d'acheter hors de leurs frontières : selon QZ.com, les Etats-Unis, le Royaume-Uni et la Chine sont les trois régions les plus ouvertes sur le reste de la planète avec respectivement 14%, 6% et 5% des consommateurs qui commandent à l'international.

Il faut garder à l'esprit que le commerce électronique est en constante évolution. Nous avons assisté à une forte augmentation des achats sur le web au cours de la dernière décennie, mais il y a encore beaucoup de place pour la croissance dans de nombreux pays. [8]

12. Le marché et les sites e-commerce :

➤ **Amazon :**

Ce site a été lancé en 1994. À la base, Amazon était une librairie en ligne, mais son offre de produits s'est rapidement développée pour répondre aux besoins de ses clients toujours plus nombreux.

Aujourd'hui, Amazon compte plus de 2,5 millions d'acheteurs par mois. Plus de 750 000 employés travaillent pour le leader du secteur.

Si ses origines remontent à la vente de livres, Amazon vend aujourd'hui de tout, des fournitures de couture aux jouets pour chiens en passant par les meubles, les vêtements et bien d'autres choses encore, par le biais de son site web et de son application mobile.

La plateforme compte également de nombreuses divisions, dont Amazon Prime, Prime Vidéo, etc. Il s'agit de l'une des plus grandes places de marché que les e-commerçants peuvent utiliser pour répertorier les produits de leur catalogue et pour toucher des clients du monde entier.

Son design simple et ses facilités de paiement, d'expédition, son catalogue, son expérience dans le e-commerce et ses prix en font le meilleur site sur Internet et la meilleure Marketplace.

➤ **Alibaba :**

Alibaba est un géant incontesté, basé en Chine, qui domine le secteur dans les pays asiatiques et dans le monde entier. Il est connu pour mettre en relation les fournisseurs et les fabricants avec les acheteurs directs et les revendeurs.

La branche de vente au détail en ligne d'Alibaba est AliExpress, et cette plateforme reçoit plus de 450 millions de visiteurs par mois.

La gamme de produits Aliexpress comprend des bijoux, des vêtements, des jouets, des articles ménagers et des automobiles. Pour les e-commerçants qui souhaitent diversifier leurs catalogues, Alibaba est l'une des plateformes les plus plébiscitées. [9]

13. L'e-commerce en Algérie :

Le développement récent des TIC dans les pays du Maghreb et particulièrement l'Algérie, a conduit ces pays à adopter des stratégies numériques afin de s'accrocher à cette révolution technologique.

L'Algérie a progressé de 29 places au niveau mondial dans le domaine du E-commerce, selon le rapport annuel de la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED), cité par le ministère de la Poste et des télécommunications.

"Selon le dernier rapport annuel de la CNUCED sur l' E-commerce, l'Algérie a enregistré une avancée notable, en passant de la 109e place à la 80e place au niveau mondial, occupant ainsi la 4e place en Afrique", précise le ministère dans un communiqué.

Intérêt du passage au commerce électronique pour l'économie algérienne

L'économie algérienne est en pleine reconstruction. Le produit intérieur brut ne cesse de croître, dans les sept dernières années, le taux de croissance était aux alentours de 5%.

Mais la part du commerce reste relativement faible (12% de PIB, 2006). Le passage à l'économie numérique peut être l'élément qui manque pour relancer l'activité commerciale en Algérie.

Il faut ajouter aussi que cela constitue un atout majeur pour l'Algérie dans sa quête pour l'adhésion à l'OMC Voici à présent quelques avantages du commerce électronique en Algérie :

➤ Pour les entreprises :

Le passage au commerce électronique constitue une véritable chance pour nos Entreprises pour s'intégrer dans le marché mondial et pouvoir rivaliser avec les grandes entreprises et les marques internationales.

Il s'agit en premier lieu de faciliter l'accès des entreprises, en particulier les PME (les petites et moyennes entreprises), aux informations sur les marchés étrangers.

Aussi, une bonne exploitation de la toile pourrait permettre de créer une sorte de «guichet unique ». Cela permet aux entreprises d'effectuer en une fois, d'une manière partiellement automatisée et dématérialisée, la totalité des multiples démarches associées à l'exportation.

Grosso modo, on peut dire que le commerce électronique permet de renforcer la capacité exportatrice des entreprises algériennes et d'intégrer le marché international.

➤ **Pour les consommateurs :**

Le commerce électronique répond aux mêmes principes que le commerce traditionnel : attirer le client pour le faire consommer Il y'a de bonnes raisons qui poussent le consommateur à acheter sur le Net :

✓ **La proximité :** Le commerce en ligne rapproche les marques et les points de vente. Le consommateur n'est pas contraint de se déplacer pour acheter. Il peut passer d'un commerce à l'autre selon son bon vouloir. Il peut acheter à n'importe quelle heure du jour et de la nuit.

✓ **Le choix :** Le commerce électronique se présente comme une sorte de centre commercial au stock quasi illimité, fédérant tous les besoins et toutes les attentes de la famille. Le choix est une condition primordiale d'achat pour la majorité des consommateurs.

✓ **Le prix :** Les prix des produits présentés en ligne sont très motivants pour les acheteurs ils apprécient de pouvoir établir des comparaisons.

✓ **La convivialité :** Le commerce en ligne se présente d'une façon quasiment équivalente à celle qu'on connaît dans les magasins habituels. Le commerçant en ligne présente aussi une véritable scénarisation du shopping virtuel. Ce dernier suggère un contexte d'achat très agréable.

✓ **La sécurité :** Les achats en ligne ne peuvent se conclure que si les distributeurs de produits ou les prestataires de services ont confirmé la réception des commandes.

➤ **Pour l'économie algérienne d'une manière générale :**

✓ **Une baisse des coûts et un accroissement de la concurrence :**

Le passage à Internet modifie en outre radicalement les coûts d'investissement dans une nouvelle activité. Il implique aussi, la quasi-disparité des coûts d'entrée sur

les marchés, car la présence sur Internet fait accéder d'emblée à un marché de taille nationale voire mondiale.

- ✓ L'accroissement de la concurrence sur la tarification et la diversification des produits et services offerts aux clients.
- ✓ **Une atteinte des besoins non satisfaits par les voies traditionnelles :**

L'Internet rend possible l'agrégation à l'échelle nationale ou mondiale de besoins de clients trop dispersés pour pouvoir bénéficier de services assurés localement. De nouvelles activités peuvent ainsi être développées d'une manière économiquement viable, Les exemples dans ce cas sont nombreux : offres d'informations professionnelles très ciblées, bourses de covoiturages entre les principales villes algériennes...

- ✓ Un accès élargi aux marchés étrangers Le commerce électronique offre aux entreprises un moyen de disposer d'une vitrine dans tous les pays. Cette ouverture va en particulier amener les PME algériennes habituées à travailler sur le champ local ou national à s'ouvrir pour la première fois sur le marché international.
- ✓ **L'adhésion à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) :**

Le passage à l'économie numérique et aux nouvelles méthodes de transactions commerciales en utilisant le Net, constitue un véritable coup de pouce pour les entreprises algériennes afin d'accéder aux marchés mondiaux et d'atteindre un nouveau stade de concurrence.

Cette nouvelle donnée va permettre aussi de redresser la situation du commerce extérieur du pays, avec la création de nouvelles entreprises exerçant dans différents domaines économiques et la diversification des produits.

Ainsi, l'Algérie aura de nouveaux arguments dans les négociations pour adhérer à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), et elle aura saisi de nouvelles chances pour réaliser cet objectif tant attendu.

14. Les sites marchands en Algérie et réalité de commerce électronique :

Selon les statistiques officielles, plus de 100 000 transactions ont été effectuées depuis le lancement de l'e-paiement en octobre 2016. Cependant, le paiement électronique en Algérie se limite actuellement, au paiement des factures d'électricité, du Gaz et de l'eau, ainsi que certains services d'assurances.

En dépit de la faible utilisation de l'e-paiement en Algérie, et l'absence d'un cadre juridique rigoureux régissant le commerce électronique, de nombreux sites internet spécialisés dans la vente en ligne se sont distingués, et n'ont cessé d'accroître le nombre de leurs clients. Ces sites ont pensé à d'autres alternatives en l'occurrence : le paiement cash à la livraison, donnant un aperçu d'un « marché très prometteur ». C'est le cas notamment de Jumia, Batolis et Yassir.[8]

➤ **Jumia** : Jumia Algérie, qui enregistre actuellement 1,5 million de visiteurs par mois, soit une croissance de 50 % par rapport à 2016, est l'un des leaders du e-commerce en Algérie sa plateforme numérique permet aux visiteurs de choisir parmi une panoplie de produits, des produits répondant aux exigences des clients, soumis aux normes JUMIA, et aux Standards. Le paiement en cash n'a pas empêché d'accroître son chiffre d'affaire. Chez Jumia, toutes les transactions sont payées en liquide, et le paiement se fait à la livraison.

Concernant la santé du marché du e-commerce en Algérie, Mariem Toumi, la responsable Marketing chez Jumia, fait part de son point de vue « La vente en ligne en Algérie est un marché très prometteur, Depuis notre implantation en 2014, nous avons constaté une augmentation du chiffre d'affaire, avec plus d'un million cinq cent mille visites par mois sur notre plateforme. Le nombre de commandes est en constante augmentation ».

➤ **Batolis, le challenger made in Algeria** : Suite à l'engouement du public algérien pour le shopping en ligne, d'autres ont choisi de se lancer dans l'aventure du e-commerce, par exemple Batolis, site d'achat en ligne 100% algérien, qui existe depuis 2015. « Chez Batolis, il offre aux clients le choix entre de nombreux produits, et s'engage à livrer leurs commandes, et ce sur tout le territoire national. Comme la majorité des sites de ventes en lignes en Algérie, la plupart des transactions sont effectuées en cash, ou alors par virement CCP. Ceci dit, le risque de fausses commandes est un fait réel qu'on doit malheureusement gérer au quotidien, après avoir engagé les frais de livraisons.

En effet, à ce jour, les sites de ventes en ligne utilisent le paiement par cash. Le client paie sa commande à la livraison. Une solution risquée pour les e-marchands, et ce à cause des fausses commandes, risque quasi-inexistant dans le cas du paiement électronique vu que le client a déjà payé son produit.

➤ **Yassir, le petit nouveau qui veut révolutionner le mode de transport des algériens** : L'e-commerce en Algérie ne se résume pas qu'aux sites marchands, on trouve aussi plusieurs concepts originaux. Yassir en fait partie. Pour faire simple, Yassir est un

service innovant qui permet aux algériens (aux algérois pour le moment) de commander un chauffeur avec leur smartphone.

Dans un premier temps, on télécharge l'application. Après la configuration, Yassir nous demande de choisir notre point de départ, puis notre destination. Ensuite, estimation du tarif: 140da, (À titre comparatif, un taxi « compteur ». Pour un taxi dit « coursa », il faut compter 500 à 600 da pour la même destination), on accepte la course, et en quelques minutes, on nous attribue un chauffeur, l'application nous annonce le nom du chauffeur, le modèle de la voiture et sa plaque d'immatriculation, ainsi que le trajet qui lui reste à faire avant d'arriver chez nous. Dix minutes plus tard, voici notre chauffeur qui arrive. Le trajet fut agréable et confortable, et le chauffeur très professionnel. Après avoir choisi un chauffeur, et validé la course, à l'aide d'un algorithme, L'application calcule le prix de la prestation selon plusieurs facteurs : la distance, et l'embouteillage. Une fois arrivé, le client, qui est déjà au fait du prix de sa course, paie son chauffeur en cash.[9]

15. Causes du retard du e-commerce en Algérie :

Malgré les apports indiscutables du e-commerce, l'Algérie est très en retard dans le domaine de l'achat et la vente sur internet à cause de :

- L'utilisation du système de paiement traditionnel.
- La lenteur des transactions bancaires.
- Le manque au niveau de la réglementation et la législation concernant les transactions électroniques.
- L'économie informelle
- Les habitudes du consommateur Algérien [10] / [11] / [12]

Conclusion:

Le e-commerce présente des solutions permettant d'améliorer les conditions d'échange dans les transactions commerciales de nature gagnant-gagnant à la fois pour l'entreprise et les consommateurs, ces derniers qui à leurs tours ont été impactés par le digital qui change leurs comportements et améliore leur prise de décision d'achat.

Partie 2 : E-paiement

1. Introduction :

Dans le contexte du commerce électronique, le paiement prend toutefois une nouvelle importance. En effet, l'essor du commerce dématérialisé passe avant tout par la disponibilité de moyens efficaces de paiement. Ainsi, le commerçant et le client doivent comprendre les implications pratiques des différents moyens de paiement proposés par les sites marchands afin de choisir celui ou ceux qui correspondent le mieux à leurs besoins.

2. Le e-paiement:

2.1. Définition

L'e-paiement (le paiement sur Internet) désigne les moyens mis en œuvre pour payer sur Internet. Chaque solution de paiement en ligne est basée sur des transactions qui doivent respecter des caractéristiques comme l'Intégrité, la confidentialité, l'authentification et la sécurité.

Ces transactions électroniques concernent la vente ou l'achat, sur des réseaux électroniques, de biens ou de services entre entreprises, ménages, particuliers, administrations ou d'autres organismes publics ou privés. En outre, ce type de transactions doit obligatoirement posséder les propriétés ACID suivantes : l'**A**tomicité, la **C**onsistance, l'**I**solement, la **D**urabilité et selon le cas anonymat ou traçabilité.

2.2. Historique

- En 1987, la création d'un protocole de signature permettant de supporter les transactions sur Internet.
- A partir des années 1990, on a assisté l'arrivée de la fameuse carte à puce et le Portemonnaie électronique.
- La création de Digicash, en 1994, c'est la première monnaie fiduciaire virtuelle.
- En 1995, CyberCash propose son protocole de traitement de carte de crédit.
- Fondé en 1998, Billpoint est un système de paiement basé sur les cartes de crédits.

2.3. Les banques virtuelles :

Il existe plusieurs banques virtuelles sur Internet tel que Moneybookers, K-Pay mais, la plus connue reste encore PayPal. Ces banques virtuelles possèdent le même principe qu'une banque normale qui permet à ses clients de déposer et de retirer de l'argent. Ce type de banque accepte aussi le règlement des achats en ligne ainsi que le transfert d'argent d'un compte à un autre.

3. Les moyens de paiement :

Le commerçant et le client doivent comprendre les avantages et les inconvénients des différents moyens de paiement utilisés par les sites marchands afin de choisir celui ou ceux qui correspondent le mieux à leurs milieux et à leurs besoins. En effet, il existe plusieurs formes de monnaies qui peuvent être utilisées par les sites marchands comme cela est indiqué dans la figure ci-dessous.

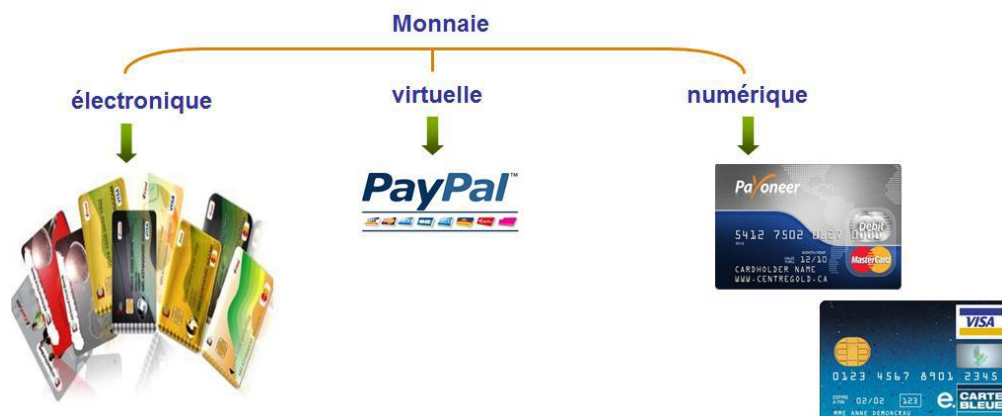


Figure 1.10: Moyen de paiement

Les atouts du paiement électronique peuvent être résumés comme suit :

- Le paiement électronique permet aux clients de faire des achats au-delà du solde de leurs comptes.
- Le paiement électronique est rapide car la durée de chaque transaction est très courte
- Le paiement électronique est sûr car la somme payée est directement transférée sur le compte des commerçants tout en gardant une trace de l'opération effectuée.

- Le paiement électronique permet de diminuer le risque d'erreur pendant les différentes opérations de comptabilité du client

Par ailleurs, les moyens de paiement utilisés dépendent de : la nature des transactions, la fréquence des paiements, la valeur moyenne des sommes mises en jeu et le degré de sûreté exigé.

3.1. La carte de crédit (Mastercard, VISA)

L'utilisateur communique au site marchand/ terminaux de paiement son numéro avec sa date d'expiration. Les utilisateurs doivent disposer d'un compte bancaire pour alimenter leurs cartes.

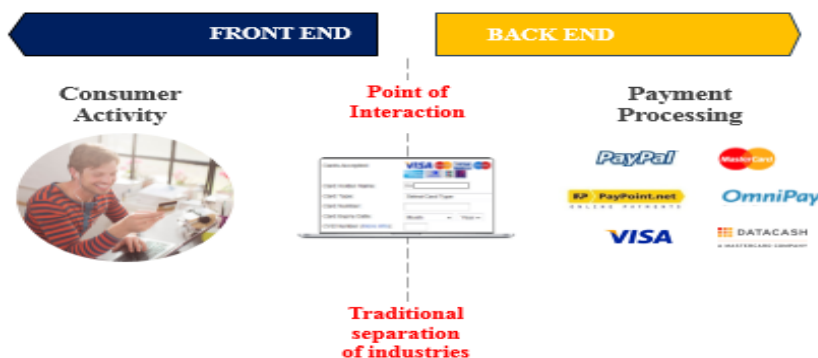


Figure 1.11: Carte de crédit

3.2. Les porte-monnaie électroniques

Les porte-monnaie électroniques (cartes bancaires prépayées) sont des dispositifs qui peuvent stocker de la monnaie sans avoir besoin d'un compte bancaire et d'effectuer directement des paiements sur des terminaux de paiement. [13]

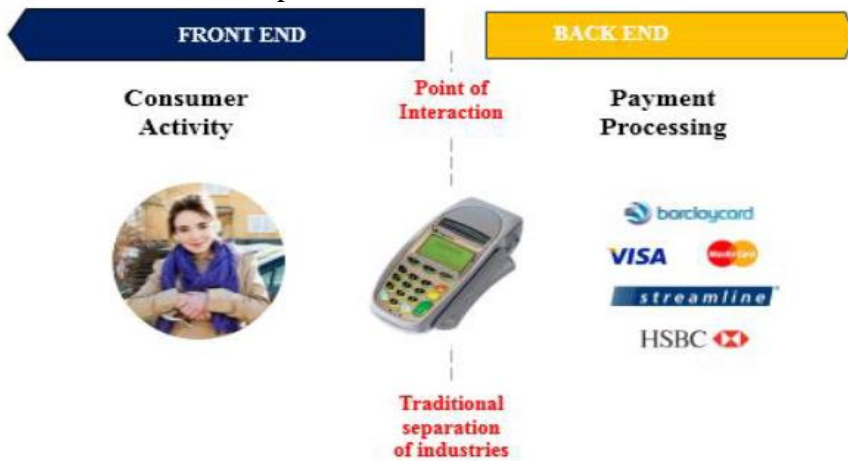


Figure 1.12 : Porte-monnaie

3.3. Paypal :

Paypal est un service de paiement électronique **intermédiaire** qui permet de payer des achats, de recevoir des paiements, ou d'envoyer et de recevoir de l'argent comme cela est indiqué dans la figure qui suit :

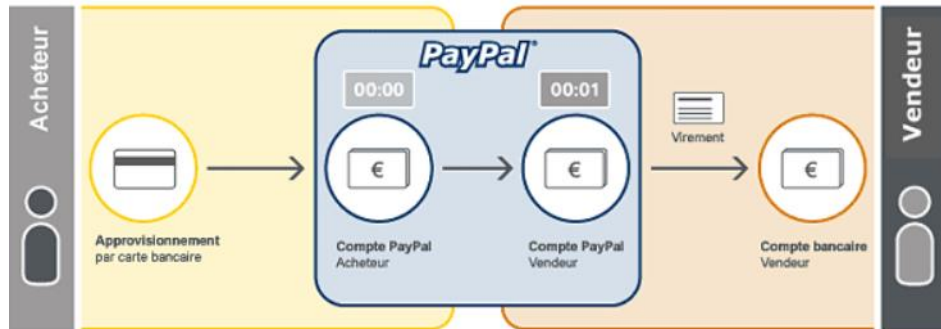


Figure 1.13 : PayPal

3.4. Le paiement mobile :

Le paiement mobile désigne toutes les transactions de paiement effectuées depuis un téléphone mobile et débitées soit sur une carte bancaire, soit sur la facture opérateur, soit sur un porte-monnaie électronique. Donc, au lieu de payer par carte de crédit ou bien en argent comptant, un consommateur peut utiliser son téléphone mobile pour se procurer des biens et des services

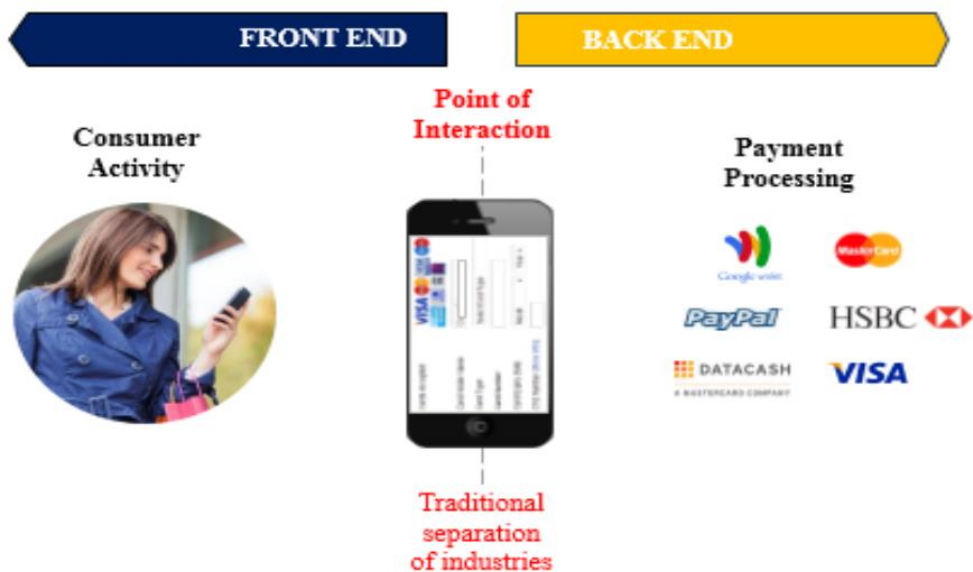


Figure 1.14 : Paiement mobile

3.5. Les moyens de paiement PRESTASHOP :

Au niveau de PRESTASHOP deux option de paiement sont disponibles par défaut : (1) le virement bancaire et (2) le paiement par chèque

Produit	Description	Disponibilité	Prix unitaire	Quantité	Total
	régulateur de charge Référence: dema_5 Taille: S, Couleur: Jaune	En stock	34,78 DA 5% 33,04 DA	1	34,78 DA
Total produits TTC :					34,78 DA
Frais de port					Livraison gratuite !
TOTAL					34,78 DA

Payer par virement bancaire (le traitement de la commande sera plus long) >

 Payer par chèque (le traitement de la commande sera plus long) >

Figure 1.15 : Les moyens de paiement PRESTASHOP –

4. Les acteurs de l’e-paiement :

L’e-paiement est basé sur 5 acteurs :

- Le **consommateur** achète des biens et/ou services à partir du site du commerçant en utilisant un matériel informatique connecté au réseau pour le paiement.
- Le **commerçant** vend des produits et/ou services sur son site e-commerce à des consommateurs qui les achètent à distance à travers un réseau.
- La **banque du commerçant** doit être liée avec les banques des acheteurs à travers les réseaux bancaires pour pouvoir envoyer les paramètres du paiement à la banque de l’acheteur.
- La **banque du consommateur** fournit la technologie de paiement au consommateur et s’engage à payer son l’achat au profit de la banque du commerçant.
- **L’autorité de certification** garantie la sûreté du moyen de paiement car elle est chargée de délivrer les certificats, et sensée de gérer les clés utilisées pour le chiffrement et la signature des données confidentielles échangées entre le consommateur et le commerçant.

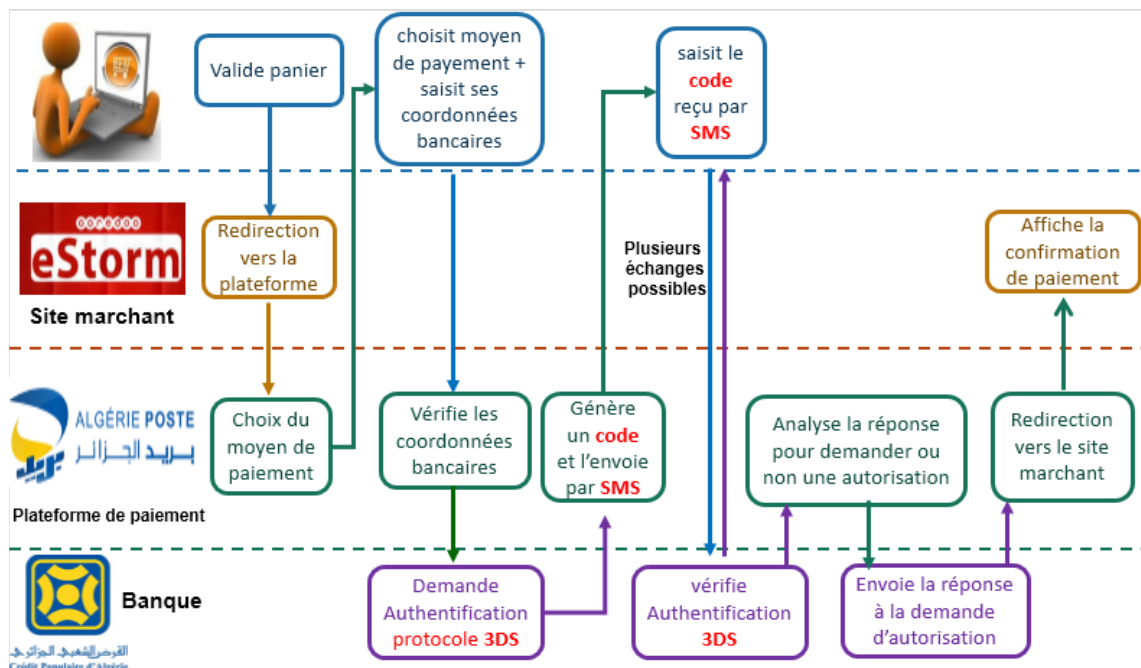


Figure 1.16 : Les étapes de paiement en ligne

Les étapes principales de paiement en ligne peuvent se résumer comme suit :

- le client valide le panier (la commande)
- le commerçant transmet en mode sécurisé les données comme la référence de la commande, le montant de la facture,... à la plateforme de paiement.
- le client est routé vers la plateforme de paiement en mode sécurisé pour inscrire son numéro de carte bancaire et la date de validité.
- La plateforme de paiement contrôle la carte et fait une demande d'autorisation auprès de la banque du client.
- La plateforme de paiement informe le commerçant du résultat de la transaction en mode sécurisé.
- La plateforme de paiement effectue le versement du montant de la commande auprès de la banque du commerçant

5. Conclusion :

Cette partie explique que les différents modes de l'e-paiement sont très sûrs et présente beaucoup d'avantages par rapport aux systèmes de paiement traditionnels. Cependant, les consommateurs doivent être vigilants en évitant des comportements comme :

- donner son code secret ou le noter sur quoi que ce soit,
- répondre aux mails qui vous invitent à entrer vos données de connexion,
- accéder à des sites http, ...

Chapitre 2 : Etat de l'art

Chapitre 2 : Etat de l'art

1. Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons aborder la description du projet, par la suite, nous présentons l'ensemble des besoins fonctionnels et non fonctionnels, l'étude de processus d'achat et de vente sur internet ainsi les différents intervenants dans une transaction électronique et les relations entre les acteurs.

1.1. Description du projet :

Notre projet a pour ambition de proposer un catalogue d'articles de différentes catégories (maison, jardin, santé, informatique.....) a des clients du monde entier et d'assurer les échanges entre particuliers qui sont des membres inscrit dans l'application, ces membres ont la possibilité de vendre ou d'acheter des produits en ligne à travers un espace publique, ils ont aussi la possibilité d'avoir des espaces qui leurs sont propres, ces membre peuvent aussi bien être de simples utilisateurs tels que des particuliers , des entreprises ou autres.

Notre site Internet doit attirer un maximum de visiteurs. Il doit aussi reposer sur une stratégie efficace, en proposant des produits de qualité à des tarifs attractifs.

1.2. Besoins fonctionnels et non fonctionnels :

1.2.1. Besoins fonctionnels :

Les besoins fonctionnels se présentent en huit grandes parties :

- ✓ Exposition des produits ainsi que leurs prix et caractéristiques.
- ✓ Inscription des clients.
- ✓ Ajout des produits choisis au panier.
- ✓ Choix du mode de livraison.
- ✓ Choix de la boutique de livraison.
- ✓ Confirmation de la commande.
- ✓ Le paiement en ligne.
- ✓ Confirmation de l'opération d'achat et la réception de la facture.

➤ L'exposition des produits:

Notre site doit disposer d'une vitrine virtuelle à travers laquelle le client peut consulter une grande variété des produits, il sera donc indispensable d'y présenter les prix et les caractéristiques techniques de chaque produit pour faciliter la sélection du produit à acheter.

Chapitre 2 : Etat de l'art

➤ **L'inscription du client :**

Jusqu'à ce stade, le client est toujours anonyme mais pour pouvoir passer à un stade plus rigoureux, il faut qu'il s'inscrive, cela se fait uniquement pour la première commande mais après, notre client peut s'authentifier avec son E-mail et son mot de passe pour passer d'autres commandes.

➤ **Ajout des produits au panier :**

Après le choix d'un produit, le client doit mentionner la quantité qui s'ajoute automatiquement à son panier avec le prix unitaire et le prix total.

➤ **Mode de livraison :**

Un client qui a déjà confirmé sa commande est libre de choisir le mode de livraison de sa marchandise soit à domicile ou chez une boutique selon une liste de choix mentionnée sur notre site web.

➤ **Boutique de livraison:**

Si le mode de livraison choisi est la boutique il faut que le client indique cette boutique avec une précision qui permette aux livreurs d'être sûrs que la marchandise sera dans le bon lieu et au rendez-vous, ayant une panoplie de boutiques réelles, le client pourra choisir la plus proche.

➤ **la livraison à domicile :**

En choisissant cette option comme mode de livraison, le client devrait remplir soigneusement un formulaire contenant les informations nécessaires telles que :

- ✓ Le nom du destinataire qui peut être le client même ou une autre personne.
- ✓ L'adresse précise de livraison.
- ✓ Le numéro de la pièce d'identité du destinataire.
- ✓ Le jour et l'heure de la livraison estimés.

➤ **La confirmation de la commande :**

Jusqu'à cette phase, on a un client, une commande et une adresse de livraison, le chemin maintenant est plus clair, la commande ne passera qu'après la validation de toutes les informations qui sont affichées dans une seule interface avant de passer à la phase de paiement.

➤ **Le paiement :**

C'est une phase très sensible, pour cela il faut qu'elle soit très sécurisée, pour terminer la procédure de paiement avec succès le client doit choisir un type de carte dans une liste de choix des cartes proposées sur notre site web, indiquer le numéro de sa carte et sa valeur de vérification dite CVV.

➤ **La fin de l'opération d'achat:**

La page finale représente un petit message de remerciement à nos clients avec une idée sur l'adresse, la date, le temps de la livraison en question et bien sur la possibilité d'imprimer la facture du client.

1.2.2. Besoins non fonctionnels :

Les besoins non fonctionnels sont importants car ils agissent de façon indirecte sur le résultat et sur le rendement de l'utilisateur, ce qui fait qu'ils ne doivent pas être négligés, pour cela il faut répondre aux exigences suivantes :

➤ **Fiabilité**

Les caractéristiques étudiées :

- ✓ Maturité
- ✓ Tolérance aux fautes
- ✓ Possibilité de récupération

Exemples de besoins non fonctionnels liés à la fiabilité :

Chapitre 2 : Etat de l'art

- ✓ Les données de l'historique du client peuvent être récupérées en cas de panne serveur

➤ **Les erreurs :**

Les ambiguïtés doivent être signalées par des messages d'erreurs bien organisés pour bien guider l'utilisateur et le familiariser avec notre site web.

➤ **Ergonomie et bonne Interface :**

Les caractéristiques étudiées :

- ✓ Facilité de compréhension.
- ✓ Facilité d'apprentissage.
- ✓ Facilité d'exploitation/d'utilisation.
- ✓ Attractivité.

Exemples de besoins non fonctionnels liés à l'utilisabilité, dans un projet de création de site web:

- ✓ L'ensemble des pages du site doit être accessible en 3 clics maximum depuis la page d'accueil. Le site doit donner une image moderne de l'entreprise.

➤ **Sécurité :**

Notre solution doit respecter surtout la confidentialité des données personnelles des clients qui reste l'une des contraintes les plus importantes dans les sites web.

➤ **Aptitude à la maintenance et la réutilisation :**

Le système doit être conforme à une architecture standard et claire permettant sa maintenance et sa réutilisation.

➤ **Compatibilité et portabilité :**

Un site web quel que soit son domaine, son éditeur et son langage de programmation ne peut être fiable qu'avec une compatibilité avec tout les navigateurs web et tous les moyens que ce soit PC, IPAD ou Mobiles.

Chapitre 2 : Etat de l'art

2. Les étapes du processus d'achat en ligne :

L'achat sur internet est un processus de plusieurs étapes:



Figure 2.01: Processus d'achat en ligne

2.1. Chercher l'article qui convient

- Pour accéder aux produits offerts et à leur disponibilité, repérer, dans la page d'accueil, le catalogue ou la liste des produits ou, encore, utiliser la fonction de recherche.
- Regarder si le produit correspond aux attentes à l'aide des descriptions, des illustrations et des caractéristiques techniques. Si cela est nécessaire, comparer des prix et des caractéristiques dans d'autres sites.

2.2. La consultation de la fiche produit :

Pour sélectionner le produit, cliquer sur une fonction de type « Ajouter au panier » ou « Acheter », puis valider ce choix. Dans la plupart des sites, il est possible de continuer le magasinage en ajoutant, au fur et à mesure, des produits au panier virtuel.

Il devrait aussi être possible de consulter le contenu du panier en tout temps afin d'en retirer un article ou de modifier la quantité commandée.

Chapitre 2 : Etat de l'art

2.3. Vérifier le panier avant de « Passer à la caisse » :

Lorsque les emplettes sont terminées, vérifier à nouveau le panier et cliquer sur une fonction de type « Passer à la caisse » ou « Payer » si tout est conforme aux produits choisis.

D'un simple clic sur le bouton "commander", l'article de votre choix sera ajouté dans votre panier. Ce dernier contient les produits que vous envisagez acheter. Il est à tout moment possible d'accéder à votre panier, modifier le contenu, ou supprimer un article.

2.4. Indiquer les renseignements pour la commande et la livraison

Indiquer les renseignements nécessaires à l'établissement de la commande et à la livraison. Remplir les champs obligatoires du ou des formulaires, tout en jugeant de la pertinence de transmettre certaines informations personnelles.

2.5. Choisir le mode de paiement

Choisir un mode de paiement. Si possible, il faut opter pour la facturation après envoi ou le faire par carte de crédit dans un site de paiement sécurisé.

2.6. Consulter la facture détaillée

Une facture détaillée confirmera toutes les conditions de l'achat. Lire attentivement les informations inscrites. Si elles ne sont pas exactes, apporter les modifications souhaitées et consulter à nouveau la facture révisée. Enfin, cliquer sur une fonction de type « Confirmer » pour acheminer la commande de manière définitive.

2.7. Imprimer les documents d'achat

Imprimer le reçu ou la confirmation d'achat ou de transaction. Généralement, une confirmation de la commande est transmise par courriel. Il faut alors sauvegarder ou imprimer tous les documents utiles au suivi de la commande ou à la résolution d'un éventuel problème.

2.8. Effectuer le suivi de la commande

Effectuer, au besoin, le suivi de la commande. Certains sites offrent la possibilité d'en suivre le déroulement à l'aide d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe.

Chapitre 2 : Etat de l'art

2.9. Vérifier le ou les produits lors de la réception de la commande

À la réception de la commande, vérifier si le produit est bien celui qui a été commandé et s'il est en bon état. S'il y a une erreur sur le produit ou si celui-ci est endommagé, le commerçant devrait assumer les frais de retour du produit s'il souhaite le récupérer.

Pour échanger ou se faire rembourser un produit, le renvoyer dans son emballage d'origine en donnant des explications suffisantes. [14]

3. Les différents acteurs dans une transaction électronique :

3.1. Les internautes :

- **Le visiteur** : est toute personne qui visite le site et qui n'appartient pas aux membres inscrits.
- **Le membre** : Personne qui est inscrite dans l'application et qui peut acheter ou vendre un produit.

3.2. L'administrateur :

Personne qui gère et administre le site.

3.3. La banque :

Les banques jouent un rôle indispensable dans le développement et la faisabilité du commerce électronique. Elle assure des transactions financières en ligne d'une manière sécurisée.

3.4. Le livreur :

Est la personne qui livre des marchandises au client.

3.5. Le fournisseur:

Pourrait être un fabricant, un grossiste ou un distributeur pour acheter des marques et des produits qui existent déjà. [15]

4. Description des rôles de chacun des acteurs :

➤ **L'internaute** :

C'est une personne qui peut surfer dans le site pour voir les produits qui existent et utiliser la barre de recherche.

Chapitre 2 : Etat de l'art

➤ **Membre :**

Le membre a le même privilège que l'internaute, ce à quoi s'ajoute la possibilité de poster une annonce et personnaliser un achat. Il a aussi la possibilité d'avoir son propre espace où il lui est possible de regrouper l'ensemble de ses annonces sous forme d'une boutique électronique qu'il peut administrer à sa guise.

➤ **Administrateur :**

L'administrateur est la personne qui prend en charge la gestion et l'administration de l'application :

- ✓ contribue à la gestion opérationnelle du site.
- ✓ Il est garant de la faisabilité technique d'une vente sur le site.
- ✓ Il intègre les images et supports multimédia dans les outils de gestion de contenu,
- ✓ développe de nouvelles fonctionnalités dynamiques,
- ✓ gère l'interface utilisateur et assure la mise en ligne des opérations commerciales.
- ✓ Il est le garant du développement et de l'évolution du site de vente.

➤ **la banque :**

C'est un acteur secondaire sollicité par le système lorsqu'un client commande un produit. Il s'agit d'un service de paiement en ligne qui permet de payer des achats, de recevoir des paiements, ou d'envoyer et de recevoir de l'argent.

➤ **le livreur :**

L'e-commerçant peut proposer :

- ✓ une livraison à domicile,
- ✓ une livraison en Point Relais,
- ✓ une livraison en bureau de poste,
- ✓ une livraison express (les clients sont souvent disposés à payer plus cher pour être livrés rapidement, notamment en périodes de fêtes)
- ✓ un retrait en magasin, voire retrait rapide en 2h par exemple,...

➤ **le fournisseur :**

C'est un acteur externe qui fournit les produits et les services aux e-clients via l'e-commerçant.

Chapitre 2 : Etat de l'art

5. Identification des messages échangés :

Un message représente la spécification d'une communication unidirectionnelle entre objets qui transporte de l'information avec l'intention de déclencher une activité chez le récepteur

Acteur	Messages	Services offerts
Internaute	Demande de connexion vers une page	Assurer une connexion de l'utilisateur au serveur
	Demande d'informations (Produits, boutique)	Afficher une page dynamique qui contient des informations
	Demande d'authentification	Donner l'accès à un compte privé.
Membre	Demande d'ajouter, modifier, supprimer un produit	Sauvegarder ou supprimer le produit
	Demande d'ajouter, supprimer un produit du panier.	Sauvegarder ou supprimer le produit dans le panier
	Demande d'effectuer une commande	Redirection vers paypal
	Demande de commenter	Sauvegarder le commentaire
	Demande de créer, modifier, supprimer une boutique	Afficher un formulaire de création ou de modification ou confirmation de suppression.
Administrateur	Demande de supprimer un produit	Demande de confirmation, après supprimer le produit
	Demande de supprimer une boutique	Demande de confirmation, après supprimer la boutique
	Demande de supprimer un compte	Demande de confirmation, après supprimer le compte
	Demande de supprimer un commentaire	Demande de confirmation, après supprimer le commentaire.

Tableau 3 : Identification des messages échangés

6. Conclusion :

La mise en œuvre de toute application informatique nécessite une phase d'analyse très rigoureuse qui consiste à étudier le fond et la forme des exigences, des besoins et des attentes des clients. De cette phase découle la phase de conception qui utilise des outils plus formels mais toujours indépendants de toute plateforme. Ce chapitre a été, ainsi, consacré à cette phase d'analyse et il m'a permis de dégager les principaux acteurs intervenants dans mon application. Le chapitre suivant concernera l'étape de conception de cette application.

Chapitre 3 : Conception

Chapitre 3 : Conception

1. Introduction :

Avant toute implémentation informatique il convient de bien étudier le problème concerné afin d'en cerner les différents intervenants, les flux d'informations ainsi que les opérations à mener. Cette étape qui représente une phase cruciale dans le développement de la future application est l'étape d'analyse et de conception.

Le chapitre précédent a concerné l'étape d'analyse et ce chapitre sera consacré à la conception de l'application. A la fin de cette étape, un ensemble de modèles abstraits est obtenu. Ces modèles peuvent être employés à la fois pour servir à la compréhension du système informatique obtenu et aussi pour 'coder' ce système dans un langage de programmation adéquat.

L'application logicielle est une sorte de traduction (codage) des modèles obtenus lors de la phase d'analyse et de conception. En réalité, si dans le futur, des changements devraient être opérés concernant l'application, ceux-ci doivent l'être en premier lieu au niveau des modèles avant de les effectuer au niveau de l'application logicielle.

Ces transformations ont été totalement automatisées dans l'Ingénierie Dirigée par les Modèles (MDE : Model Driven Engineering) où ce genre de transformations génère du code directement à partir des modèles (transformations Model To Code (M2C)). La conception utilisée repose sur le modèle UML standardisé par l'OMG (Object Management Group).

2. Présentation d'UML :

2.1. Historique :

Le langage UML (créé en 1994) s'apparente à un langage dit de "modélisation unifié" ou comment modéliser et standardiser une problématique. UML est né de la fusion de plusieurs méthodes (modélisation objet) :

- **OMT** : Object Modeling Technique (créé par Jim Rumbaugh).
- **BOOCH** : Nom tiré de son inventeur (GradyBooch).
- **OOSE**: Object Oriented Software Engineering.

UML est donc la fusion de ces trois méthodes, tout en restant simple (orienté vers les débutants) et homogène, Ce langage est devenu le standard en terme de modélisation objet.

Le modèle fourni par UML est indépendant des plateformes de programmation.

En 1997, UML est devenu une norme OMG (Object Management Group). L'OMG est un organisme à but non lucratif, qui permet de promouvoir les standards. L'OMG fut créé en 1989 à l'initiative de grandes sociétés telles que HP, Sun, Unisys ou encore Philips.

Chapitre 3 : Conception

2.2. Les diagrammes d'UML :

UML définit 09 diagrammes. Ceux-ci permettent de visualiser et de manipuler les éléments dits "de modélisation", on distingue deux types de diagrammes (la liste n'est pas exhaustive) :

- **Les diagrammes statiques** : représentant le système physiquement :
 - ✓ **Diagrammes de cas d'utilisation** : représentation des fonctions du système du point de vue de l'utilisateur.
 - ✓ **Diagrammes de classes** : représentation de la structure statique en termes de classes et de relations.
 - ✓ **Diagrammes d'objet** : représentation des objets et de leurs relations, correspond à un diagramme de collaboration simplifié, sans représentation des envois de message.
 - ✓ **Diagrammes de composant** : représentation des différents constituants logiciels d'un système.
 - ✓ **Diagrammes de déploiement** : représentation du déploiement des composants sur les dispositifs matériels.
- **Les diagrammes dynamiques** : montrant le fonctionnement du système :
 - ✓ **Diagrammes de collaboration** : représentation spatiale des objets, des liens et des interactions.
 - ✓ **Diagrammes d'états transitions** : représentation du comportement d'une classe en terme d'état.
 - ✓ **Diagrammes d'activité** : représentation du comportement d'une opération en termes d'action.
 - ✓ **Diagrammes de séquence** : représentation temporelle des objets et de leurs interactions.

2.3. Avantages d'UML :

- **UML est un langage formel et normalisé**
 - ✓ Gain de précision
 - ✓ Gage de stabilité
 - ✓ Encourage l'utilisation d'outils
- **UML est un support de communication performant**
 - ✓ Il cadre très bien l'analyse.
 - ✓ Il facilite la compréhension de représentations abstraites complexes.

Chapitre 3 : Conception

- ✓ Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel.

2.4. Inconvénients d'UML :

La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation le processus (non couvert par UML) est une autre clé de la réussite d'un projet.

3. Diagrammes de cas d'utilisation :

3.1. Définitions:

Les diagrammes de cas d'utilisation sont utilisés lors de la première étape UML pour la conception d'un système. Ils permettent de recueillir, d'analyser et d'organiser les besoins, ainsi que de recenser les grandes fonctionnalités d'un système. En somme, ils présentent les grands axes des opérations effectuées au niveau du système.

Les diagrammes de cas se composent de trois éléments fondamentaux :

- **Les Acteurs** : ce sont les intervenants du système qui y jouent des rôles : une personne externe, un processus ou une entité qui interagit avec le système.
- **Les cas d'utilisation** : ce sont des unités cohérentes représentant des fonctionnalités ou des opérations au sein du système.

Ils permettent de modéliser des services avec un déclenchement, un déroulement et une fin, pour l'acteur qui l'initie.

- **Les relations** : Les relations peuvent être de trois types :
 - ✓ **Relation acteur - acteur** : Lient des acteurs ensemble pour montrer qu'il y a dépendance entre eux.
 - ✓ **Relation acteur-cas d'utilisation** : pour déterminer quel acteur qui effectue le cas considéré.
 - ✓ **Relation cas d'utilisation - cas d'utilisation**: relie des cas d'utilisation Ensemble pour déterminer les dépendances entre eux (exemple : extendet include).

Chapitre 3 : Conception

3.2. Cas internaute (le visiteur):

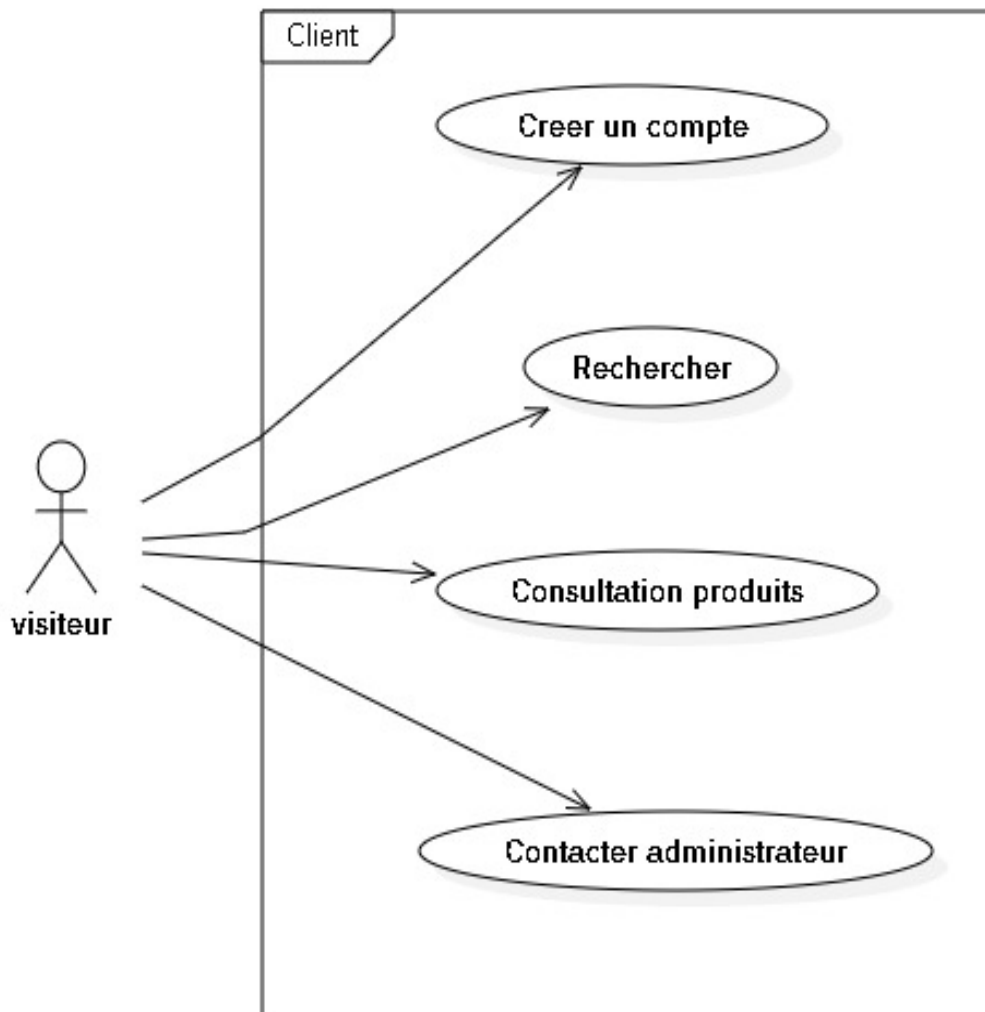


Figure 3.01: Diagramme de cas d'utilisation

Chapitre 3 : Conception

3.3. Cas client (membre) :

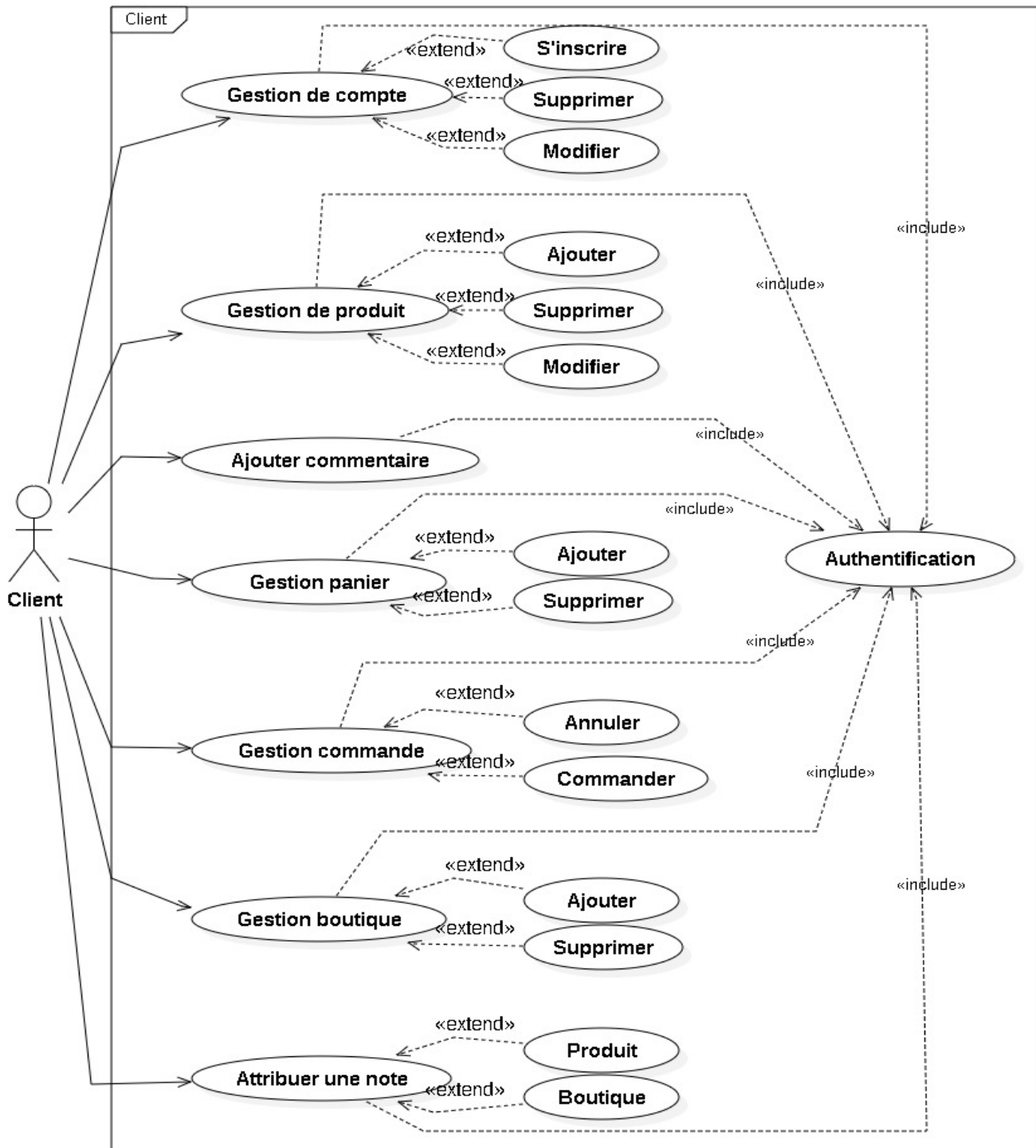


Figure 3.02 : Diagramme de cas d'utilisation membre

Chapitre 3 : Conception

3.4. Cas administrateur :

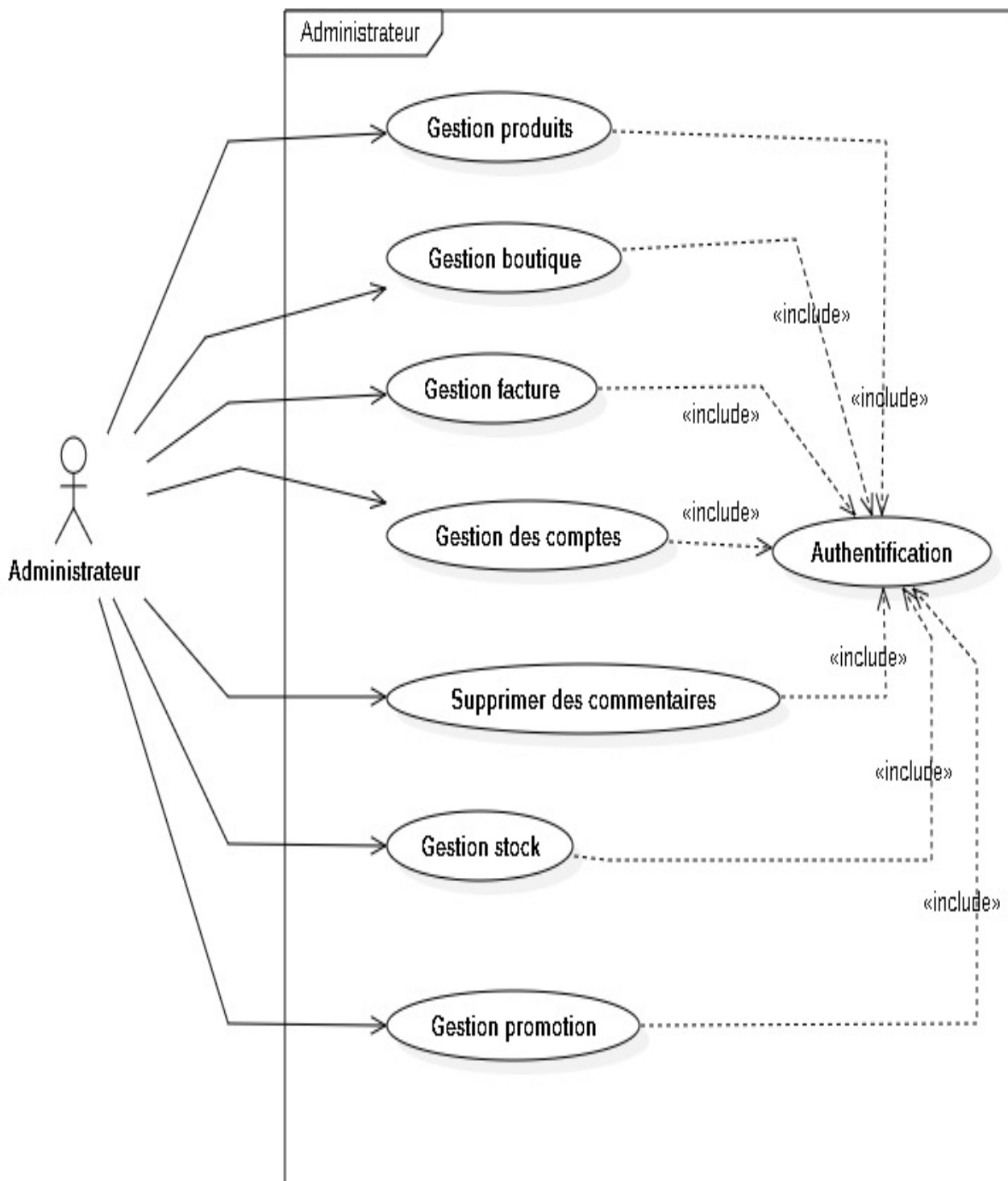


Figure 3.03 : Diagramme de cas d'utilisation administrateur

Chapitre 3 : Conception

4. Diagramme de séquence :

Un diagramme de séquence est une forme de diagramme comportementale qui nous permet de spécifier les interactions qui existent entre un groupe d'objets. Même si d'autres diagrammes comportementaux peuvent convenir, les diagrammes de séquence sont les plus utilisés, principalement parce qu'ils permettent de voir comment les objets s'utilisent mutuellement. Grâce à ces informations, nous pouvons déterminer plus précisément pourquoi deux objets sont liés.

Comme les diagrammes de séquence sont toujours lus du haut vers le bas, ils illustrent l'ordre dans lequel les messages sont envoyés entre les objets.

4.1. Scénario d'authentification :

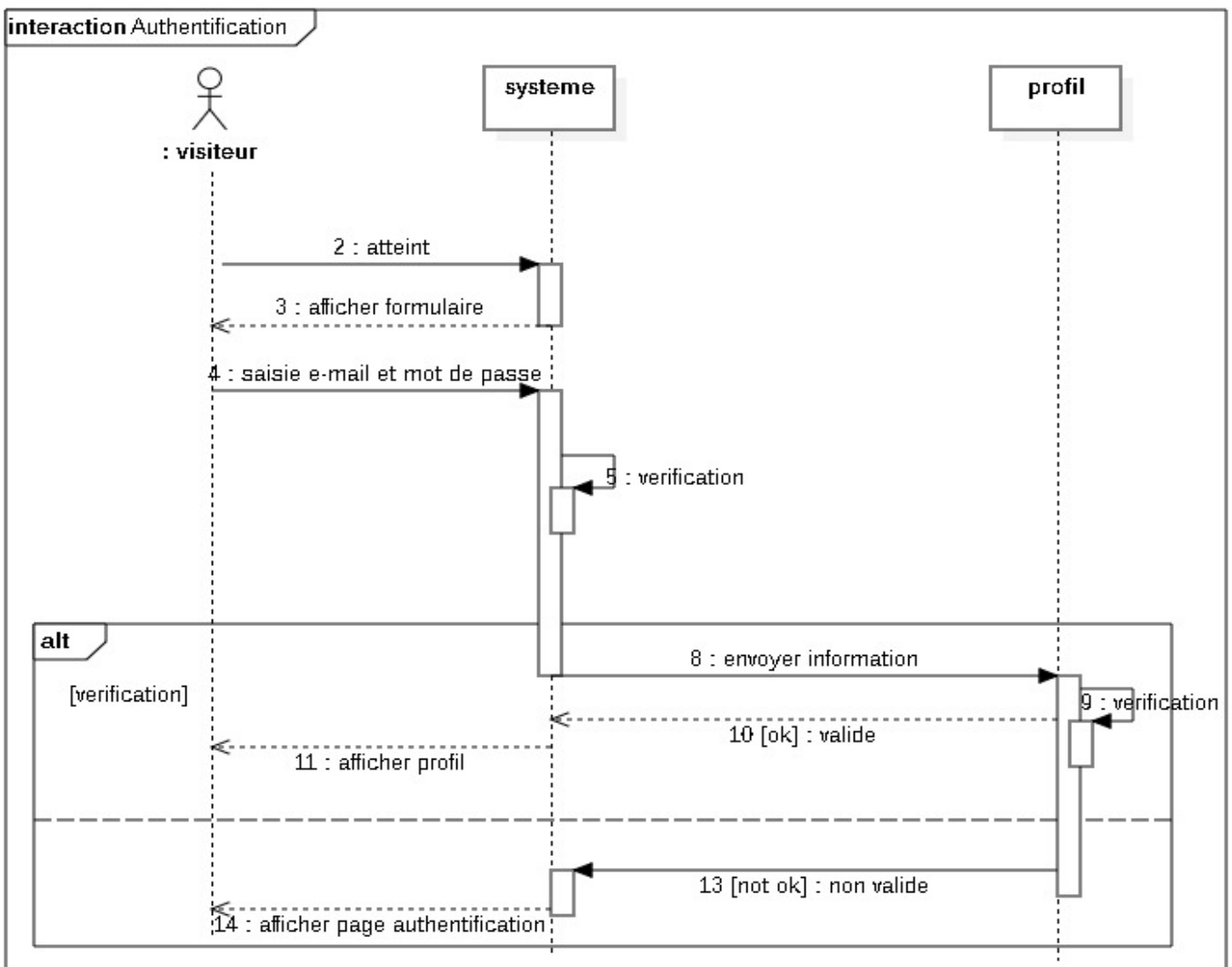


Figure 3.04: Diagramme de séquence authentification

Chapitre 3 : Conception

4.2. Scénario passer une commande :

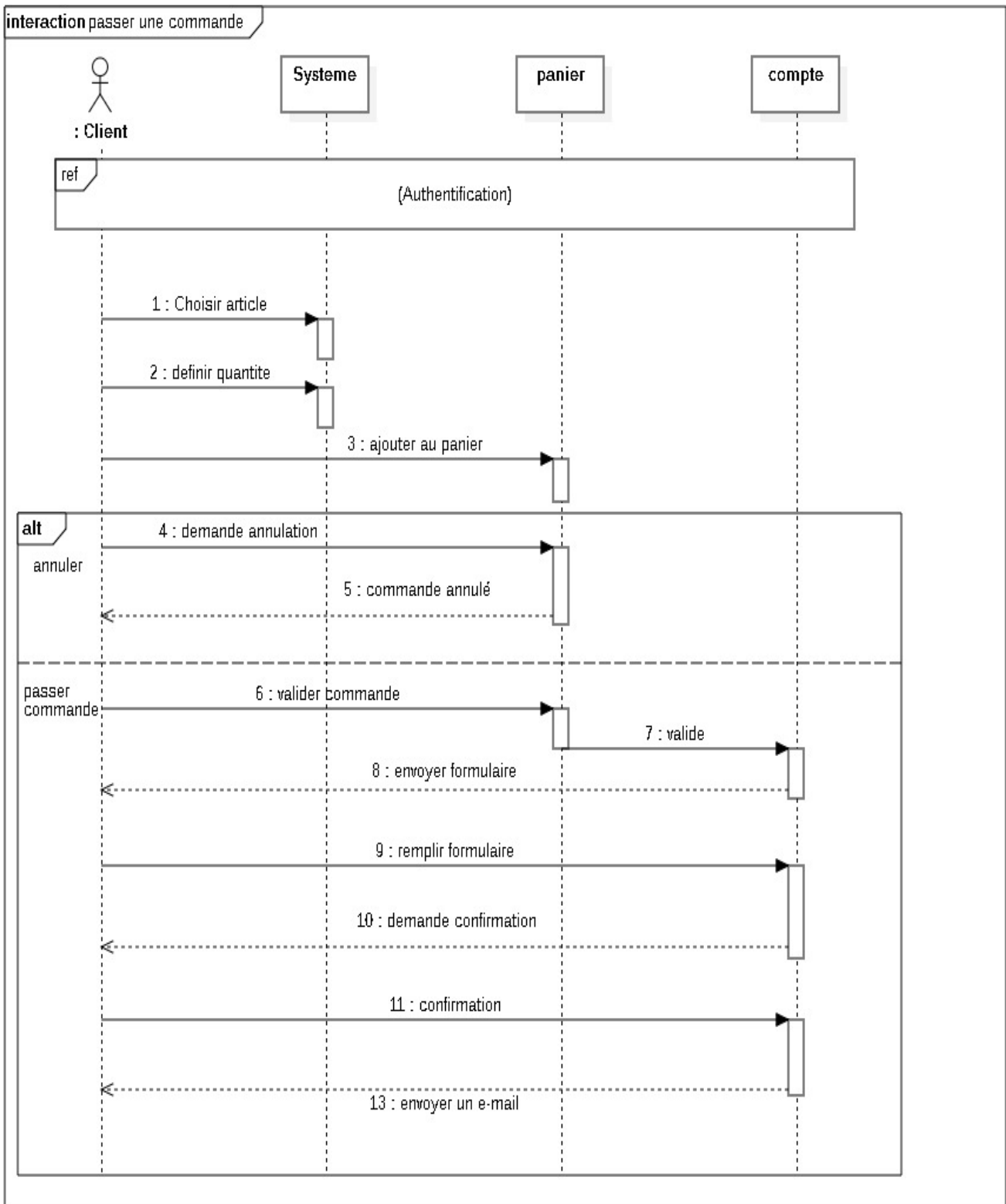


Figure 3.05: Passer une commande

Chapitre 3 : Conception

4.3. Scénario gestion boutique :

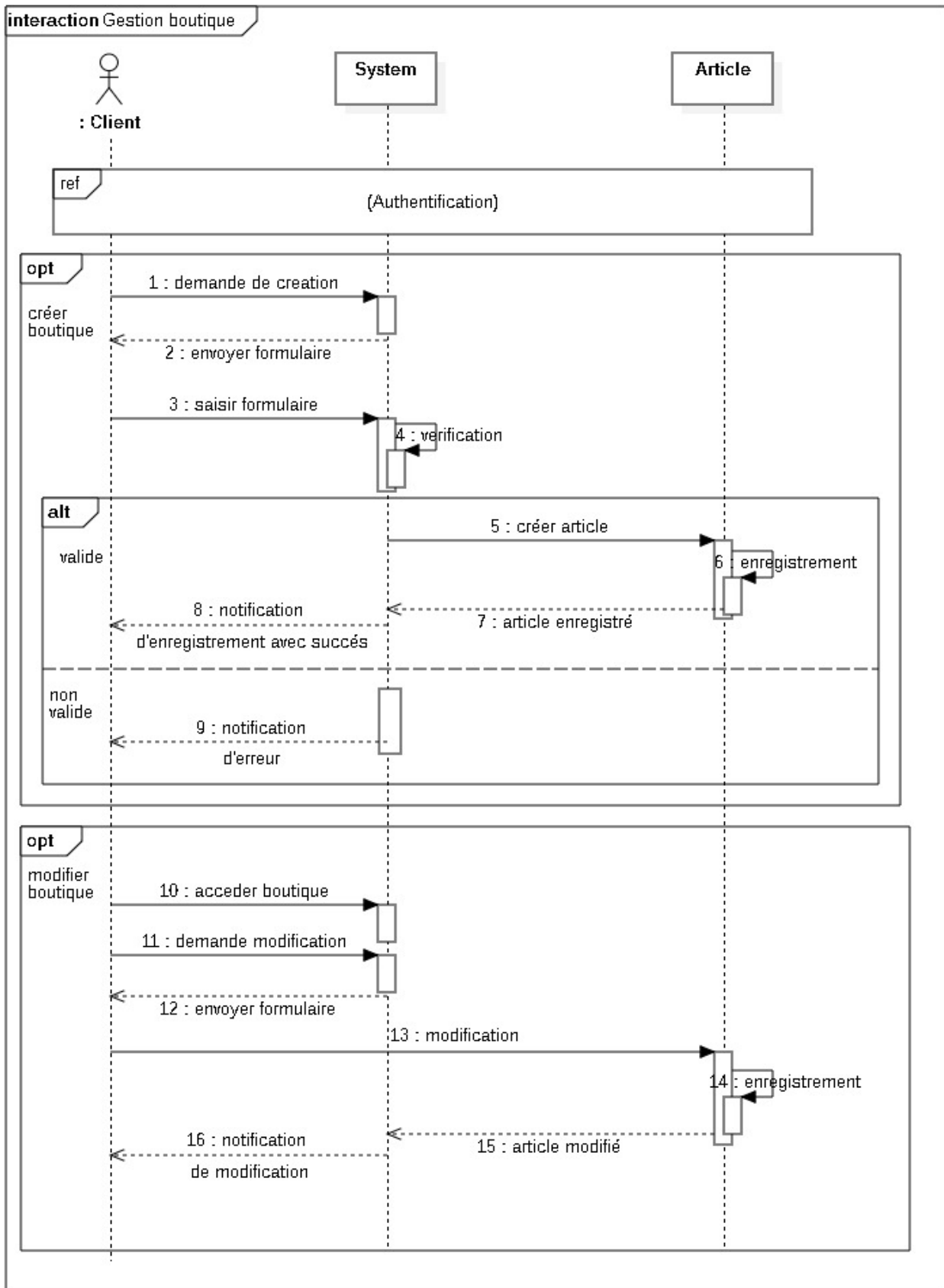


Figure 3.06 : Gestion boutique

Chapitre 3 : Conception

4.4 Scénario supprimer boutique :

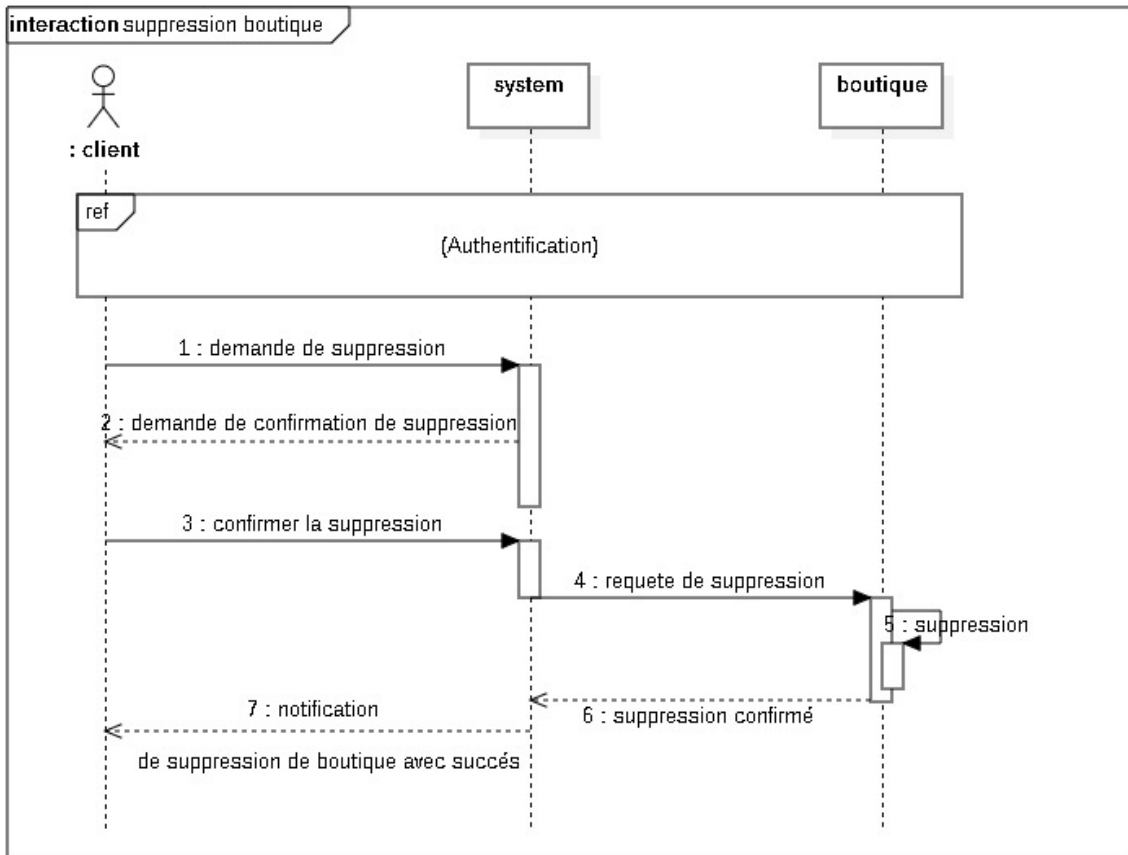


Figure 3.07 : Supprimer boutique

Chapitre 3 : Conception

4.5. Scénario modifier compte :

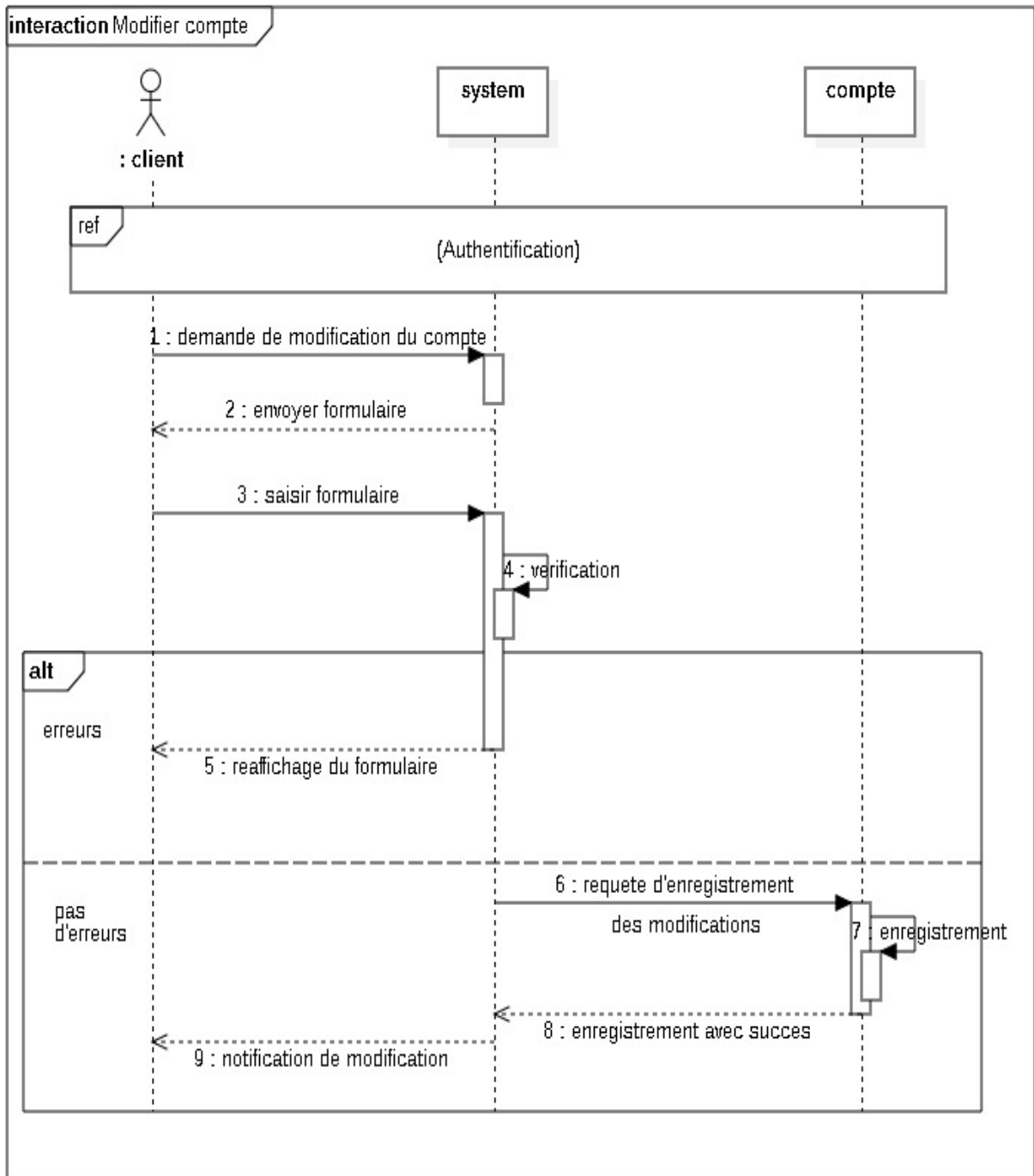


Figure 3.08: Modifier compte

Chapitre 3 : Conception

4.6. Scénario supprimer un compte :

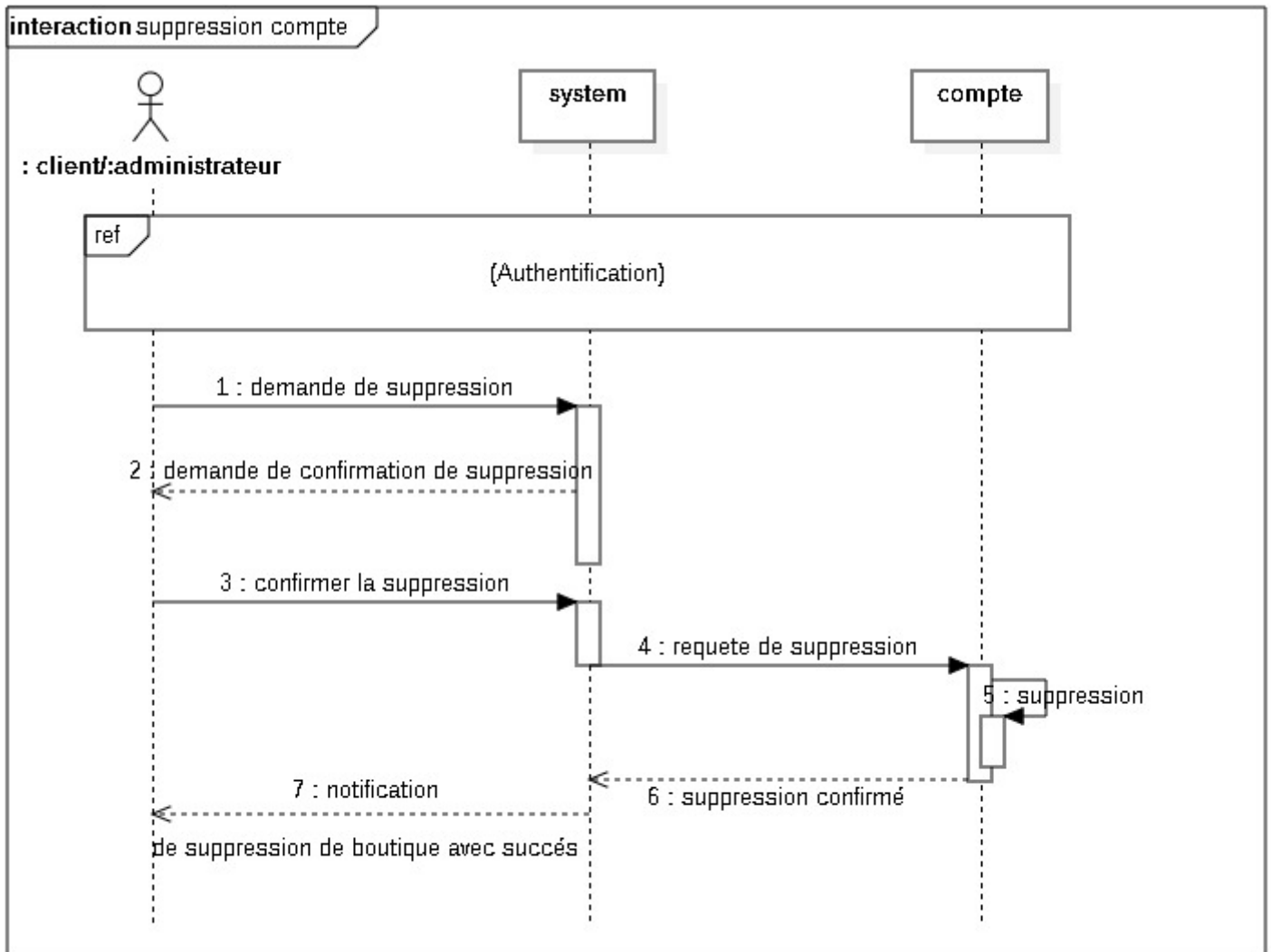


Figure 3.09: Supprimer compte

Chapitre 3 : Conception

4.7. Scénario gestion articles :

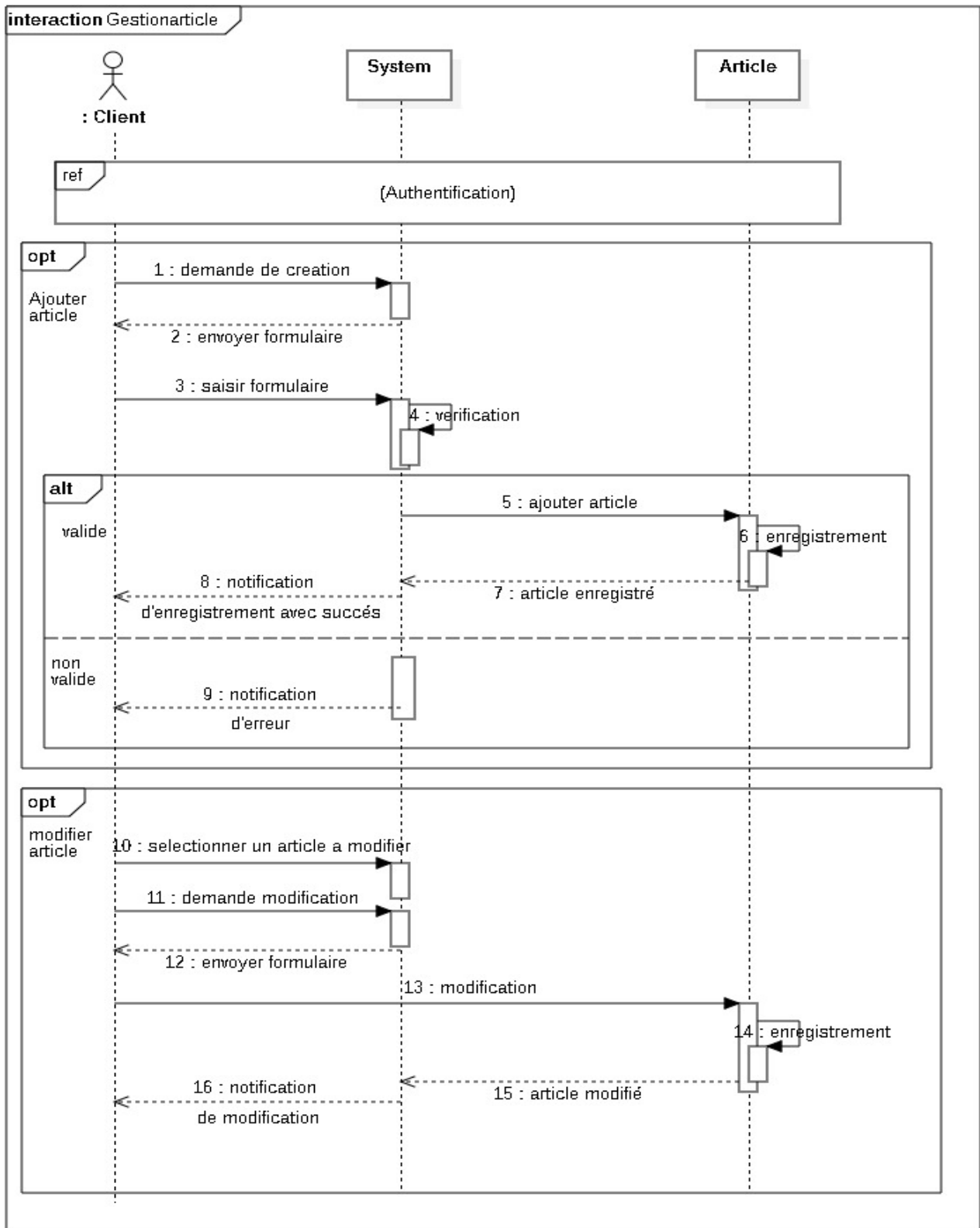


Figure 3.10: Gestion article

Chapitre 3 : Conception

4.8. Scénario supprimer articles :

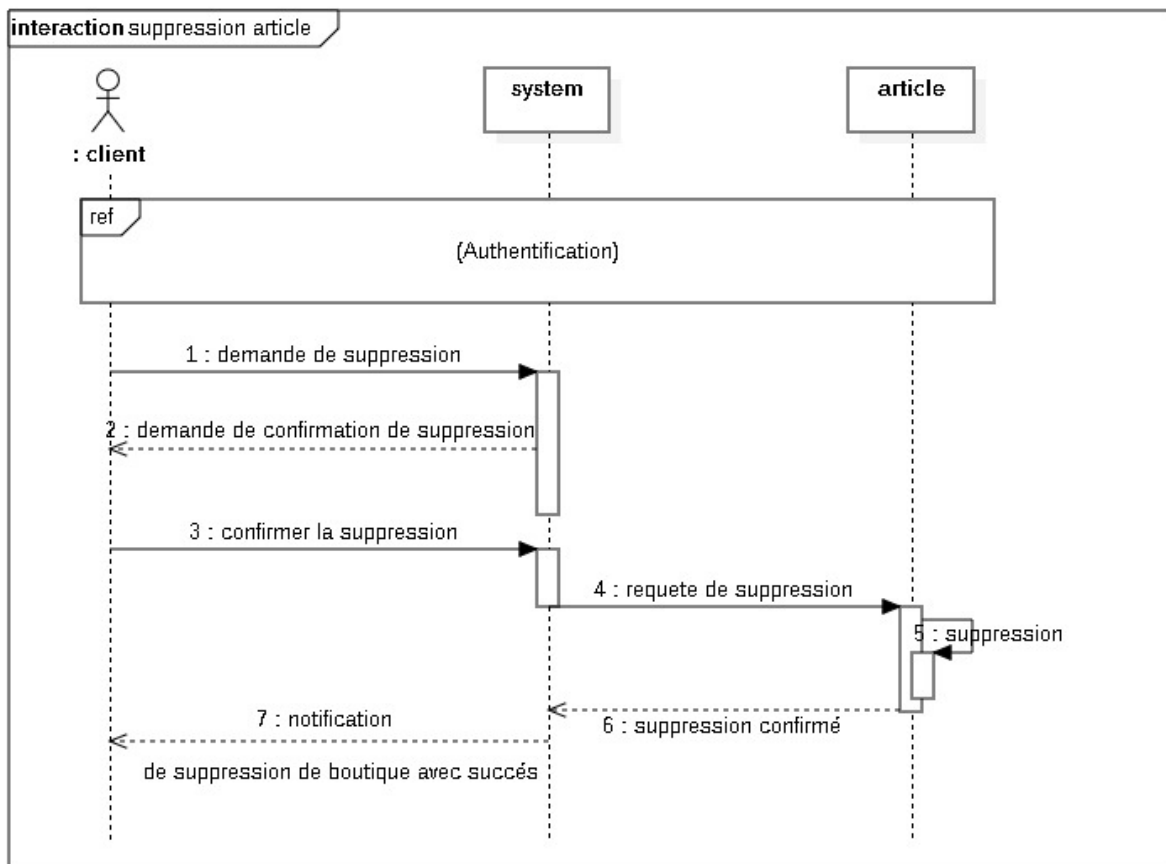


Figure 3.11: Supprimer article

Chapitre 3 : Conception

4.9. Scénario Gestion commentaire :

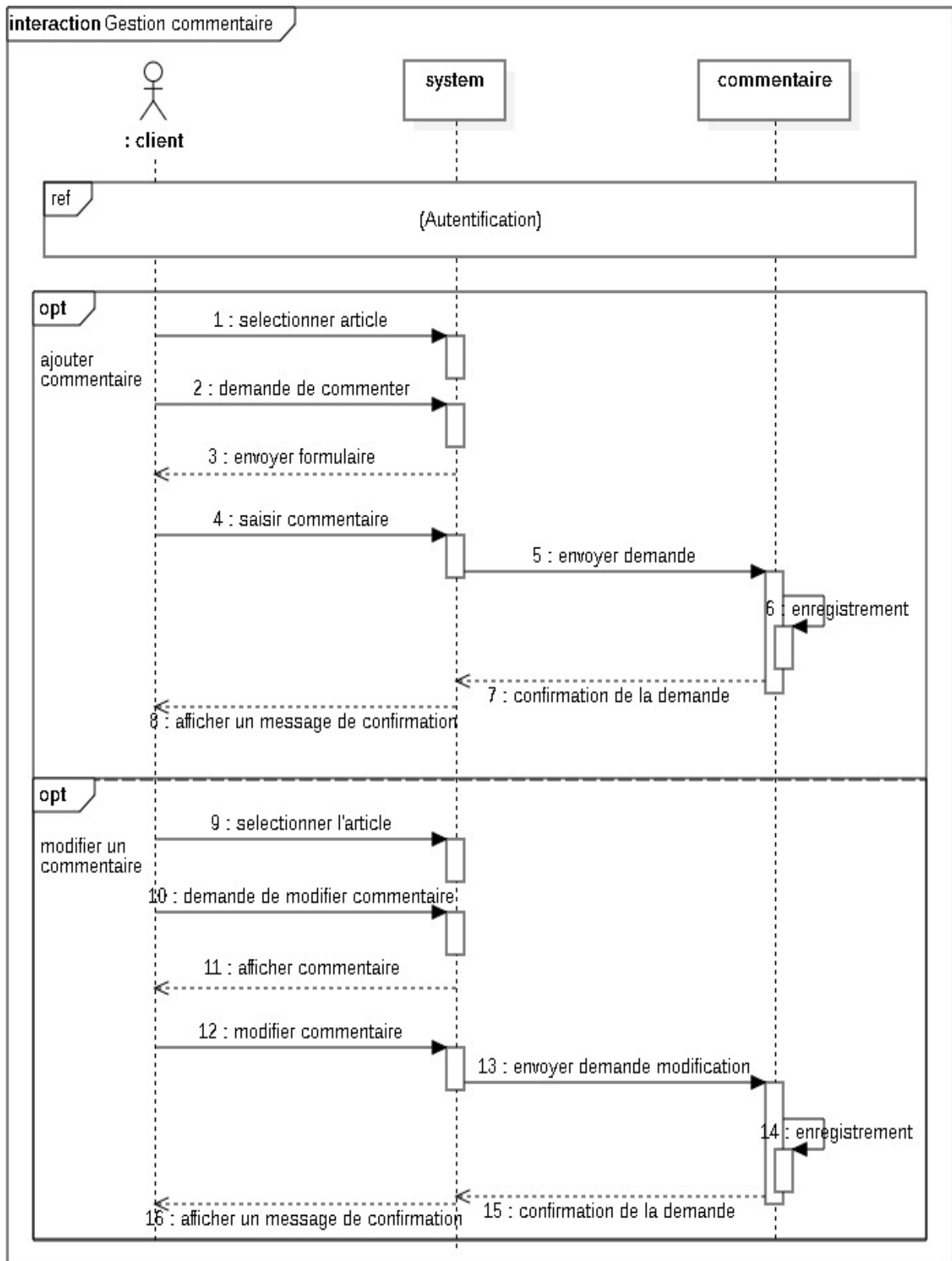


Figure 3.12 : Gestion commentaire

Chapitre 3 : Conception

4.10. Scénario supprimer commentaire :

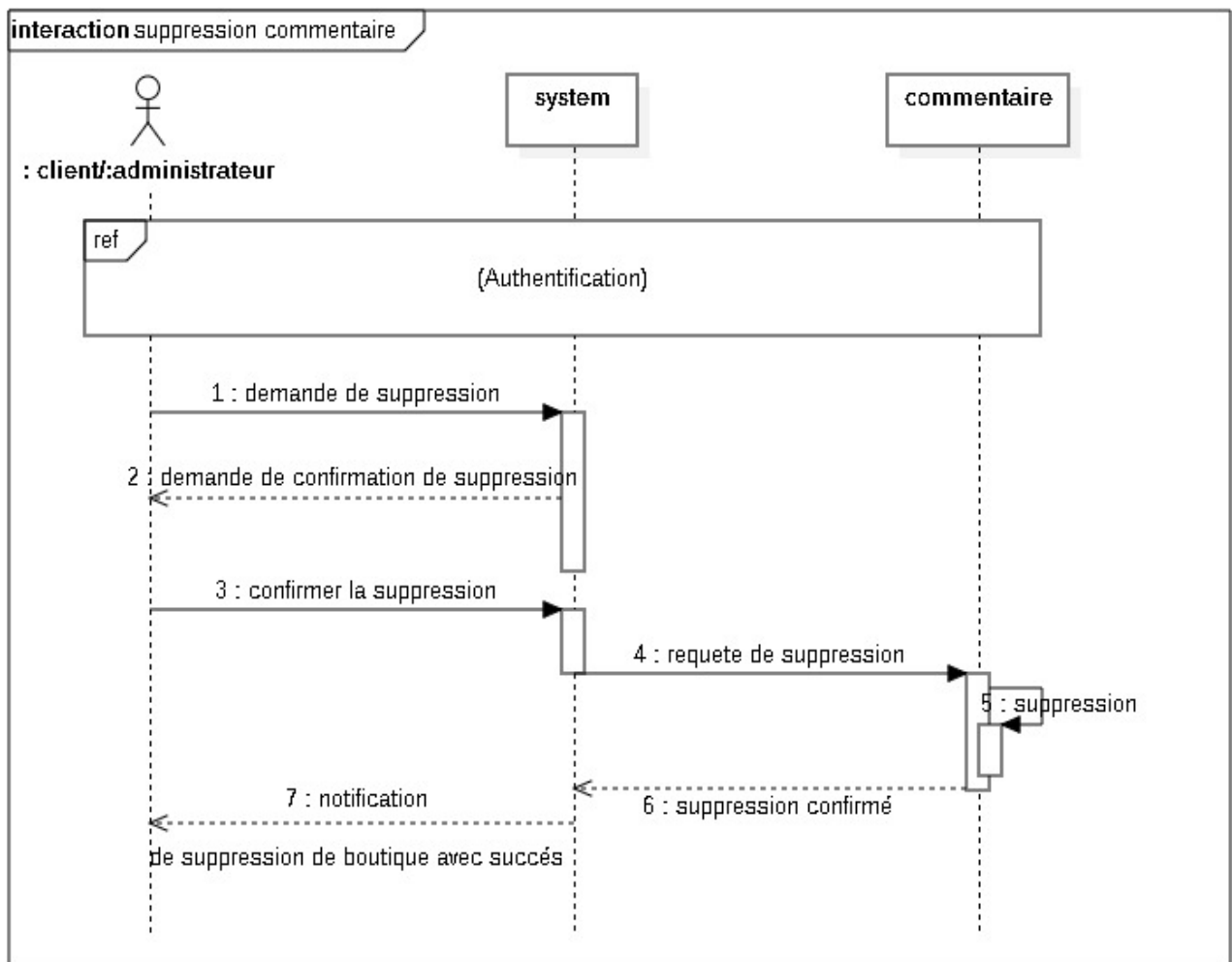


Figure 3.13: Supprimer commentaires

5. Diagramme de classe :

Le diagramme de classe est un schéma utilisé en génie logiciel pour présenter les classes et les interfaces d'un système ainsi que les différentes relations entre celle-ci. Ce diagramme fait partie de la partie statique d'UML car il fait abstraction des aspects temporels et dynamique.

Une classe est un ensemble de fonctions et de données (attributs) qui sont liées ensembles par un champ sémantique.

Les classes peuvent être liées entre elles grâce au mécanisme d'héritage qui permet de mettre en évidence des relations de parenté. D'autres relations sont possibles entre des classes, chacune de ces relations est présentée par un arc spécifique dans le diagramme de classes.

Elles sont finalement instanciées pour créer des objets (une classe est un moule à objet : elle décrit les caractéristiques des objets, les objets contiennent leurs valeurs propres pour chacune de ces caractéristiques lorsqu'ils sont instanciés).

Chapitre 3 : Conception

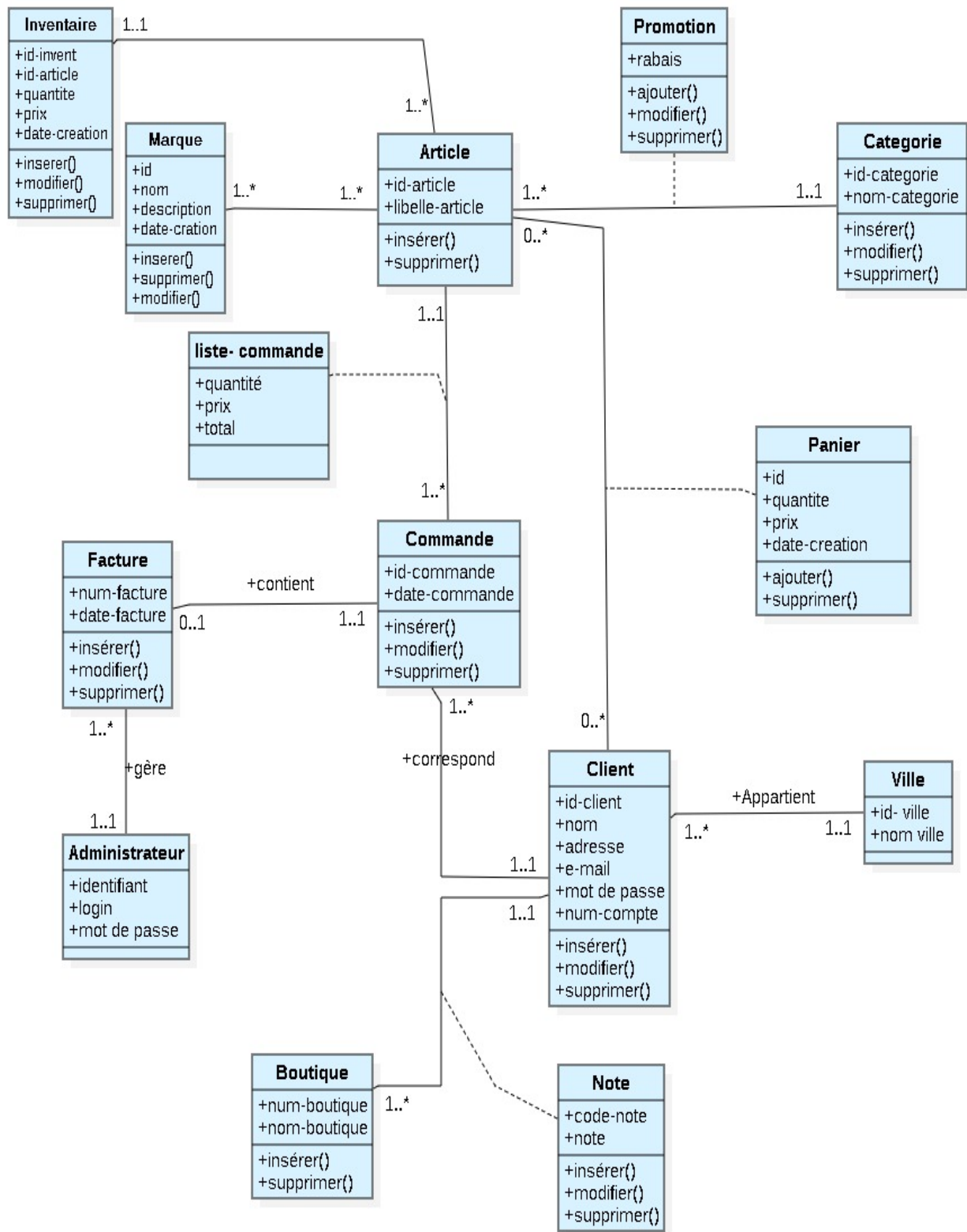


Figure 3.14: Diagramme de classe

6. Conclusion

La phase de conception est une phase cruciale dans le processus de développement du logiciel. Le choix de l'outil de conception joue un rôle prépondérant dans le processus d'implémentation et dans la vie du logiciel. Le code obtenu est dérivé directement des modèles mis en place dans cette phase.

Ainsi, tout changement dans le code généré doit être effectué au préalable au niveau des

Modèles. UML est un standard de la modélisation orientée objet. La transformation M2T (Model to Texte) fournit un passage automatique entre l'UML et des langages de programmation objet tels que JAVA.

Chapitre 4 : Implémentation

Chapitre 4 : Implémentation

1. Introduction :

Après avoir vue la phase de conception, je vais présenter l'étape qui suit à savoir l'implémentation qui permet de concrétiser qui a été fait dans le chapitre précédent.

Dans ce chapitre, je présente l'environnement de développement, les outils qui ont servi à la réalisation de l'application, et je terminerai par la présentation de ses fonctionnalités à travers ses différentes interfaces.

2. Outils de développement:

Pour réaliser cette application j'ai utilisé un ensemble d'outils logiciels et matériels qui sont les suivants :

2.1. Plateforme matérielle

Pour la réalisation du projet j'ai utilisé :

Un PC portable « DELL inspiron » ayant les caractéristiques suivantes :

- Processeur Intel(R) 11th Gen Core(TM) i7-1165g7@ 2.80GHz ;
- 16.00 Go de mémoire vive ;
- Disque dur de capacité 1TO SSD;
- Système d'exploitation Microsoft Windows 10 entreprise;
- Type de système : Système d'exploitation 64 Bits.

2.2. Plateforme Logiciel :

2.2.1. Langages de développement :

2.2.1.1. HTML :



Signifie « *HyperText Markup Language* » qu'on peut traduire par « langage de balises pour l'hypertexte ». Il est utilisé afin de créer et de représenter le contenu d'une page web et sa structure.

Chapitre 4 : Implémentation

D'autres technologies sont utilisées avec HTML pour décrire la présentation d'une page (CSS) et/ou ses fonctionnalités interactives (JavaScript).

L'« hypertexte » désigne les liens qui relient les pages web entre elles, que ce soit au sein d'un même site web ou entre différents sites web. Les liens sont un aspect fondamental du Web. Ce sont eux qui forment cette « toile » (ce mot est traduit par *web* en anglais). En téléchargeant du contenu sur l'Internet et en le reliant à des pages créées par d'autres personnes, vous devenez un participant actif du World Wide Web.

Le langage HTML utilise des « balises » pour annoter du texte, des images et d'autres contenus afin de les afficher dans un navigateur web. Le balisage HTML comprend des « éléments » spéciaux tels que <head>, <title>, <body>, <header>, et bien d'autres. [16]

2.2.1.2. CSS :



Le terme CSS est l'acronyme anglais de Cascading Style Sheets qui peut se traduire par "feuilles de style en cascade". Le CSS est un langage informatique utilisé sur l'internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML. Ainsi, les feuilles de style, aussi appelé les fichiers CSS, comprennent du code qui permet de gérer le design d'une page en HTML.

Bien que l'HTML puisse être mis en forme à l'aide de balises prévus à cet effet, de nos jours il est plus judicieux d'utiliser le CSS et de n'utiliser le XHTML que pour le contenu.

L'avantage de l'utilisation d'un fichier CSS pour la mise en forme d'un site réside dans la possibilité de modifier tous les titres du site en une seule fois en modifiant une seule partie du fichier CSS. Sans ce fichier CSS, il serait nécessaire de modifier chaque titre de chaque page du site (difficilement envisageable pour les énormes sites de plusieurs milliers de pages). [17]

2.2.1.3. JavaScript :



Est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web. Avec les technologies HTML et CSS, JavaScript est parfois considéré comme l'une des technologies cœur du World Wide Web. Une grande majorité des sites web l'utilisent, et la

Chapitre 4 : Implémentation

majorité des navigateurs web disposent d'un moteur JavaScript dédié pour l'interpréter, indépendamment des considérations de sécurité qui peuvent se poser le cas échéant.

C'est un langage orienté objet à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs permettant de créer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet de créer des objets héritiers personnalisés. En outre, les fonctions sont des objets de première classe. Le langage supporte le paradigme objet, impératif et fonctionnel. [18]

2.2.1.4. Bootstrap 5:



Est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option.

C'est l'un des projets les plus populaires sur la plate-forme de gestion de développement GitHub. [19]

2.2.1.5. JQuery :



Est un framework Javascript sous licence libre qui permet de faciliter des fonctionnalités communes de Javascript.

L'utilisation de cette bibliothèque permet de gagner du temps de développement lors de l'interaction sur le code HTML d'une page web, l'AJAX ou la gestion des évènements. JQuery possède par la même occasion l'avantage d'être utilisable sur plusieurs navigateurs web (cf. Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari ou Opera).

La bibliothèque jQuery possède les fonctionnalités suivantes :

- Manipulation du DOM (HTML ou CSS)
- Gestion des évènements (clic, survol, soumettre un formulaire ...)
- AJAX
- Effet d'animation

Chapitre 4 : Implémentation

jQuery s'utilise au travers d'un fichier JavaScript qui peut être inférieur à 100Ko lorsque le code est minifié et compressé. [20]

2.2.1.6. AJAX:



Ajax (Asynchronous JavaScript + XML) n'est pas une technologie en soi, mais un terme désignant une « nouvelle » approche utilisant un ensemble de technologies existantes, dont : HTML ou XHTML, les feuilles de styles CSS, JavaScript, le modèle objet de document (DOM), XML, XSLT, et l'objet XMLHttpRequest. Lorsque ces technologies sont combinées dans le modèle AJAX, les applications Web sont capables de réaliser des mises à jour rapides et incrémentielles de l'interface utilisateur sans devoir recharger la page entière du navigateur. Les applications fonctionnent plus rapidement et sont plus réactives aux actions de l'utilisateur.

Principe :

En utilisant Ajax, le dialogue entre le navigateur et le serveur se déroule la plupart du temps de la manière suivante : un programme écrit en langage de programmation JavaScript, incorporé dans une page web, est exécuté par le navigateur. Celui-ci envoie en arrière-plan des demandes au serveur Web, puis modifie le contenu de la page actuellement affichée par le navigateur Web en fonction du résultat reçu du serveur, évitant ainsi la transmission et l'affichage d'une nouvelle page complète.

2.2.1.7. JSON:



Json (JavaScript Objet Notation) est un langage léger d'échange de données textuelles. Pour les ordinateurs, ce format se génère et s'analyse facilement. Pour les humains, il est pratique à écrire et à lire grâce à une syntaxe simple et à une structure en arborescence. JSON permet de représenter des données structurées (comme XML par exemple).

Fondé sur un sous-ensemble de JavaScript, JSON est un format texte totalement indépendant de tout langage. Pourtant, les conventions utilisées ne surprendront pas les codeurs familiers aux langages descendant du C tels que JavaScript, Python, Pearl ou d'autres.

Autrement dit, il fonctionne un peu comme le XML (mais en moins développé) et facilite la structuration des informations présentes dans un document informatique. Comme il sert simplement

Chapitre 4 : Implémentation

à fluidifier l'échange de données, il n'est pas supposé contenir de commentaires, par exemple, ce qui le distingue d'un langage informatique à part entière. Toutefois, certaines bibliothèques en acceptent, s'ils sont écrits en JavaScript.

Le JSON fait partie des langages compréhensibles aussi bien par un esprit humain que par une machine. D'ailleurs, son apprentissage est facile et intuitif. Cependant, il reste très limité et ce qui le rend moins fiable et peu résistant en termes de sécurité.

Il est employé dans des situations variées comme :

- les requêtes AJAX, car son exploitation par Javascript est plus rapide et plus simple que par XML
- envoyer des informations, depuis un serveur vers un utilisateur, afin de les afficher sur une page web, ou inversement. Ces caractéristiques en font un langage d'échange de données idéal et universel.
- format de texte pour implémenter les balises de données structurées schema.org, qui structurent les pages HTML et permettent aux moteurs de recherche de comprendre leur contenu. Actuellement, ce format est d'ailleurs recommandé par Google. [21]

2.2.1.8. LARAVEL :



est un framework web open-source écrit en PHP respectant le principe modèle-vue-contrôleur et entièrement développé en programmation orientée objet. Laravel est distribué sous licence MIT. Laravel a été créé par Taylor Otwell en juin 2011.

Le référentiel Laravel/laravel présent sur le site GitHub contient le code source des premières versions de Laravel. À partir de la cinquième version, le framework est développé au sein du référentiel Laravel/framework.

En peu de temps, une communauté d'utilisateurs du framework s'est constituée, et il est devenu en 2016 le projet PHP le mieux noté de GitHub.

Laravel reste pourtant basé sur son grand frère Symfony, pour au moins 30 % de ses lignes (utilisation de "Symfony component")sources hébergées sur GitHub.

Laravel fournit des fonctionnalités en termes de routage de requête, de mapping objet-relationnel (un système baptisé Eloquent implémentant Active Record), d'authentification, de vue (avec Blade), de migration de base de données, de gestion des exceptions et de test unitaire.

Chapitre 4 : Implémentation

2.2.1.9. PHP :



Hypertext Preprocessor est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.

PHP a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres, comme Facebook et Wikipédia. Il est considéré comme une des bases de la création de sites web dits dynamiques mais également des applications web.

PHP est un langage de script utilisé le plus souvent côté serveur, Il a été conçu pour permettre la création d'applications dynamiques, le plus souvent développées pour le Web. PHP est le plus souvent couplé à un serveur Apache bien qu'il puisse être installé sur la plupart des serveurs HTTP tels que IIS ou nginx. [22]

2.2.2. Outils de développement :

2.2.2.1. XAMPP :



Est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web et un serveur FTP.

XAMPP

Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X Apache MySQL Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide.

Ainsi, il est à la portée d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes d'exploitation les plus répandus.

Cette « distribution » se chargera donc d'installer l'ensemble des outils dont vous pourriez avoir besoin lors de la création d'un site Web.

Chapitre 4 : Implémentation

Plus d'une dizaines d'utilitaires sont intégrés comme MySQL,PHP,Perl,ou encore phpMyAdmin

Il est distribué avec différentes bibliothèques logicielles qui élargissent la palette des services de façon notable :OpenSSL, Expat(parseur XML), PNG, SQLite, zlib, différents modules Perl et Tomcat, FileZilla Server. [23]

2.2.2.2. MYSQL :



Est un système de gestion de base de données (SGDB). Selon le type d'application, sa licence est libre ou propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, au même titre que Oracle ou Microsoft SQL Server.

MySQL est un serveur de bases de données relationnelles SQL développé dans un souci de performances élevées en lecture, ce qui signifie qu'il est davantage orienté vers le service de données déjà en place que vers celui de mises à jour fréquentes et fortement sécurisées. Il est multi-thread et multi-utilisateurs.

MySQL fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitation différents, incluant Linux, Mac NetWare, NetBSD, OpenBSD, Windows 95, 98, NT, 2000, XP et Vista.

Les bases de données sont accessibles en utilisant les langages programmation de C, C++, C#, Delphi/Kylix, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python,et Ruby ; une API spécifique est disponible pour chacun d'entre eux. Une interface ODBC appelée MyODBC est aussi disponible. En Java, MySQL peut être utilisé de façon transparente avec le standard JDO.

2.2.2.3. PHPMYADMIN :



Est un logiciel libre écrit en PHP qui a pour mission de s'occuper de l'administration d'un serveur de base de données MySQL ou MariaDB. Vous pouvez utiliser phpMyAdmin pour réaliser la plupart des tâches d'administration, ceci incluant la création de base de données, l'exécution de demandes, et l'ajout de comptes utilisateur.

Principales fonctionnalités :

Chapitre 4 : Implémentation

- maintenance du serveur, des bases et des tables ;
- gestion des utilisateurs MySQL et de leurs privilèges ;
- importation de données dans divers formats ;
- exportation de bases de données dans divers formats ;
- création, suppression et modification de bases de données, tables, champs, index ;
- exécution et mise en signet de requêtes SQL ;
- création de requêtes avec Query-by-example (QBE).
- synchronisation de deux bases de données résidant sur le même serveur ou distantes ;
- support de la réplication. [24]

2.2.2.4. VS code :



Visual Studio Code est un éditeur de code multiplateforme édité par Microsoft. Cet outil destiné aux développeurs supporte plusieurs dizaines de langages de programmation comme le HTML, C++, PHP, JavaScript, CSS, etc.

Visual Studio Code intègre plusieurs outils facilitant la saisie de code par les développeurs comme la coloration syntaxique ou encore le système d'auto-complétion IntelliSense. En outre, l'outil permet aux développeurs de corriger leur code et de gérer les différentes versions de leurs fichiers de travail puisqu'un module de débogage est aussi de la partie.

2.2.2.5. Google Chrome :



Est un navigateur multiplateforme rapide et facile d'utilisation qui est rapidement devenu l'un des navigateurs les plus populaires du Web. Intégrant de nombreuses fonctionnalités intelligentes, ce logiciel gratuit a su se rendre indispensable pour toutes activités en ligne.

On l'utilise car il est complet et performant, cet utilitaire de navigation Internet vous permet d'accéder à de nombreux sites web grâce à un système d'onglets et à ses multiples services pour faciliter l'obtention d'informations en ligne.

Chapitre 4 : Implémentation

Ce navigateur offre de nombreuses options de configuration pour faciliter votre exploration du web et vos différentes activités en ligne

3. Présentation de l'application:

Je présente dans ce qui suit, des captures d'écran présentant l'application qui a été réalisée.

3.1. Page d'accueil :

Représente la vitrine du site, il s'agit de la première page qui apparait à l'utilisateur, elle joue ainsi un rôle de portail dans l'application.

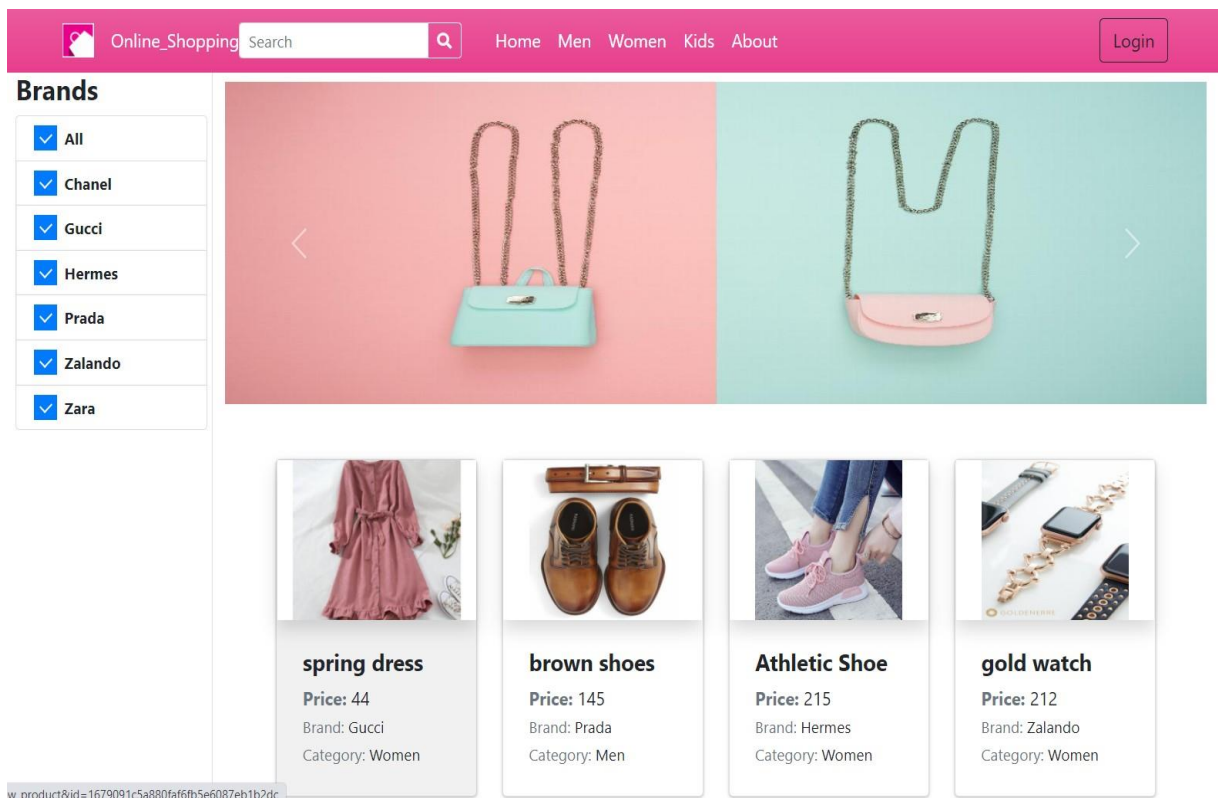


Figure 4.01 : Page d'accueil

Chapitre 4 : Implémentation

3.2. Ajout d'un article au panier :

L'utilisateur dans cette page retrouve le produit qu'il aura sélectionné, il retrouve sa description, dans cette page l'utilisateur est en mesure d'ajouter le produit à son panier d'achat ou de le modifier

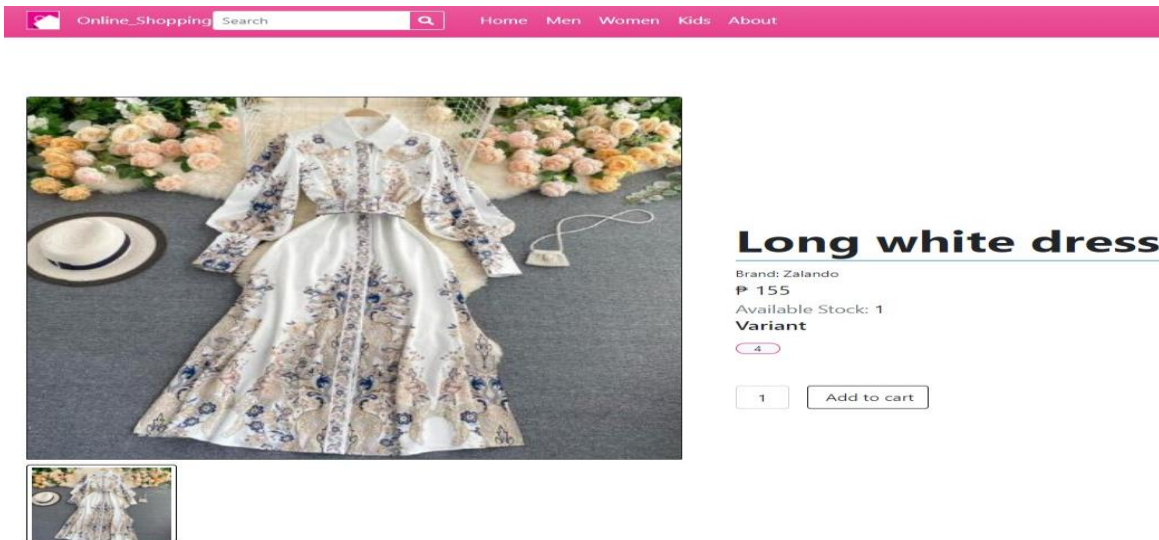


Figure 4.02 : Ajout d'un article au panier

3.3. Ajout d'un nouveau client :

Pour qu'un visiteur puisse passer une commande, il doit d'abord s'inscrire pour devenir membre via ce formulaire

The image shows a 'Create New Account' registration form. The form is titled 'Create New Account' and has a close button (X) in the top right corner. It is divided into two columns. The left column contains fields for 'Firstname', 'Lastname', 'Contact', and 'Gender' (with a dropdown menu showing 'Male'). The right column contains a 'Default Delivery Address' field, an 'Email' field, and a 'Password' field. At the bottom right, there is a blue 'Register' button and a link that says 'Already have an Account'.

Figure 4.03 : Ajout d'un nouveau client

Chapitre 4 : Implémentation

3.4. Administrateur :

L'administrateur, une fois connecté est connecté vers cette page ou sont affichés tous les comptes des membres inscrit, il peut ainsi supprimer le compte de n'importe quel utilisateurs, il est aussi en mesure d'effectuer la même opération pour le reste des pages de la liste de gauche.

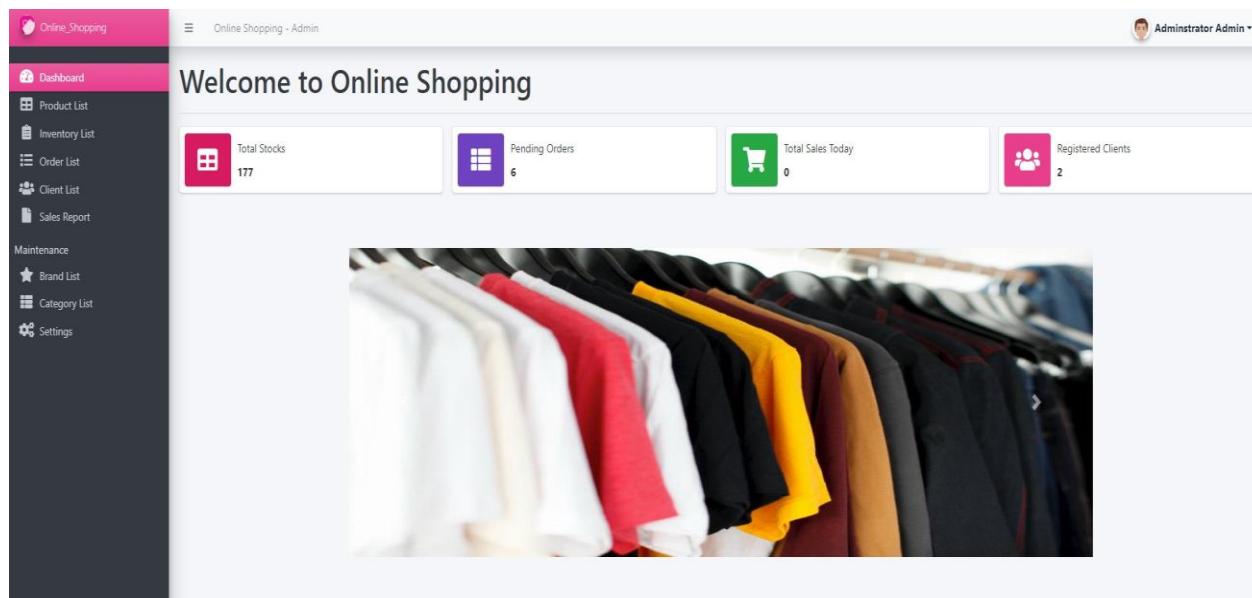


Figure 4.04 : Administrateur

3.5. Création d'un nouveau produit :

L'administrateur peut ajouter un produit et une photo de celui-ci et l'affecter a une catégorie spécifique

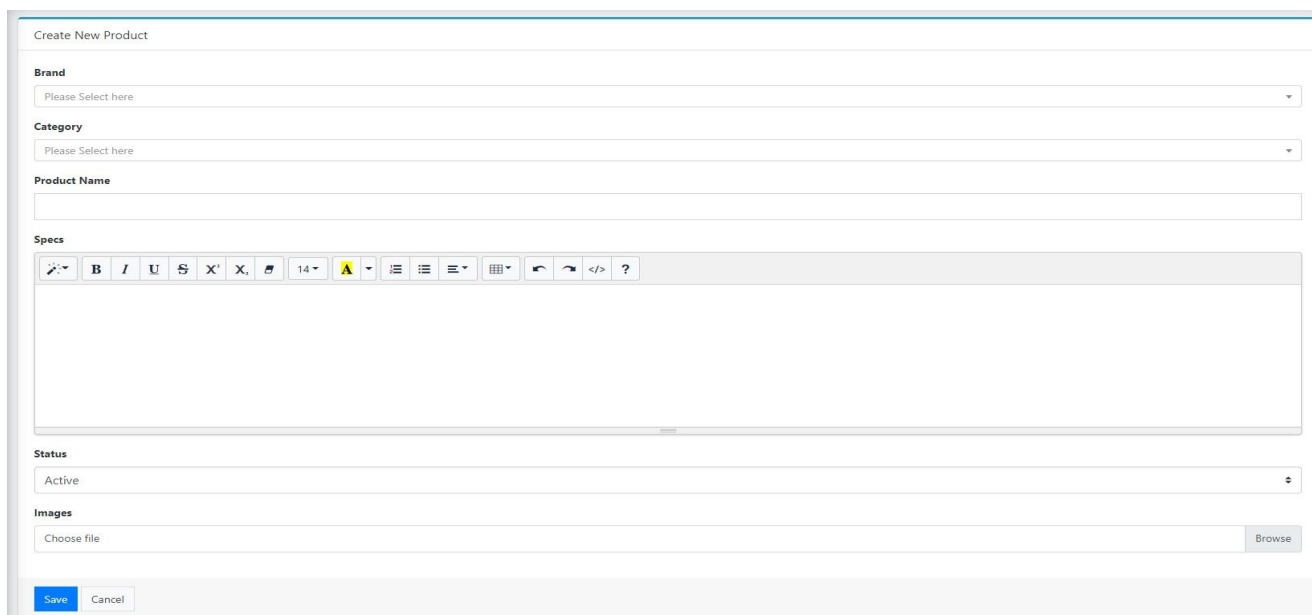
The image shows a screenshot of a 'Create New Product' form. It includes fields for 'Brand' and 'Category' (both with 'Please Select here' dropdown menus), a 'Product Name' text input, and a 'Specs' section with a rich text editor toolbar. Below the editor is a 'Status' dropdown menu set to 'Active'. At the bottom, there is an 'Images' section with a 'Choose file' input and a 'Browse' button. 'Save' and 'Cancel' buttons are located at the very bottom of the form.

Figure 4.05 : Création d'un nouveau produit

Chapitre 4 : Implémentation

3.6. liste des catégories :

L'administrateur peut ajouter de nouvelles catégories et modifier les catégories existantes, et le même travail pour les marques

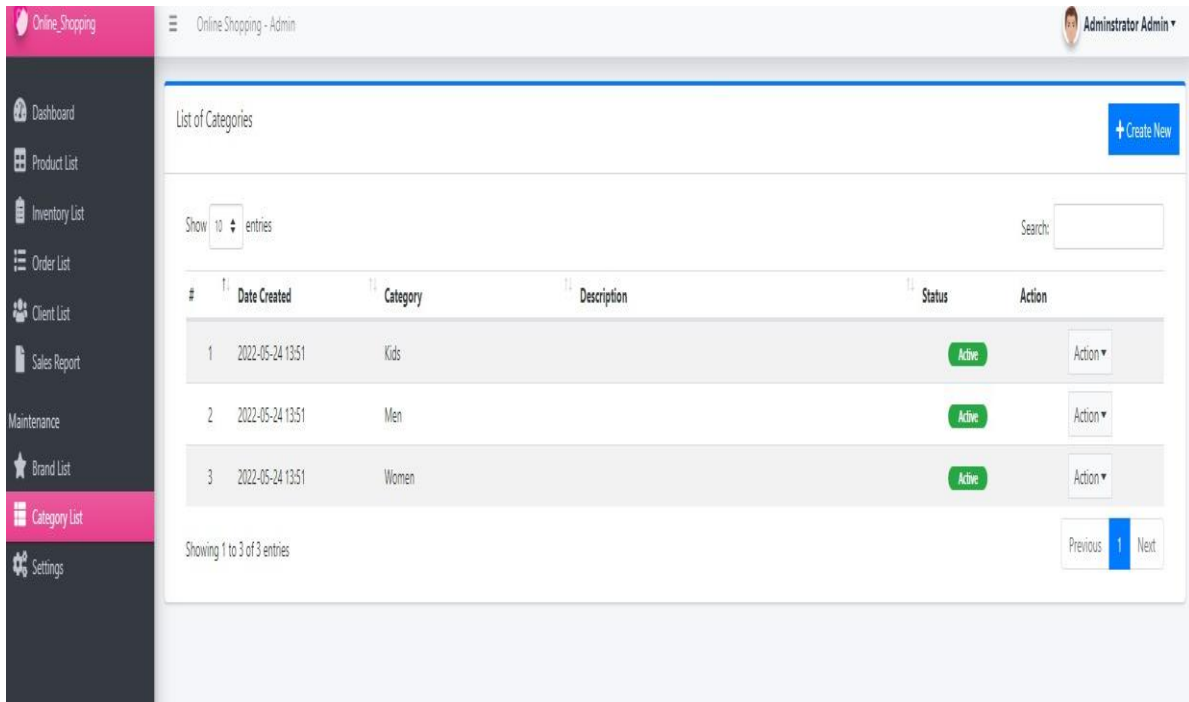


Figure 4.06 : Liste des catégories

3.7. Liste des produits dans le panier :

Le panier d'un utilisateur contient l'ensemble des produits qu'il aura sélectionnés préalablement, il est représenté sous la forme d'un tableau où chaque ligne représente un produit.

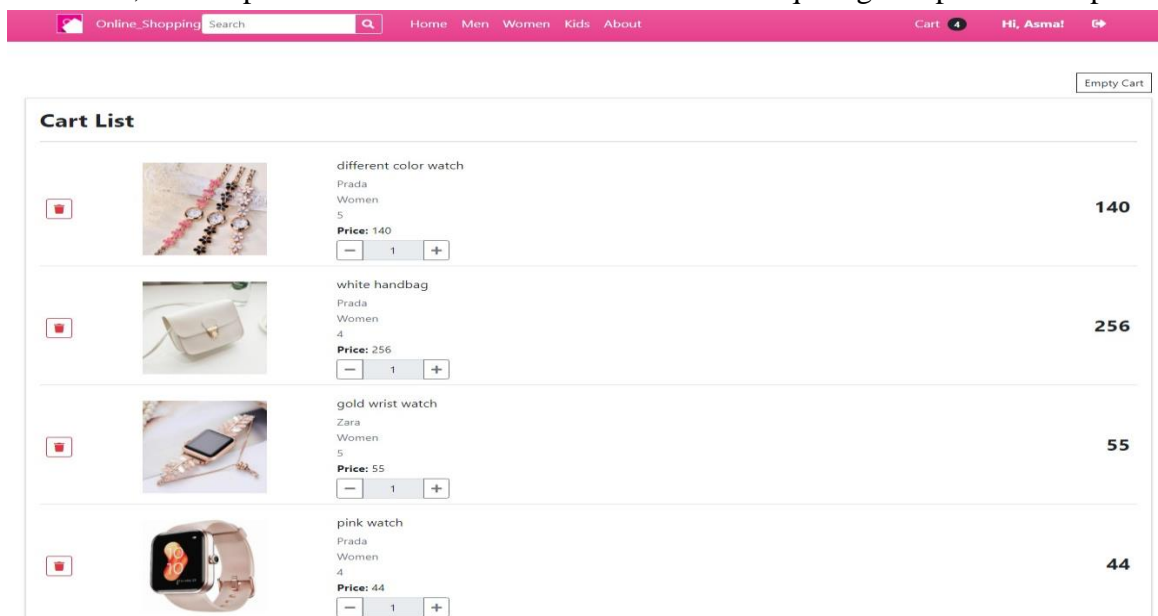
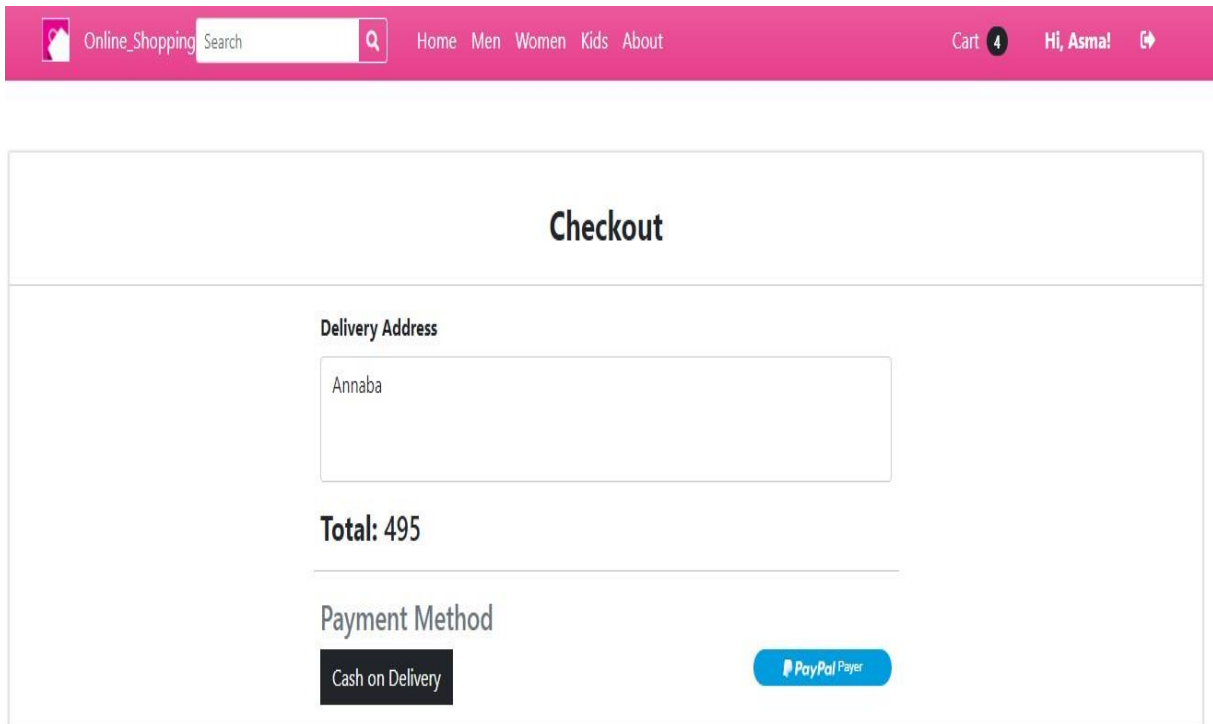


Figure 4.07 : Liste des produits dans le panier

Chapitre 4 : Implémentation

3.8. Vérifier la commande avant validation :

L'application permet de vérifier la commande le totale a payé, l'adresse et de choisir le mode de paiement soit par compte paypal ou après livraison.



Online_Shopping Search Home Men Women Kids About Cart 4 Hi, Asma!

Checkout

Delivery Address

Annaba

Total: 495

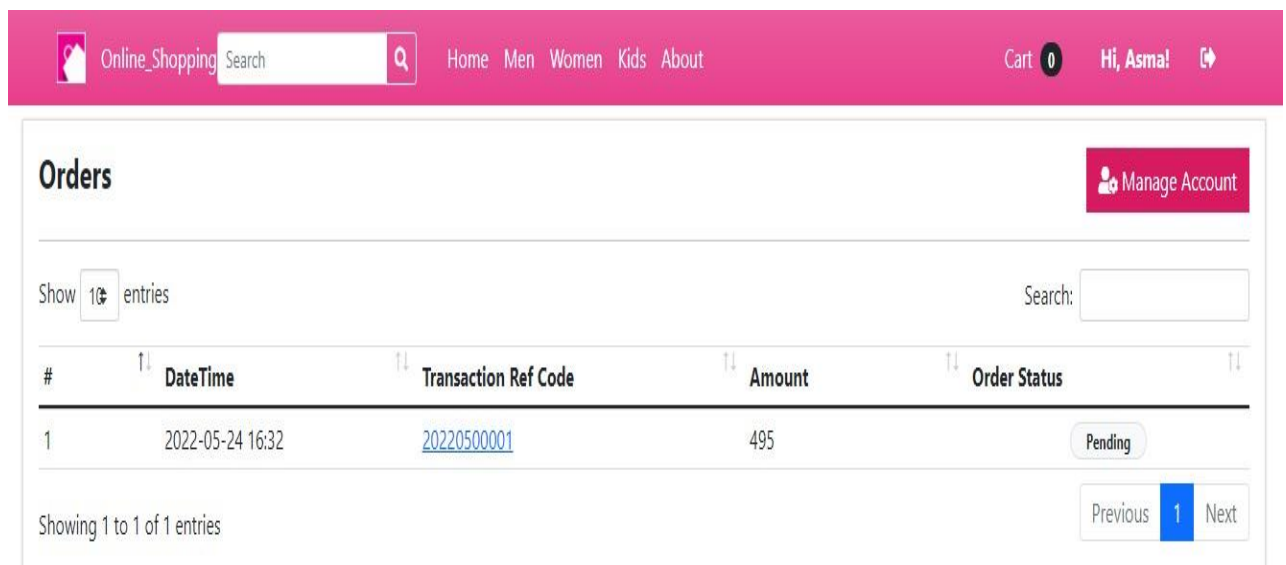
Payment Method

Cash on Delivery PayPal Payer

Figure 4.08 : Vérifier la commande avant validation

3.9. La commande client :

Le client peut consulter sa commande et peut aussi faire des modifications ajouter des articles ou supprimer des articles



Online_Shopping Search Home Men Women Kids About Cart 0 Hi, Asma!

Orders

Manage Account

Show 1 entries Search:

#	DateTime	Transaction Ref Code	Amount	Order Status
1	2022-05-24 16:32	20220500001	495	Pending

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Figure 4.09 : La commande client

Chapitre 4 : Implémentation

3.10. Connexion paypal :

Après la commande l'utilisateur est renvoyé vers une page paypal pour effectuer la transaction en entrant ses informations personnelles.

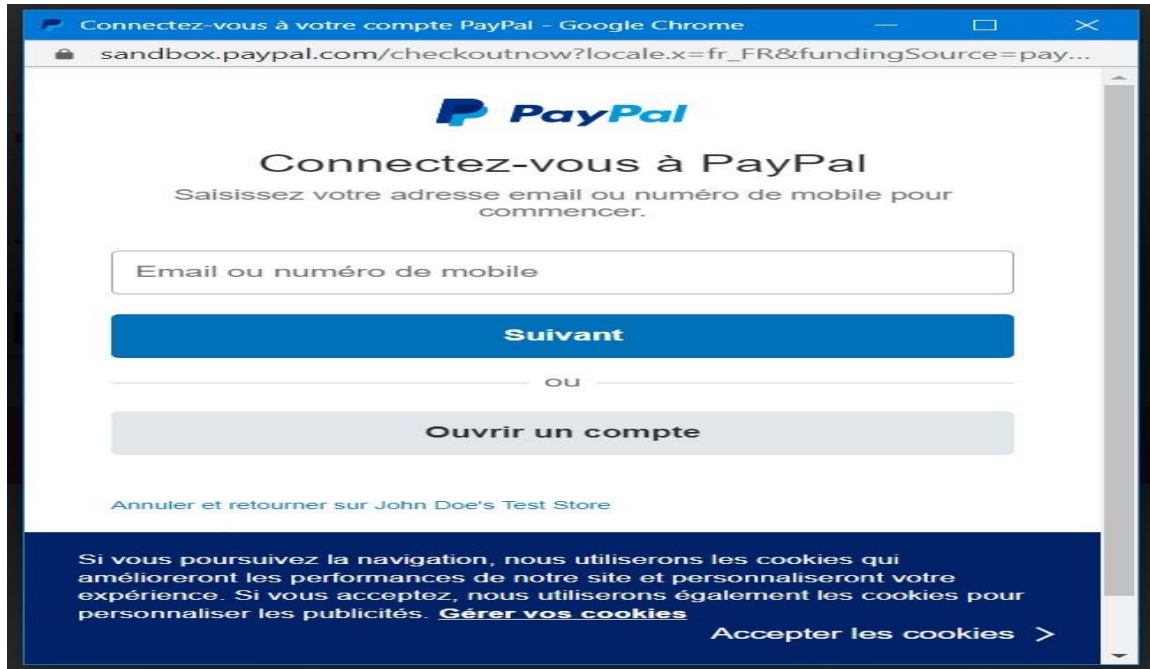


Figure 4.10 : Connexion paypal

3.11. Mise à jour compte client :

Le client peut modifier ces informations personnelles en accédant à ce formulaire s'il veut par exemple changer son adresse ou son mot de passe

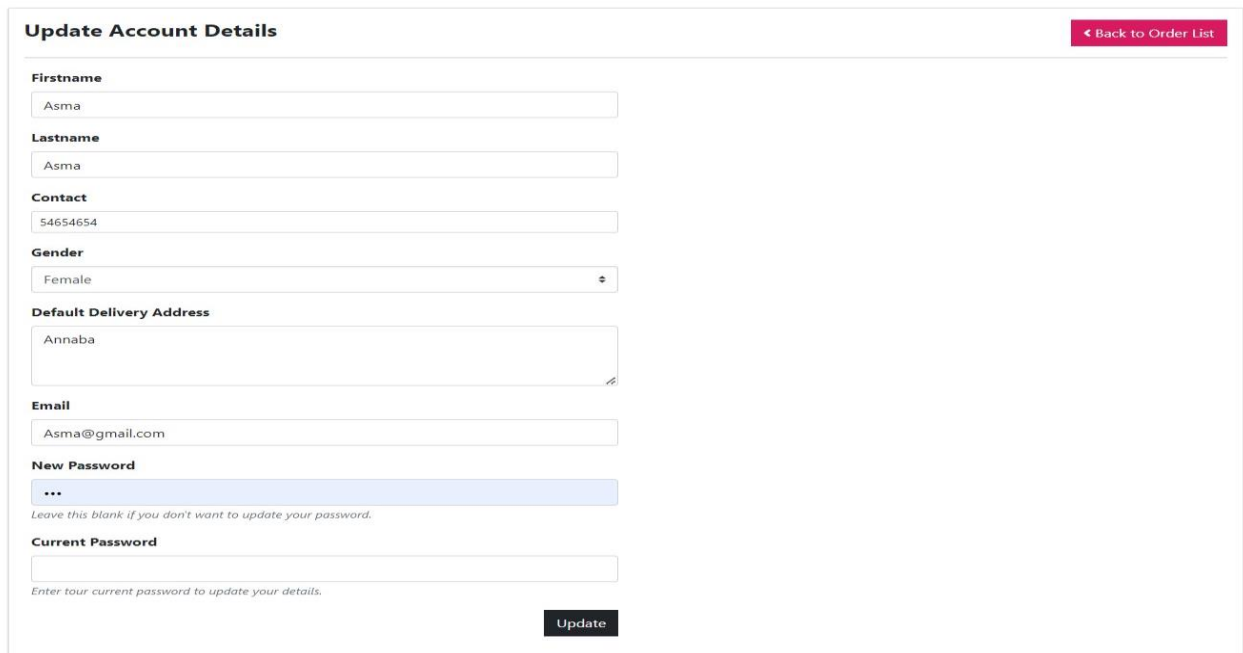


Figure 4.11 : Mise à jour compte client

Chapitre 4 : Implémentation

4. Conclusion :

Dans ce chapitre, j'ai présenté les plateformes matérielles et logicielles avec lesquelles j'ai développé mon projet, par la suite j'ai présenté les interfaces les plus importantes dans mon site avec quelques explications pour certaines interfaces.

Conclusion générale

Conclusion générale

Conclusion générale :

L'objectif de mon travail était de développer une application e-commerce.

Ma problématique de départ était de pouvoir réaliser cette application en dépit de toutes les contraintes que connaît le marché algérien (essentiellement le paiement et la logistique de livraison).

Les sites e-commerce sont une opportunité pour l'Algérie et son économie. Elles permettent grâce à une connexion internet, de gagner du temps à cause de transports, une meilleure collaboration des différents acteurs d'une action et la distance entre Wilaya devient obsolète.

En effet, ce projet a fait l'objet d'une expérience tellement intéressante, qui m'a permis réellement d'améliorer mes connaissances, mes compétences ainsi que mes performances dans le domaine de la programmation. De ce fait, j'ai appris à mieux manipuler les langages de programmation.

En guise de conclusion, j'indique que ce mémoire constitue le fruit de mes réflexions et mes efforts, c'est un point dans l'océan de la connaissance. Bien qu'il reste une tentative ambitieuse dans le monde du savoir.

J'ai essayé d'implémenter autant de fonctionnalités que je peux, en implémentant

Les dernières technologies :

- Personnalisation du contenu.
- Intégration d'un système de paiement (PayPal).

Néanmoins, il reste des améliorations à apporter. Je citerai par exemple :

L'élargissement des catégories de produits,

La restriction des avis aux clients acquéreurs,

L'ouverture d'un espace fournisseurs pour l'interaction avec les différents fournisseurs ainsi que la possibilité de l'adapter à la mobilité avec l'ouverture du marché de la 3G en Algérie.

J'ai pris le soin de concevoir ce projet informatique afin de permettre une modularité et une évolutivité maximales.

Toutefois, celui-ci reste une modeste contribution dans le e-commerce en Algérie.

Références

- [1] <https://wikimemoires.net/2021/03/le-commerce-la-notion-les-types-et-l-evolution>
mémoire Conception et réalisation d'un site web e-commerce Université Abou Bakr Belkaid– Tlemcen Faculté des Sciences 2014-2015
- [2] <https://wikimemoires.net/2021/02/tic-et-historique-du-commerce-sur-internet-ou-e-commerce>
- [3] <https://fr.living-in-belgium.com/difference-between-b2b-and-b2c-141#menu->
- [4] <https://wikimemoires.net/2021/03/le-e-commerce-definition-types-et-enjeux>
- [5] <https://wydden.com/tendances-e-commerce-2021>
- [6] <https://www.tooltester.com/fr/blog/statistique-ecommerce>
- [7] <https://www.wizishop.fr/blog/le-top-10-des-marches-ecommerce.htm>
- [8] <https://www.wizishop.fr/blog/meilleur-site-ecommerc>
- [9] <https://www.aps.dz/economie/117964-e-commerce-l-algerie-progresse-de-29-places-au-niveau-mondia>
- [10] <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/428/2/1/6639>
- [11] Retard du e-commerce : support de cours
- [12] <https://www.mission-internet.fr/les-systemes-de-paiements-e-commerce-expliques-de-a-a-z>
- [13] <https://apcpedagogie.com/processus-dachat-en-ligne>
- [14] https://www.memoireonline.com/10/12/6330/m_E-commerce-au-Maroc-realites-et-perspectives3.htm
- [15] <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTM>
- [16] <http://glossaire.infowebmaster.fr/css>
- [17] <https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [18] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(framework\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework))
- [19] <http://glossaire.infowebmaster.fr/jquery>
- [20] <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1445308-json-definition-et-presentation-de-ce-format-de-donnees>
- [21] <https://fr.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [22] <https://desgeeksetdeslettres.com/web/xampp-plateforme-pour-heberger-son-propre-site-we>
- [23] <https://www.projet-plume.org/fiche/phpmyadmin/> phpmyadmi
- [24]