



UNIVERSITE A VOCATION PROFESSIONNALISANTE
Athénée Saint Joseph Antsirabe

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE LICENCE

***Domaine* : Science et Technologie**

***Mention* : Informatique**

***Parcours* : Développement Application Informatique**

***Par* :**

LEDOA Gaël

***Titre* :**

**DEVELOPPEMENT D'APPLICATION WEB DE LOCATION ET DE VENTE
EN LIGNE**

Soutenu le 25 Juillet 2023, devant les membres du jury composé de :

Président : Monsieur RATIANARIVO Paul Ezekel, Docteur en système et Dispositif Electronique

Examineur : Monsieur RAKOTOMANANA René, Docteur en Science Cognitives et Application

Encadreur pédagogique : Monsieur RANDRIAMIARISON Heritiana Zilga, Ingénieur Génie Logiciel



BP 287 Antsirabe 110
Tél : 4448319/20
E-mail : info@asja-univ.net
Site : www.asja.univ



Année Universitaire : 2022 – 2023

TENY FISAORANA

Voalohany indrindra dia isaorana betsaka Andriamanitra izay nanome ny zavatra rehetra ary fanampiany tamin'ny fanatontosana ity tetik'asa ity.

Mendrika omena fankasitrahana ihany koa ireto olona ireto :

- Ny Révérend Père CUOMO MARIO GUISEPPE, mpanorina ny ASJA, ny amin'ny fandavantenany sy ny finianvany nanorina ity sekoly ity mba ahafahan'ny tanora malagasy manohy ny fianarany
- Mopera REALY Ratsifandriana Listhonny Khamira, talen'ny ASJA.
- Dokotera RANDRIANIRINA Herimamy Heninstoa Raphaël, ny recteur an'ny ASJA
- Dokotera RATIANARIVO Paul Ezekel, mpiandraikitra ny departemantan'ny informatika ato amin'ny ASJA, sy filohan'ny mpitsara amin'ity fanohanana-kevitra ity.
- Dokotera RAKOTOMANANA René, izay nanaiky ny hanao mpanadina an'ity fanohanana hevitra izay atao androany.
- Ramose RANDRIAMIARISON Heritiana Zilga, izay nitantana sy nanampy tamin'ny tetik'asa ity na dia eo aza ny asa manokana.

Fisaorana lehibe koa no omeko an'ireo Raiaman-dreniko sy ny fianakaviko tamin'ireo fanohanana tamin'ny lafiny vola sy fankaherezan-tsaina nandritry ny telo taona nianarana tato. Farany, ankatelemina ihany koa ireo namana rehetra na ny lavitra na ny ankaiky izay nanampy tamin'ny fanatontosana ity asa ity.

REMERCIEMENTS

Tout d’abord, remercions le Dieu tout puissant, qui nous a tout donné et aidé lors de l’accomplissement de notre projet.

Toute notre reconnaissance aux personnalités dont les noms suivent:

- Le Révérend Père CUOMO MARIO GUISEPPE, fondateur de l’ASJA pour sa volonté et son courage de construire cette université afin d’aider les jeunes malagasy à continuer leurs études.
- Le Père REALY Ratsifandriana Listhonny Khamira, directeur de l’ASJA,
- Docteur RANDRIANIRINA Herimamy Heninstoa Raphaël, recteur de l’ASJA,
- Docteur RATIANARIVO Paul Ezekel, chef de département de l’informatique de l’ASJA, et qui nous fait l’honneur de présider le jury durant cette soutenance.
- Docteur RAKOTOMANANA René, qui a accepté d’examiner le fruit du travail que nous avons effectué.
- Monsieur RANDRIAMIARISON Heritiana Zilga, pour son encadrement malgré ses multiples occupations.

Un grand merci aussi à nos parents et notre famille qui nous ont soutenu tant financièrement que moralement durant les trois dernières années d’étude et enfin, nous tenons également à remercier tous nos amis qui nous ont assisté de près ou de loin tout au long de ce travail.

TABLE DES MATIERES

TENY FISAORANA	i
REMERCIEMENTS	ii
TABLE DES MATIERES	iii
NOTATIONS ET ABREVIATIONS.....	vi
LISTES DES TABLEAUX ET DES FIGURES.....	vii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1 GENERALITE DU PROJET	2
1.1 Introduction	2
1.2 Analyse de l'existant.....	2
1.2.1 Site web d'Amazon [1.02]	3
1.2.2 Site web de Vinted [1.04]	4
1.2.3 Site web de ShopifyPlus [1.05]	4
1.3 Description du projet.....	5
1.4 Contraintes du projet.....	5
1.5 Fonctionnalités du projet.....	6
1.5.1 Module d'administrateur.....	6
1.5.2 Module de vendeur	6
1.5.3 Module de client	7
1.6 Objectifs du projet.....	7
1.7 Avantages du projet	7
1.8 Conclusion	8
CHAPITRE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION DU PROJET	9
2.1 Introduction	9
2.2 Méthode et développement	9
2.2.1 Définition de la notion d'Unified Modeling Language (UML).....	9
2.2.2 Caractéristiques de l'UML.....	9

2.3 Conception du projet.....	14
2.3.1 Diagramme de cas d'utilisation	14
2.3.2 Description textuelle	16
2.3.3 Diagramme de séquence	20
2.3.4 Diagramme d'activité.....	25
2.3.5 Diagramme de classe	30
2.4 Conclusion	31
CHAPITRE 3 REALISATION DU PROJET	32
3.1 Introduction.....	32
3.2 Langages et outils de développements.....	32
3.2.1 Langage de balises HyperText Markup Language (HTML).....	32
3.2.2 Cascading Style Sheets (CSS)	33
3.2.3 Langage de programmation JavaScript.....	33
3.2.4 Outils et logiciel	34
3.2.5 Framework et librairies	36
3.2.6 Base de données	39
3.3 Interface graphique	39
3.3.1 Page d'accueil générale du plateforme Bazar Mada.....	40
3.3.2 Page de connexion client et vendeur.....	40
3.3.3 Page d'inscription en tant que client et vendeur.....	42
3.3.4 Page d'accueil de Bazar Mada en tant que Vendeur.....	43
3.3.5 Page de gestion marchandises vendeur	43
3.3.6 Page de gestion transaction vendeur	44
3.3.7 Page d'accueil de Bazar Mada en tant que Client.....	44
3.3.8 Page de catégorie de Bazar Mada, Client	45
3.3.9 Page de marchandises de Bazar Mada Client	45
3.3.10 Page d'accueil de Bazar Mada de l'administrateur	46
3.3.11 Page de gestion utilisateur.....	46
3.3.12 Page de gestion Marchandises.....	47
3.4 Conclusion	47
CONCLUSION GENERALE	47

ANNEXES	ix
Annexe 1 : PRESENTATION DE L'ASJA.....	ix
Annexe 2 : EXTRAIT DU CODE	xiii
REFERENCES.....	xvii
FICHE DE RENSEIGNEMENTS	xix
RESUME.....	xvii

NOTATIONS ET ABREVIATIONS

ASJA	Athénée Saint Joseph Antsirabe
CERN	Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire
CPU	Central Processing Unit
CSS	Cascading Style Sheet
DOM	Document Object Model
HTML	HyperText Markup Language
IBM	International Business Machines Corporation
JSX	JavaScript Syntax Extension
LMD	Licence Master Doctorat
MDA	Model Driven Architecture
MVC	Modèle Vue Controlleur
MySQL	My Structured Query Language
N°	Numéro
NCSA	National Center for Supercomputing Application
OMG	Object Management Group
OO	Orienté Objet
SGBDR	Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles
UML	Unified Modeling Language
W3C	World Wide Web Consortium
XAMPP	X(cross) Apache MariaDB Perl PHP
XML	Extensible Markup Language

LISTES DES TABLEAUX ET DES FIGURES

1. Liste des tableaux

Tableau 2.01 : Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « authentification »	16
Tableau 2.02 : Tableau de scénario du cas d'utilisation « authentification »	17
Tableau 2.03 : Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « faire des achats »	17
Tableau 2.04 : Tableau de scénario alternatif du cas d'utilisation « faire des commandes »	18
Tableau 2.05 : Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « gérer les achats »	18
Tableau 2.06 : Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « préparation livraison »	19
Tableau 2.07 : Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « création compte »	20
Tableau 2.08 : Tableau de scénario alternatif du cas d'utilisation « création compte »	20
Tableau 2.09 : Description d'un objet	22

2. Liste des figures

Figure 1.01 : Statistiques des réseaux sociaux à Madagascar [1.01]	3
Figure 1.02 : Site web Amazon.com [1.02]	3
Figure 1.03 : Site web Vinted.fr [1.04]	4
Figure 1.04 : Site web Shopify Plus [1.05]	4
Figure 2.01 : Ordre chronologique de l'évolution de l'UML [2.03].....	10
Figure 2.02 : Figure d'un système.....	14
Figure 2.03 : Figure d'un acteur.....	15
Figure 2.04 : Un cas d'utilisation.	15
Figure 2.05 : Diagramme de cas d'utilisation du plateforme web de vente et location en ligne	15
Figure 2.06 : Ligne de vie	22
Figure 2.07 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « authentification »	23
Figure 2.08 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « faire des achats »	23
Figure 2.09 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « gérer les achats »	24
Figure 2.10 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « préparation livraison »	24
Figure 2.11 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « création compte »	25
Figure 2.12 : Etat Initial	25
Figure 2.13 : Etat final.....	26
Figure 2.14 : Nœud de test décision.....	26

Figure 2.15 : Nœud de bifurcation	26
Figure 2.16 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « authentification »	27
Figure 2.17 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « faire des achats »	28
Figure 2.18 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « gérer les achats »	29
Figure 2.19 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « préparation livraison »	29
Figure 2.20 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « création compte »	30
Figure 2.21 : Diagramme de classe du plateforme web “Bazar Mada”	31
Figure 3.01 : Logo HTML	32
Figure 3.02 : Logo CSS	33
Figure 3.03 : Logo JavaScript	34
Figure 3.04 : Logo NodeJS	35
Figure 3.05 : Logo XAMPP	35
Figure 3.06 : Logo Bootstrap	37
Figure 3.07 : Logo React JS	39
Figure 3.08 : Page d'accueil général de BazarMada	40
Figure 3.09 : Page de connexion client	41
Figure 3.10 : Figure 3.03: Page de connexion vendeurs	41
Figure 3.11 : Page d'inscription client	42
Figure 3.12 : Page d'inscription Vendeur	42
Figure 3.13 : Page d'accueil de Bazar Mada Vendeur	43
Figure 3.14 : Page de gestion de marchandise de Bazar Mada, Vendeur	43
Figure 3.15 : Page de gestion transaction Bazar Mada, vendeur	44
Figure 3.16 : Page d'accueil de Bazar Mada client	44
Figure 3.17 : Page de catégorie de Bazar Mada, client	45
Figure 3.18 : Page de marchandise Bazar Mada, Client	45
Figure 3.19 : Page d'accueil de Bazar Mada de l'Administrateur	46
Figure 3.20 : Page de gestion des utilisateur Bazar Mada, Administrateur	46
Figure 3.21 : Page de gestion marchandises Bazar Mada, Administrateur	47
Figure A2.01 : Vue aérienne de l'ASJA (Source : www.univ-mg.net)	ix
Figure A1.02 : Organigramme hiérarchique de l'ASJA (Source : Administration ASJA)	xi
Figure A2.01 : Code du page de connexion et inscription ,client et vendeur	xiv

INTRODUCTION GENERALE

L'informatique est un domaine d'activité scientifique, technique et industriel concernant le traitement automatique de l'information numérique par l'exécution de programmes informatiques hébergés par des dispositifs électriques-électroniques : des systèmes embarqués, des ordinateurs, des robots, des automates. Et ce traitement automatique ne se limite pas à un seul domaine mais s'étend à plusieurs domaines d'activité tel que le domaine médical ou commercial.

L'informatique engendre beaucoup d'impacts à Madagascar. Avec l'arrivée en masse des nouvelles technologies et de l'internet, nombre des gens possèdent maintenant un ordinateur ou un smartphone. Et parmi ces utilisateurs, on y trouve ceux qui exploitent ces nouvelles technologies afin de gagner de l'argent. Cette catégorie d'utilisateurs est, pour la plupart, constituée des commerçants tenant un magasin ou simplement un vendeur particulier qui cherche à gagner un peu plus d'argent. Pourtant, ils ne possèdent pas les moyens nécessaires pour sécuriser efficacement leur commerce. Entendons par moyen, la plateforme web qui leur permet d'accomplir convenablement leurs tâches de commerçants. Les plateformes, il en existe quelques-unes à Madagascar, mais elles sont encore, pour la plupart, inaccessibles au grand nombre, du fait qu'elles sont toutes payantes assez excessivement.

En dépit de cette situation, ces vendeurs ont quand même trouvé un moyen, bien que non sécurisé, d'exercer leur métier en utilisant la plateforme qui correspond à leur disposition. Celle-ci n'est rien d'autre que les réseaux sociaux, non sécurisés et parfois infestés d'arnaques et de fausses informations qui détruisent leur réputation. Ce sont toutes ces raisons qui nous ont donné l'idée de créer une plateforme web simple qui permettrait aux professionnels du commerce de s'investir mieux dans leur domaine prochainement.

Nous allons décrire dans ce livre les étapes nécessaires afin de développer notre plateforme. Pour y parvenir, nous allons le diviser en trois chapitres. Le premier présentera et analysera la situation de notre projet. Dans le deuxième chapitre, nous allons procéder à la conception de ladite plateforme et pour finir, le troisième exposera la réalisation du projet.

CHAPITRE 1 GENERALITE DU PROJET

1.1 Introduction

A Madagascar, beaucoup plus de personne et magasin se lancent de plus en plus dans le commerce ou vente et location en ligne, en utilisant les réseaux sociaux comme Facebook ou Instagram. Mais ceux-ci ne sont pas spécialisés dans ce domaine, ce qui crée parfois divers problèmes pour les clients et marchand. Notre projet cherche à faciliter et à sécuriser ces nouveaux types de commerce à Madagascar. Nous allons consacrer ce chapitre à la présentation générale de notre projet.

1.2 Analyse de l'existant

Avec l'évolution constante actuelle des technologies et de l'amélioration incessante de l'internet, divers domaines dans le monde entament des changements et des adaptations à ces évolutions. Et le commerce ne se laisse pas à la traine dans ces changements. Le commerce et la location ne sont plus limités par le lieu grâce aux sites web qui sont accessibles n'importe où et n'importe quand sur n'importe quelle plateforme adéquate tant que l'on a accès à l'internet. Beaucoup de sites web se sont spécialisés dans ce domaine. Cependant ils ne sont pas très bien connus et utilisés à Madagascar à cause de divers problèmes tels que le coût de la connexion internet ou des arnaqueurs.

Afin de pouvoir faire un semblant de commerce et location en ligne à Madagascar, les intéressés ont choisis d'utiliser les réseaux sociaux qui sont à leur hauteur sans dépenser trop d'argent dans la connexion internet et qui leur permet de vendre, acheter les produits qu'ils recherchent. Or ces réseaux sociaux ne sont pas adaptés à ce genre d'activité pour la simple raison qu'ils ne sont pas sécurisés dans ce domaine. A titre d'information en janvier 2022, on a recensé 3,15 millions d'utilisateurs de réseaux sociaux à Madagascar, ce qui équivaut à 10,9 % de la population totale [1.01].

Présent sur la figure 1.01 les bars de couleurs orange désignent le nombre d'utilisateur de réseaux sociaux par années

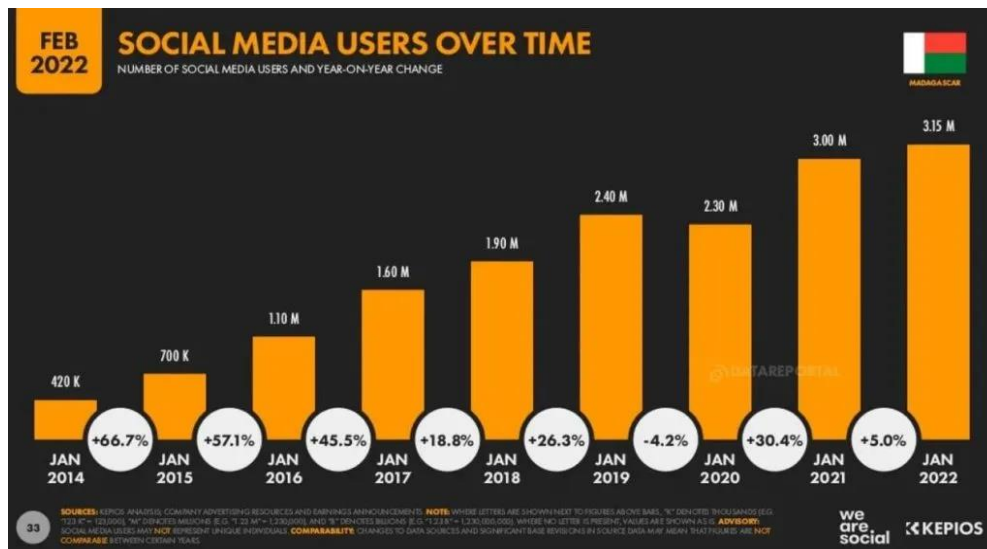


Figure 1.01 : Statistiques des réseaux sociaux à Madagascar [1.01]

1.2.1 Site web d'Amazon [1.02]

Amazon est une entreprise de e-commerce de vente par correspondance, basée à Seattle dans l'état de Washington. Toutes les transactions de ventes sont traitées uniquement de façon électronique.

Débutant sous forme de librairie en ligne, l'entreprise a ensuite diversifié la gamme de ses produits. Amazon occupe une part de marché d'environ 25% en Europe : la société est donc la première maison de vente par correspondante sur le marché [1.03].

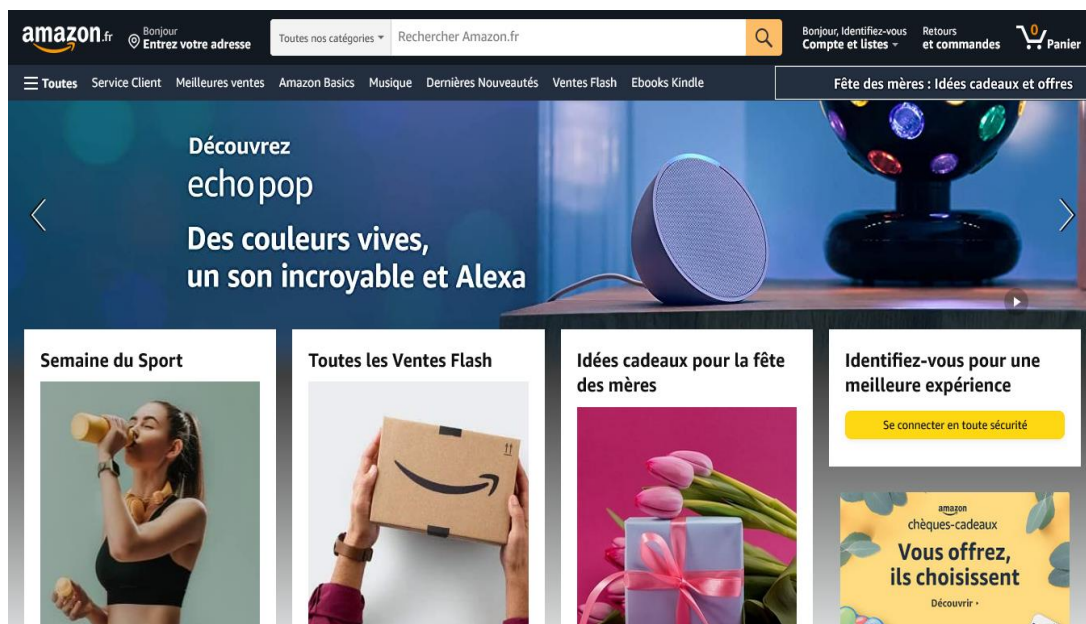


Figure 1.02 : Site web Amazon.com [1.02]

1.2.2 Site web de Vinted [1.04]

Vinted est un marché en ligne communautaire qui permet de vendre, acheter et d'échanger des vêtements et accessoires d'occasion. La société est créée en 2008 à Vilnius, capitale de la Lituanie par un couple originaire du pays.

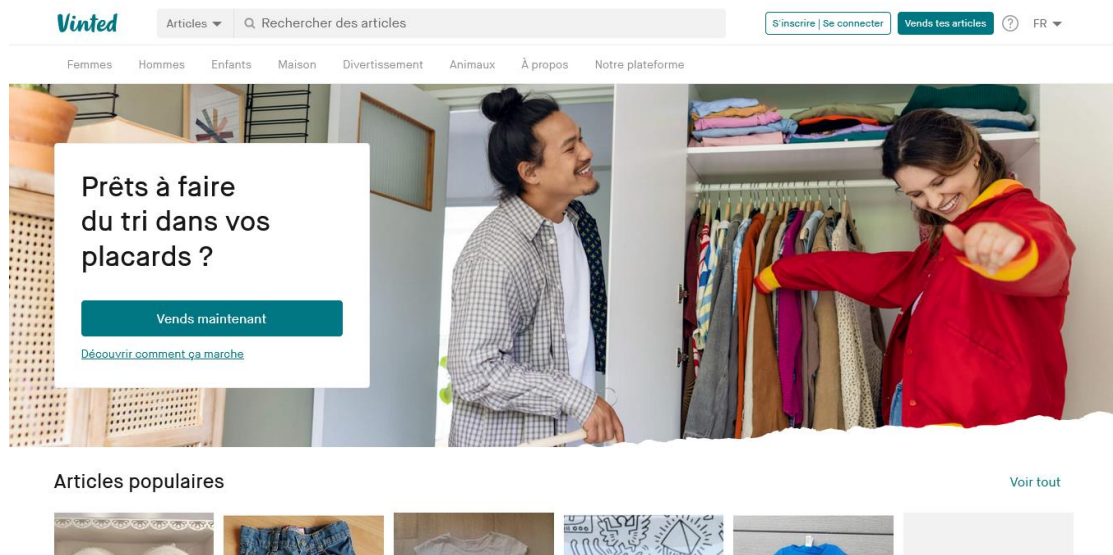


Figure 1.03 : Site web Vinted.fr [1.04]

1.2.3 Site web de ShopifyPlus [1.05]

Shopify est une plate-forme de commerce électronique en mode SaaS, basée sur un modèle propriétaire, qui permet aux individus et aux entreprises de créer et d'animer leur propre magasin en ligne, lesquels sont hébergés contre une redevance mensuelle.

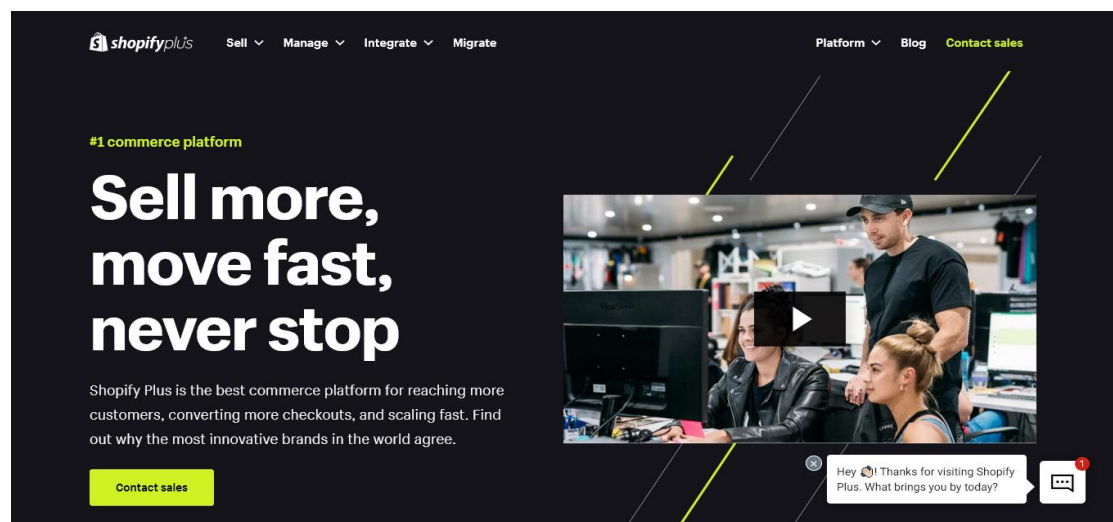


Figure 1.04 : Site web Shopify Plus [1.05]

1.3 Description du projet

Notre projet s'intitule développement d'application web de location et vente en ligne portera pratiquement le nom de, « Bazar Mada ». Il consistera à créer une plateforme web qui se concentrera sur la location et la vente en ligne à Madagascar. Notre projet ne cible aucun type de commerce en particulier et ne choisit pas ses utilisateurs ; ils peuvent être une personne ou alors un magasin qui essaie d'étendre son influence. Elle permet aussi aux utilisateurs de devenir soit des clients, ceux qui achètent des marchandises, soit des vendeurs, ceux qui vendent des marchandises.

1.4 Contraintes du projet

Avec l'analyse de l'existant de notre projet, nous avons constatés divers problèmes dont nous allons trouver les solutions.

- Fiabilité et sécurité de paiement : le mode de paiement est très important pour un site web qui œuvre dans le domaine de l'e-commerce. Et cela est d'autant plus important ici à Madagascar, avec les arnaqueurs qui font perdre de l'argent aux clients. Il y a beaucoup de moyen de paiement sécurisé en ligne qui existe dans le monde.
- Garantie des marchandises : le garantit de la qualité de la marchandise est très difficile à confirmer sur les commerces en ligne car contrairement au simple commerce, on a que des images et une description pour identifier la marchandise que nous voulons. Ce qui ne garantit pas la qualité du produit que l'utilisateur voudrait acheter ou louer.
- Le transport des marchandises : Il y a aussi la crainte que la marchandise que le client a achetée ou a loué ne parviennent pas à lui. Le moyen de livraison de ces marchandises n'est pas stable ce qui peut causer des complications avec le client.

Tableau 1.01: *Tableau de comparaison entre divers site web d'e-commerce*

Site web	Amazon.com	Vinted	ShopifyPlus
Mode de paiement	Par le carte bancaire, Visa, Visa Electron...etc.	Par carte de crédit, Apple Pay.	Par Shop Pay, PayPal, Shop Cash.
Garantie de marchandise	Difficile à déterminer	Difficile à déterminer	Difficile à déterminer
Le transport	La livraison peut coûter beaucoup plus que le produit	La livraison n'inclut pas Madagascar	La livraison peut coûter beaucoup plus que le produit.

1.5 Fonctionnalités du projet

On peut regrouper les fonctionnalités de notre projet en trois modules bien distincts qui sont le module d'administrateur, le modules du vendeur et le modules du client. Nous précisons que seul le visiteur peut créer un compte, soit client soit vendeur, qui leur permettra d'accéder à ces fonctionnalités.

1.5.1 Module d'administrateur

Dans ce module, l'administrateur peut gérer le système de notre plateforme grâce aux fonctionnalités suivantes :

- Connexion et déconnexion pour la sécurité du site web,
- Gérer le système,
- Gérer les utilisateurs,
- Gérer les livreurs,
- Gérer les vendeurs,
- Gérer les marchandises,
- Gérer les livraisons,

1.5.2 Module de vendeur

Dans ce module, le vendeur peut gérer les marchandises qu'il a mis en vente ou en location grâce aux fonctionnalité suivante :

- Connexion et déconnexion pour la sécurité du site web,
- Possède une page personnelle de gestion de marchandises
- Gérer les commandes
- Gérer les marchandises

1.5.3 Module de client

Dans ce module, le client aura accès à diverses fonctionnalités qui leurs permettra de faire leurs achats et locations sur la plateforme.

Les fonctionnalités mise à disposition au client :

- Connexion et déconnexion pour la sécurité du site web,
- Faire des commandes
- Faire des achats
- Faire des locations

1.6 Objectifs du projet

Celui-ci a pour objectif principale, la création d'une plateforme web intitulée « Bazar Mada », qui sera utilisée spécialement pour la vente et la location en ligne avec un système de gestion de livraison qui lui sera intégrer. Ce qui permettra de résoudre les problèmes que nous avons cités précédemment. Ainsi, il a pour objets de :

- Facilite et sécurise le paiement des marchandises, en utilisant des méthodes de paiement fiable comme Orange Money, MVola, ou autre.
- Permet aux utilisateurs de mettre en vente ou de mettre en location leurs propres marchandises.
- Regrouper tous types de marchandise, ce qui facilite la recherche par les utilisateurs,
- Garantie aux clients la qualité des marchandises présent sur notre plateforme web grâce au contrôle strict de chaque marchandise effectuée par les administrateurs du site.
- Rassure les clients quant à la réception de leurs marchandises avec le système de livraison intégré dans la plateforme « Bazar Mada ».

1.7 Avantages du projet

Notre plateforme web possède divers avantages que nous allons à présent énumérer :

- Les visiteurs de notre plateforme peuvent voir les marchandises disponibles sans avoir à créer un compte,

- La plateforme sépare les parties du vendeur et du client afin d'éviter toute confusion sur les fonctionnalités
- Les vendeurs peuvent accéder à une page personnelle qui leur permettra de gérer les marchandises et commandes des clients,
- Possède un système de livraison qui permet aux administrateurs de préparer les livraisons de marchandise de manière organisée,
- Possède un système de paiement facile à utiliser tels que Orange Money, MVola.

1.8 Conclusion

En définitive, dans le premier chapitre de ce livre, nous avons observé et analysé la généralité de notre projet. Nous avons pu étudier l'état du commerce en ligne à Madagascar et décrire généralement notre application web avec les avantages qu'elle apportera au commerce en ligne de notre pays. Nous allons voir dans le chapitre suivant la conception de notre projet.

CHAPITRE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION DU PROJET

2.1 Introduction

Avant de commencer la réalisation de notre projet de vente et location en ligne intitulé « Bazar Mada », il est très important de passer par la phase de conception, dans laquelle nous allons analyser en profondeur notre projet afin de lui donner une fondation solide et stable. En effet, nous allons expliquer la méthode de développement qui nous permettra de réaliser la conception de notre projet.

2.2 Méthode et développement

2.2.1 Définition de la notion d'Unified Modeling Language (UML)

L'UML (Unified Modeling Language) est un langage universel de modélisation de logiciel construite à l'aide d'objets et de notation, outil de communication visuelle [2.01]. L'UML est très pratique lors de la phase de conception d'un logiciel ou application grâce à sa notation qui permet de décrire et d'analyser ses fonctionnalités.

2.2.2 Caractéristiques de l'UML

2.2.2.1 Historique et origine de l'UML

Les Three Amigos du génie logiciel, comme on les appelait alors, avaient élaboré d'autres méthodologies. Ils se sont associés pour apporter plus de clarté aux programmeurs en créant de nouvelles normes. La collaboration entre Grady, Booch et Rumbaugh a renforcé les trois méthodes et a amélioré le produit final. Les efforts de ces penseurs ont abouti à la publication des documents UML 0.9 et 0.91 en 1996. Il est rapidement devenu évident que des sociétés comme Microsoft, Oracle et IBM voyaient l'UML comme un élément critique pour leur développement futur. Elles ont donc mis en place des ressources, accompagnées en cela par de nombreuses autres sociétés et personnes, permettant de développer un langage de modélisation complet. Les Three Amigos ont publié The Unified Modeling Language User Guide en 1999, qui fut suivi d'une mise à jour comportant des informations sur l'UML 2.0 en 2005. [2.02]

Selon son site web, l'Object Management Group (OMG) est un consortium de normes technologiques international, ouvert à tous et sans but lucratif créé en 1989. Les normes de l'OMG sont appliquées par les entreprises, les utilisateurs, le monde universitaire et les agences gouvernementales. Les groupes de travail de l'OMG développent des normes d'intégration aux

entreprises pour un grand nombre de technologies et de secteurs industriels. Les normes de modélisation de l'OMG, dont l'UML et le Model Driven Architecture (MDA), permettent la conception, l'exécution et la maintenance de logiciels et d'autres processus d'une façon visuellement efficace.

L'OMG (Object Management Group) supervise la définition et la maintenance des spécifications UML. Cette surveillance donne aux ingénieurs et aux programmeurs la possibilité d'utiliser un langage à des fins multiples pendant toutes les phases du cycle de vie du logiciel, quelle que soit la taille du système concerné. [2.02]

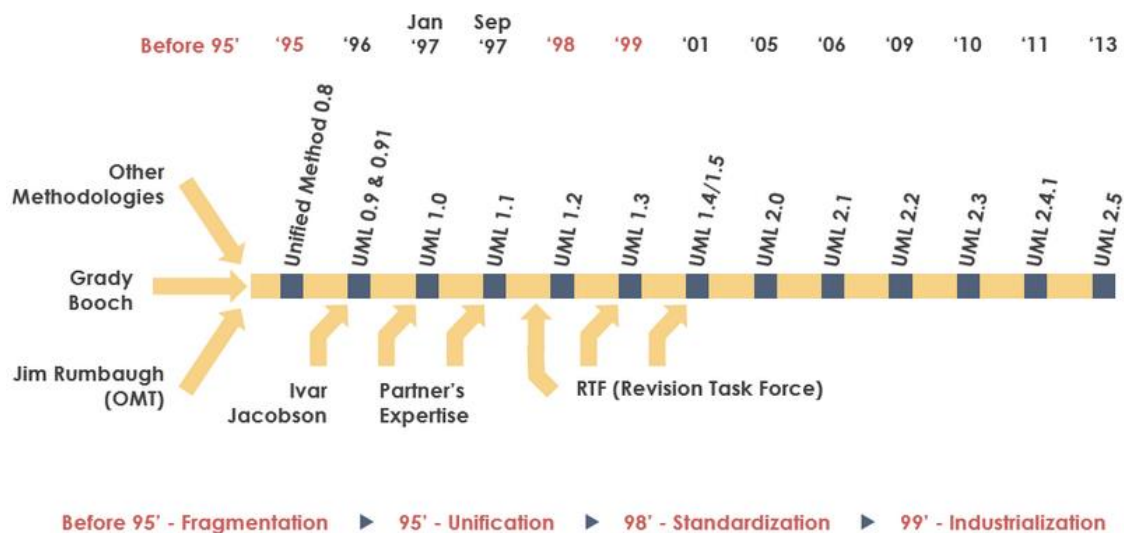


Figure 2.01 : *Ordre chronologique de l'évolution de l'UML* [2.03]

2.2.2.2 Concepts clés orientés objet dans l'UML

L'analyse et la conception orientées objet (OO) ont été remplacées par UML. Un objet est composé de données et de méthodes qui le contrôlent. Les données représentent l'état actuel de l'objet. Une classe est un type d'objet qui a une hiérarchie qui peut être utilisée pour imiter des systèmes du monde réel. La hiérarchie s'exprime par héritage et les classes peuvent être liées de différentes manières en fonction des besoins. [2.03]

Les objets sont des entités du monde réel qui existent tout autour de nous, et UML peut représenter tous les concepts trouvés dans l'analyse et la conception orientées objet.

Seules les notions orientées objet sont représentées dans les diagrammes UML. Par conséquent, avant d'apprendre UML, il est essentiel d'avoir une compréhension approfondie des concepts OO. [2.03]

- **Classe :** une classe définit le blueprint, c'est-à-dire la structure et le fonctionnement d'un objet, et est utilisé en UML [2.03].

- **Objets :** les objets nous aident à décomposer et à modulariser des systèmes complexes. La modularité nous permet de décomposer notre système en composants facilement compréhensibles, ce qui nous permet de le créer pièce par pièce. Les unités de base (blocs de construction) d'un système sont des objets, qui sont utilisés pour décrire une entité [2.03].
- **Héritage :** un mécanisme qui permet à une classe enfant d'hériter de propriétés de sa classe mère [2.03].
- **Abstraction :** une méthode qui protège l'utilisateur des spécificités de l'implémentation [2.03].
- **Encapsulation :** processus consistant à rassembler des données et à protéger du monde extérieur [2.03].
- **Polymorphisme :** méthode qui permet à une fonction ou une entité d'exister en plusieurs versions [2.03].

2.2.2.3 Objectifs de l'UML

L'OMG (Object Management Group) définit les objectifs de l'UML comme suit :

- Fournir aux concepteurs de systèmes, ingénieurs logiciels et développeurs de logiciels des outils pour l'analyse, la conception et la mise en œuvre des systèmes logiciels, ainsi que pour la modélisation de processus métier et d'autres processus similaires [2.02].
- Faire progresser l'industrie en permettant l'interopérabilité des outils de modélisation visuelle orientés objet. Toutefois, pour permettre un échange significatif d'informations de modèles entre outils, il est nécessaire de trouver un accord sur la sémantique et la notation [2.02].
- Fournir une explication détaillée de la sémantique de chaque concept de modélisation UML. La sémantique définit, d'une façon indépendante de la technologie, comment les concepts UML doivent être mise en œuvre par les ordinateurs [2.02].
- Spécifier des éléments de notation lisibles par l'homme pour représenter chaque concept de modélisation UML, ainsi que les règles pour les combiner au sein d'une grande variété de diagrammes correspondant à différents aspects des systèmes modélisés [2.02].
- Définir des moyens grâce auxquels les outils UML, peuvent être mis en conformité avec cette spécification. Ceci est pris en charge (dans une spécification distincte) par

une spécification XML des formats d'échange de modèles correspondants (XMI) qui doivent être réalisés par des outils conformes [2.02].

2.2.2.4 Avantages de l'UML

L'UML possède divers avantages grâce à ces notation, outils de communication visuel qui donnent une description et représentation global d'un projet. Nous allons énumérer ces divers avantages :

- Avec l'UML qui est un outil de communication simple et clair il est aisé de travailler sur des applications plus complexes qui nécessite de la collaboration et des planifications à long termes.
- Grâce aux outils de communication visuels, l'UML permet aux non-programmeur, tels que les hommes d'affaire ou ceux qui sont dans le marketing de comprendre les besoins et fonctionnalités d'un projet.
- L'UML diminue le temps de travail des équipes grâce au fait que les fonctionnalités du projet sont déjà citées lors de sa conception.
- Grâce à sa facilité d'utilisation et son adaptabilité l'UML peut être utilisé sur n'importe quelle plateforme comme les ordinateurs, tableaux blancs ou cahier.

2.2.2.5 Diagrammes de l'UML

Afin de pouvoir développer un logiciel avec l'UML, il faut passer par plusieurs étapes. Et durant ces étapes nous utiliserons les diagrammes. Comme l'UML est un outil de communication visuel pour le développement d'un projet, les diagrammes permettent de représenter et faciliter la lecture des fonctionnalités du projet.

En UML, on trouve de nombreux types de diagrammes. On peut en identifier 13 types qui sont eux-mêmes repartis en 2 groupes : les diagrammes structurels ou statiques et les diagrammes comportementaux ou dynamiques.

a. Diagrammes structurels ou statiques

Les diagrammes UML structurels, comme leur nom l'indique, illustrent la structure d'un système, notamment les classes, les objets, les paquets, les composants, etc., et les relations entre ces éléments [2.04].

- Diagramme de classe : ils exposent la structure statique du système, notamment les classes, leurs attributs et leurs comportements, ainsi que les liens entre chacun d'elles [2.04].

- Diagramme d'objet : les diagrammes d'objets présentent des exemples de structures de données à un moment spécifique [2.04].
- Diagramme de composant : ce diagramme est en réalité une version plus spécifique du diagramme de classe, et les mêmes règles de notation s'appliquent aux deux. Ce type de visuel découpe un système complexe en composant de taille réduite et représente les interactions entre ces derniers [2.04].
- Diagramme de déploiement : ce diagramme indique la manière dont les logiciels sont déployés sur les composants matériels d'un système. Ces visuels sont particulièrement utiles pour les ingénieurs système et ils illustrent généralement les performances, l'évolutivité, la maintenabilité et la portabilité [2.04].
- Diagramme de paquetage : les diagrammes de paquetages sont utilisés pour illustrer les dépendances entre les différents paquetages d'un système [2.04].
- Diagramme de structures composites : ces diagrammes sont en vérité des plans de la structure interne d'un classifieur. Ils peuvent également être utilisés pour illustrer le comportement d'une collaboration ou les interactions du classifieur avec son environnement par le biais des ports. Ils permettent de représenter facilement les composants internes de tout type d'équipement pour mieux en comprendre le fonctionnement [2.04].

b. Diagrammes comportementaux ou dynamiques

Ces diagrammes UML représentent la manière dont le système se comporte et interagit avec lui-même et avec les utilisateurs, les autres systèmes et les autres entités [2.04].

- Diagramme de cas d'utilisation : ce diagramme permet de modéliser la manière dont les utilisateurs, représentés sous la forme de figurine appelé « acteurs », interagissant avec le système [2.04].
- Diagramme d'activité : il représente les étapes réalisées dans un cas d'utilisation, ils peuvent être séquentielles, ramifier ou simultanée [2.04].
- Diagramme d'états-transition : ce diagramme explique les états par laquelle les objets passent et les transitions, la manière par laquelle ils passent d'un état à un autre [2.04].
- Diagramme de séquence : ce diagramme montre l'ordre dans lequel les objets interagissent. Ils nous permettent ainsi de représenter visuellement des scénarios d'exécution simples [2.04].

- Diagramme d'interaction : ce diagramme donne un aperçu du flux de contrôle entre de nœuds en interaction [2.04].
- Diagramme de communication : ce diagramme illustre les relations entre les objets c'est-à-dire la manière dont ces derniers s'associent et les connectent en utilisant des messages dans le cadre de la conception architecturale d'un système [2.04].
- Diagramme de temps : ce diagramme à l'inverse du diagramme de séquence représente comment les deux objets interagissent entre eux dans un laps de temps donné [2.04].

2.3 Conception du projet

Dans la conception de notre projet, nous utiliserons la notation UML pour sa facilité de compréhension, son adaptabilité et ses outils de communication visuels. Avec laquelle nous emploierons les diagrammes suivants : le diagramme de cas d'utilisation, le diagramme de séquence, le diagramme d'activité et le diagramme de classe.

2.3.1 Diagramme de cas d'utilisation

C'est un diagramme utilisé pour décrire les fonctionnalités d'un système d'un point de vue de l'utilisateur sous la forme d'actions et de réaction. Elle fait ressortir les acteurs et les fonctions offerts par le système. Il permet en outre de comprendre les besoins de l'utilisateur et de définir les limites du système et ses relations avec l'environnement.

Voyons les composants du diagramme de cas d'utilisation :

- Le système : permet de délimiter le sujet de l'étude

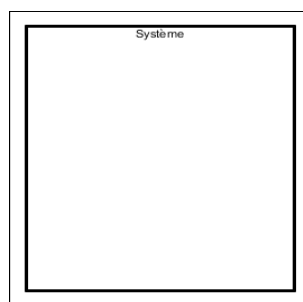


Figure 2.02 : Figure d'un système

- Les acteurs : c'est un rôle joué par une entité extérieure au système et interagit directement avec elle.

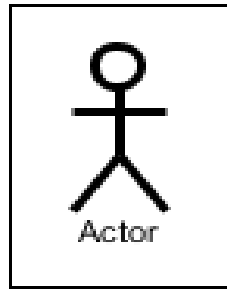


Figure 2.03 : Figure d'un acteur.

- Les cas d'utilisation : c'est un moyen de représenter les différentes possibilités d'utiliser un système.



Figure 2.04 : Un cas d'utilisation.

- Les relations : c'est la représentation des interactions entre les différents composant du diagramme de cas d'utilisation.

Voyons alors le diagramme de cas d'utilisation de notre projet :

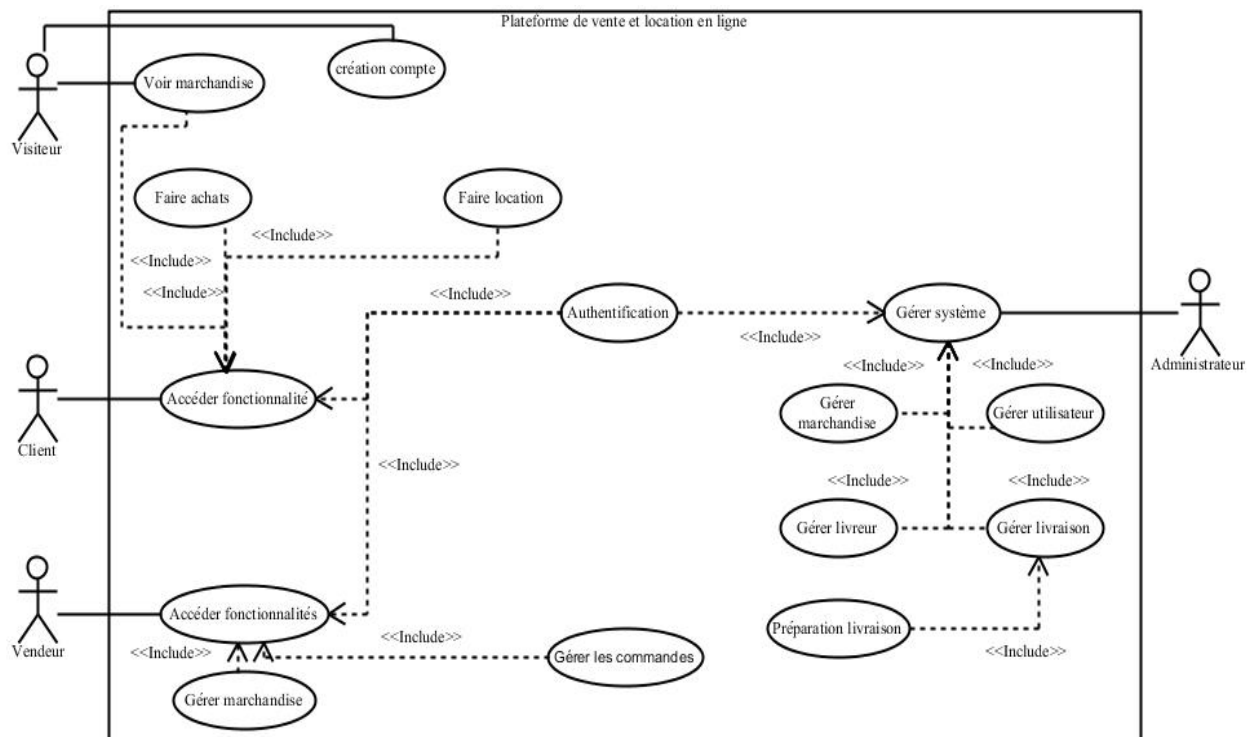


Figure 2.05 : Diagramme de cas d'utilisation du plateforme web de vente et location en ligne

2.3.2 Description textuelle

La description textuelle est une étape dans laquelle nous allons prendre des cas d'utilisation et les décrire avec plus de détails sur leurs fonctionnements. Elle permet aussi de clarifier le déroulement de la fonctionnalité avec la chronologie des actions qui devront être réalisées.

Les composants de la description textuelle :

- La précondition : c'est à partir d'elle qu'on arrive à savoir quand et comment le cas d'utilisation débute.
- Les acteurs : permet de préciser quel utilisateur effectue les actions du scénario
- Le scénario nominal : donne la description du fonctionnement du cas d'utilisation dans le cas du scénario le plus probable.
- Le scénario alternatif : décrit un fonctionnement du cas d'utilisation pour une partie du scénario différent du scénario le plus probable.

2.3.2.1 Cas d'utilisation N°1 « Authentification »

- Généralité :
Cas d'utilisation : authentification ;
Acteur : administration, client, marchand ;
Précondition : accès internet, site web active ;
- Scénario nominal :

Tableau 2.01 : Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation
« authentification »

N°d'enchaînement	Action
1	Ouvrir le navigateur.
2	Accéder au site web.
3	Le système affiche la page d'accueil du site web.
4	L'acteur désigné accède à la page de connexion.
5	Le système affiche la page de connexion.
6	L'acteur saisit son nom d'utilisateur et son mot de passe.
7	Le système valide les informations saisit.
8	Le système affiche la page d'accueil correspondant à

	l'acteur en question.
--	-----------------------

- Scénario alternatif :

Tableau 2.02 : *Tableau de scénario du cas d'utilisation « authentification »*

N°d'enchaînement	Action
6	Les informations entrées sont incorrectes
6.1	Le système affiche la page de connexion et attend que l'utilisateur saisisse à nouveau ses informations. Reprise au point 5.

2.3.2.2 Cas d'utilisation N°2 « Faire des achats »

- Généralité :

Cas d'utilisation : faire des achats ;

Acteur : client ;

Précondition : accès internet, site web active, client doit être connecté au site web avec son compte ;

- Scénario nominal :

Tableau 2.03 : *Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « faire des achats »*

N°d'enchaînement	Action
1	Inclusion du cas d'utilisation N°1 « authentification ».
2	Le client clique sur le bouton acheter
3	Le système affiche le formulaire d'achat.
4	Le client saisis les informations nécessaires.
5	Le système valide l'achat
6	Le système envoie la commande au marchand.
7	Le système redirige le client vers la page précédents

- Scénario alternatif :

Tableau 2.04 : *Tableau de scénario alternatif du cas d'utilisation « faire des commandes »*

N°d'enchaînement	Action
4	Les informations saisis son incorrecte.
N°d'enchaînement	Action
4.1	Le système affiche la page du formulaire de paiement et attend que le client saisisse à nouveau les informations nécessaires. Reprises au point 3

2.3.2.3 Cas d'utilisation N°3 « Gérer les achats »

- Généralité :

Cas d'utilisation : gérer les achats ;

Acteur : vendeur ;

Précondition : accès internet, site web active, vendeur doit être connecté au site web avec son compte :

- Scénario nominal :

Tableau 2.05 : *Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « gérer les achats »*

N°d'enchaînement	Action
1	Inclusion du cas d'utilisation N°1 « authentification ».
2	Le marchand accède à la page de gestion d'achat.
3	Le système affiche la page de gestion d'achat.
4	Le marchand vérifie et valide les achats reçus.
5	Le système envoie les achats validés à l'administrateur pour une demande de livraison.

2.3.2.4 Cas d'utilisation N°4 « Préparation livraison »

- Généralité :

Cas d'utilisation : préparation livraison ;

Acteur : administrateur ;

Précondition : accès internet, site web active, administrateur doit être connecté au site web avec son compte ;

- Scénario nominal :

Tableau 2.06 : Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « préparation livraison »

N°d'enchaînement	Action
1	Inclusion du cas d'utilisation N°1 « authentification ».
2	L'administrateur accède à la page de gestion de livraison.
3	Le système affiche la page de gestion de livraison.
4	L'administrateur vérifie la demande de livraison.
5	L'administrateur clique sur faire livraison
6	Le système affiche le formulaire de livraison.
7	L'administrateur saisit les informations nécessaires
8	Le système valide la livraison
9	Le système redirige l'administrateur vers la page de gestion de livraison

- Scénario alternatif :

N° d'enchaînement	Action
7	Les informations saisis sont incorrectes.
7.1	Le système affiche le formulaire de livraison qui attend que l'administrateur saisis ait nouveau les informations. Reprise au point 6

2.3.2.5 Cas d'utilisation N°5 « Création compte »

- Généralité :

Cas d'utilisation : création compte ;

Acteur : visiteur ;

Précondition : accès internet, site web active ;

- Scénario nominal :

Tableau 2.07 : *Tableau de scénario nominal du cas d'utilisation « création compte »*

N°d'enchaînement	Action
1	Ouvrir le navigateur.
2	Accéder au site web
3	Le système affiche la page d'accueil du site web.
4	L'acteur clique sur le bouton inscription.
5	Le système affiche la page d'inscription.
6	L'acteur saisis les informations nécessaires à l'inscription.
7	Le système valide les informations.
8	Le système redirige l'acteur vers la page de connexion.

- Scénario alternatif :

Tableau 2.08 : *Tableau de scénario alternatif du cas d'utilisation « création compte »*

N°d'enchaînement	Action
6	Les informations saisis par l'acteur sont invalides.
6.1	Le système affiche la page d'inscription et attend que l'acteur saisisse à nouveau ses informations. Reprises au point 5.

2.3.3 Diagramme de séquence

Ce diagramme, représente les interactions entre les objets d'un point de vue temporel où on y met l'accent sur la chronologie des envois des messages. Pour cela le diagramme de séquence

utilise les scénarios de la description textuelle comme document. Elle montre aussi les actions du système face aux action des utilisateurs.

Les composants du diagramme de séquence sont :

- Les acteurs : permet de préciser les utilisateurs qui effectue les actions durant le scénario ;
- Les objets : qui sont représenté par un rectangle contenant le nom de l'objet :
[<nom Objet>] : [<Nom Classe>]

Tableau 2.09 : Description d'un objet

Nommant format	Notation
Un objet d'une classe non spécifiée	<div>Objet :</div> <div>Objet</div>
Un objet nommé d'une classe spécifiée	<div>Objet : Classe</div>
Un objet sans nom d'une classe	<div>: Classe</div>

- Ligne de vie : c'est une ligne verticale pointillée dirigée vers le bas à partir de chaque objet, elle symbolise une durée qui dépend du scénario et du comportement modélisée. Elle représente aussi l'ensemble des opérations exécutées par un objet.

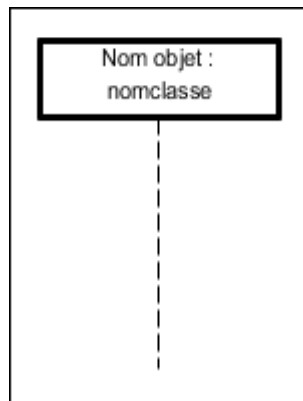


Figure 2.06 : Ligne de vie

- Barre d'activation : c'est rectangle qui remplace la ligne de vie.
- Message : c'est généralement un appel, un signal ou une réponse qui est représenté par des flèches horizontales reliant la ligne de vie de l'objet émetteur à la ligne de vie de l'objet récepteur.

2.3.3.2 Diagramme de séquence N°1 « Authentification »

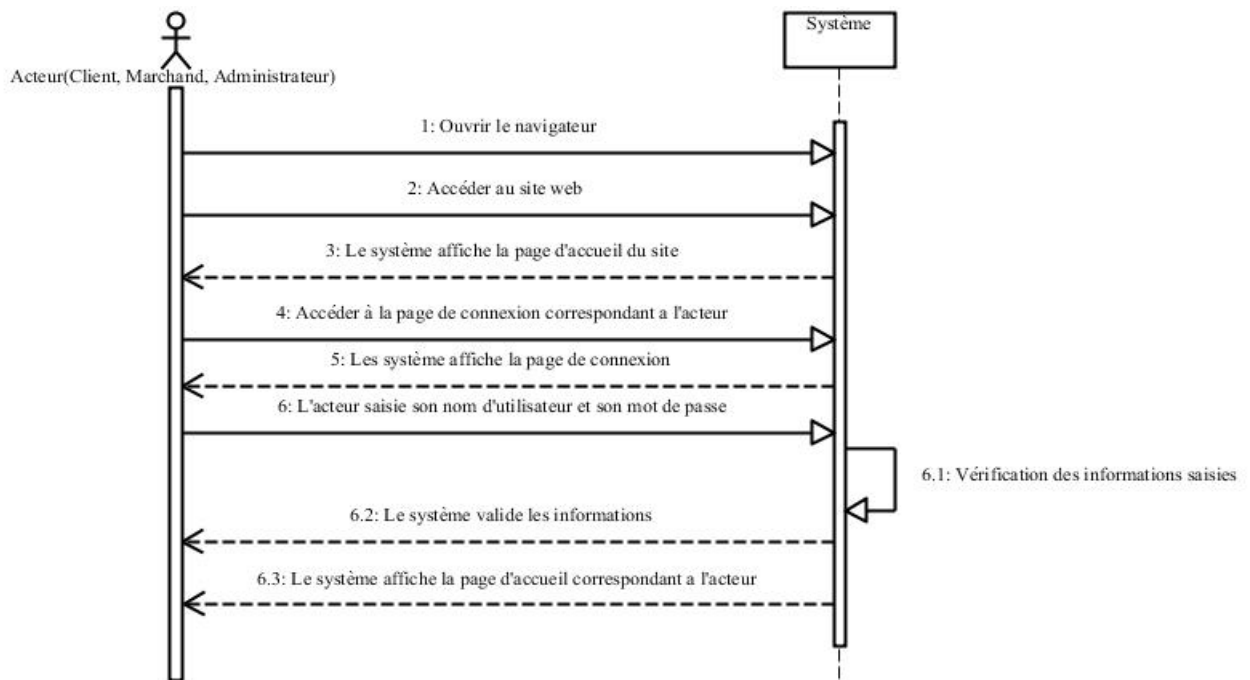


Figure 2.07 : *Diagramme de séquence du cas d'utilisation « authentication »*

2.3.3.3 Diagramme de séquence N°2 « Faire des achats »

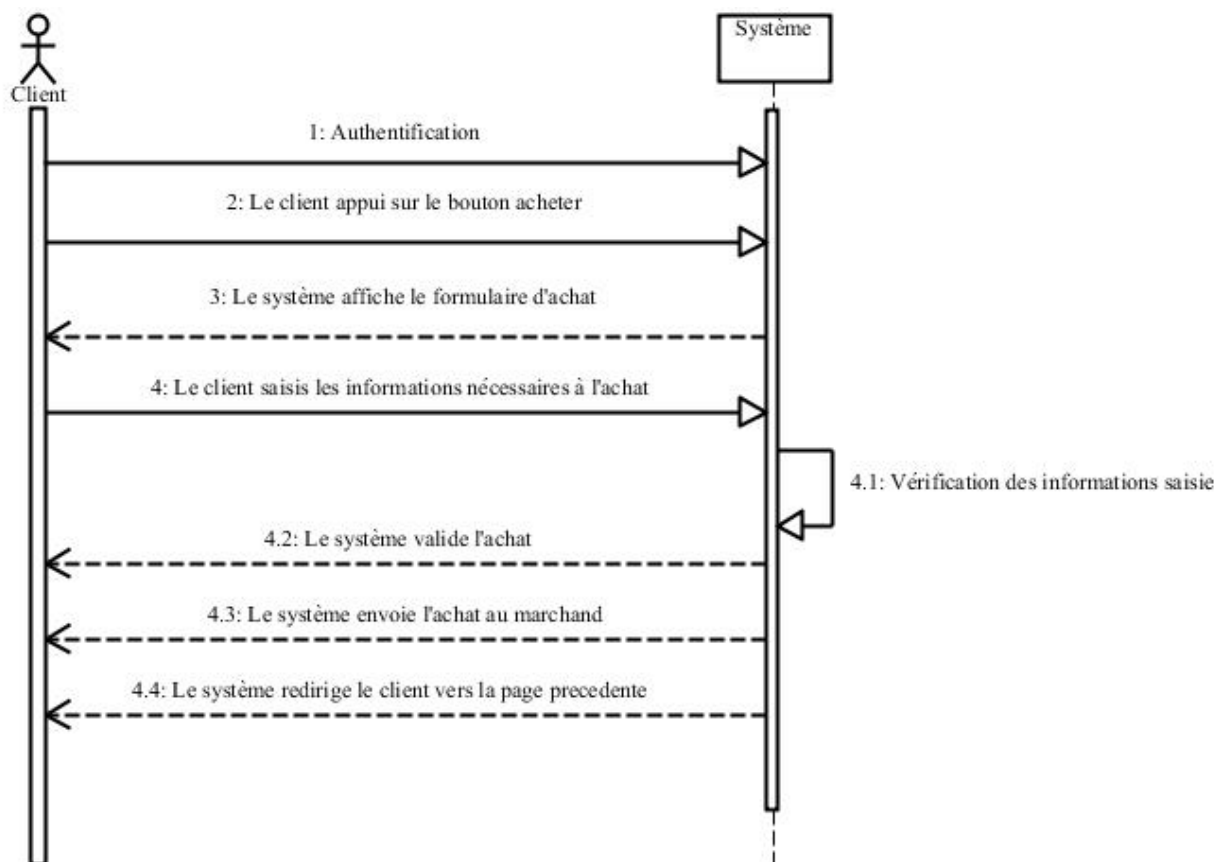


Figure 2.08 : *Diagramme de séquence du cas d'utilisation « faire des achats »*

2.3.3.4 Diagramme de séquence N°3 « Gérer les achats »

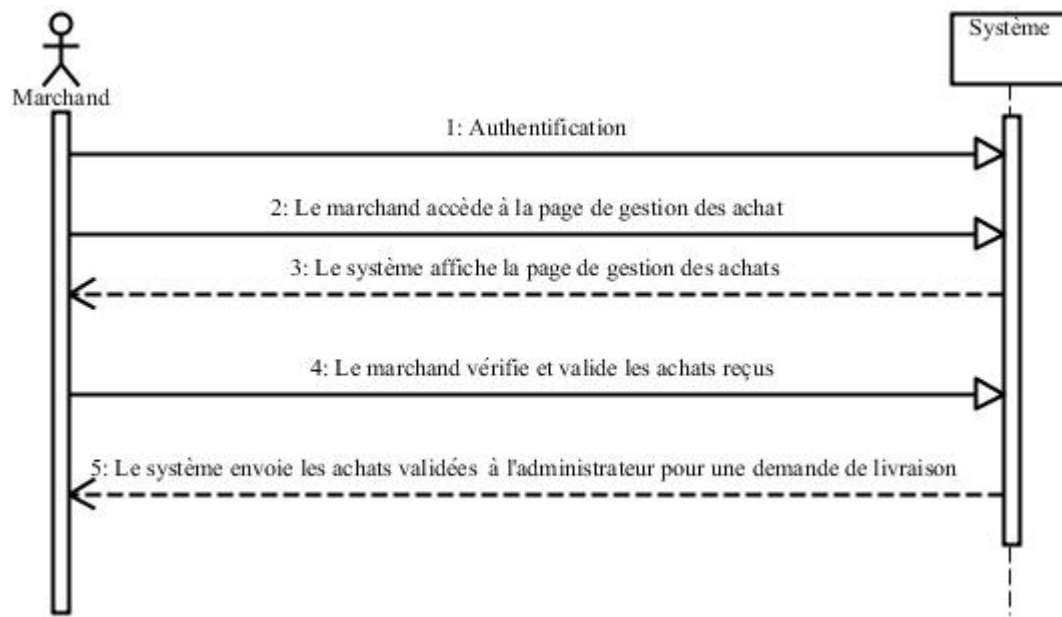


Figure 2.09 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « gérer les achats »

2.3.3.5 Diagramme de séquence N°4 « Préparation livraison »

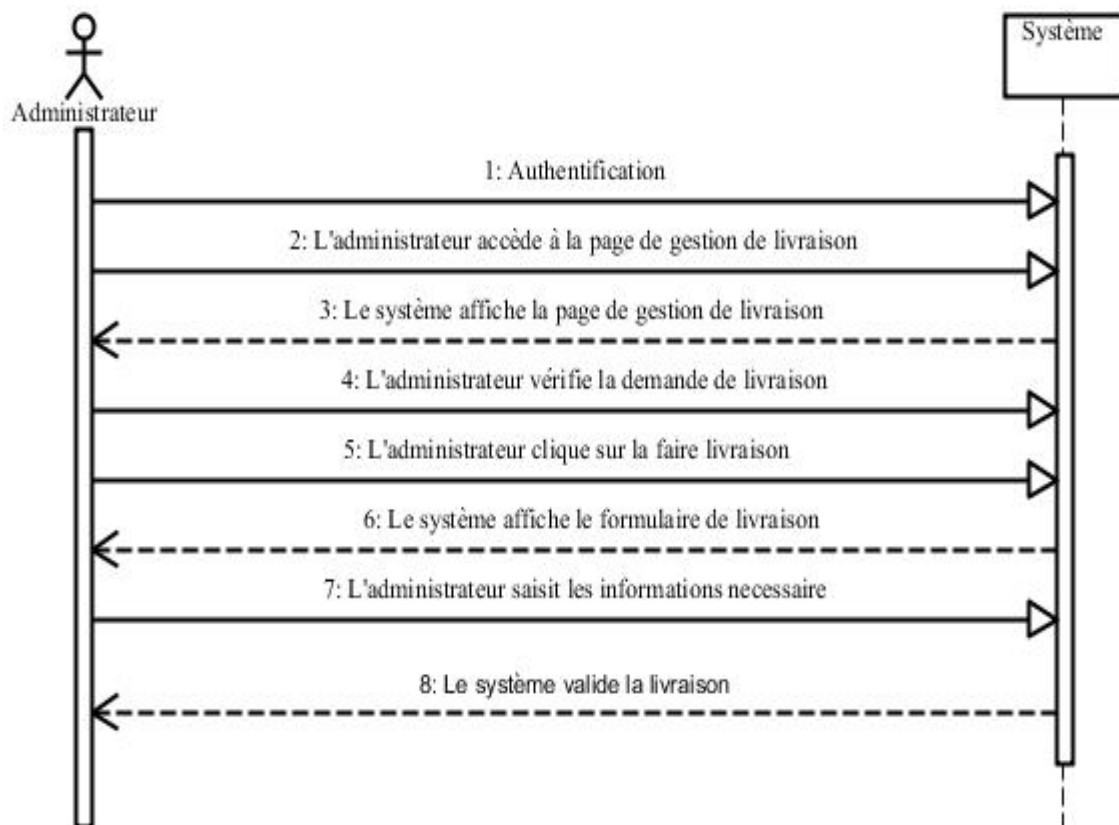


Figure 2.10 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « préparation livraison »

2.3.3.6 Diagramme de séquence N°5 « Création compte »

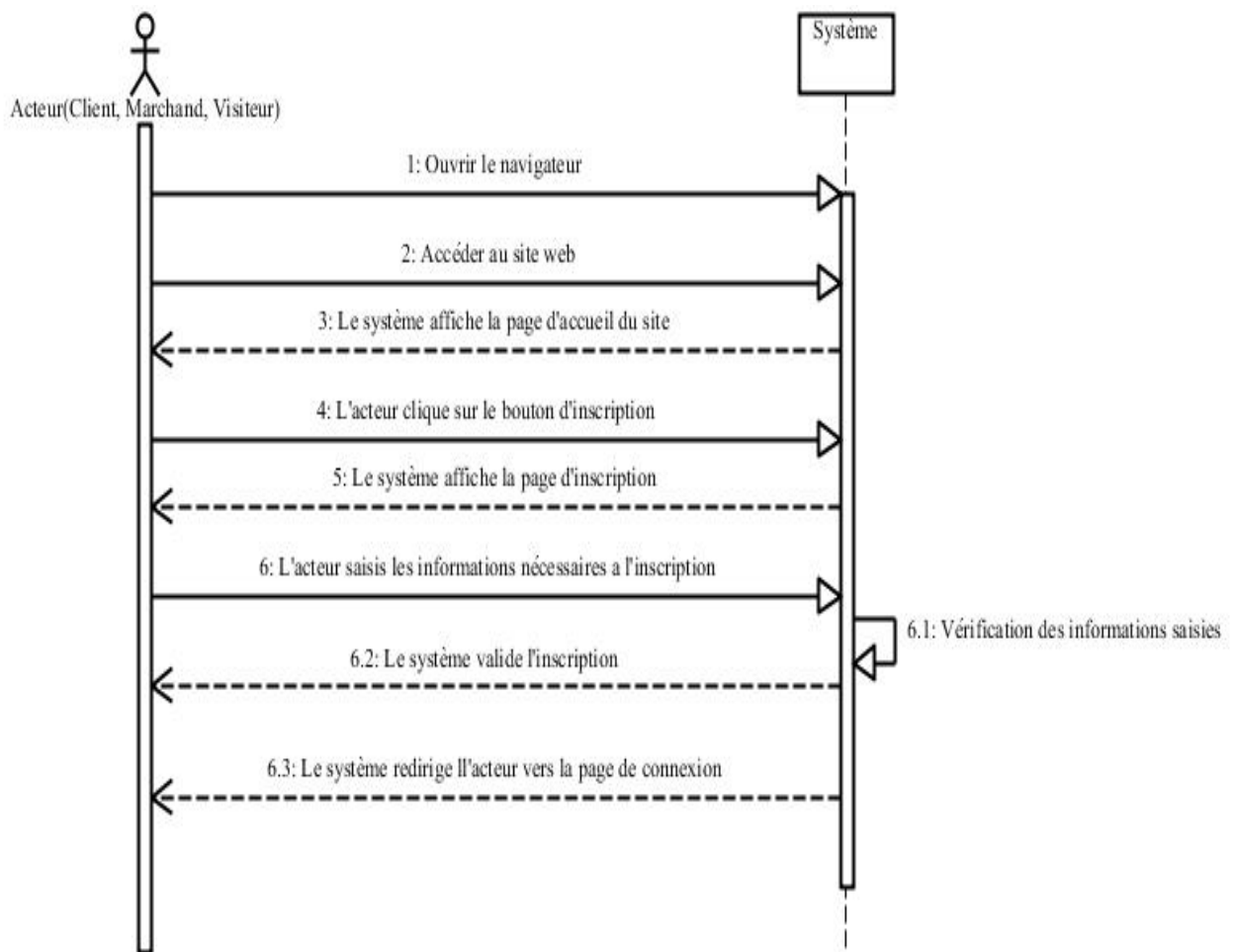


Figure 2.11 : *Diagramme de séquence du cas d'utilisation « création compte »*

2.3.4 Diagramme d'activité

Le diagramme d'activité est une variante des diagrammes d'états-transitions. Celui-ci nous permettra de représenter le comportement interne d'un cas d'utilisation ou processus. Il prend en charge les comportements parallèles.

Le diagramme d'activité est composé de divers composants à savoir :

- Action : c'est une étape dans l'activité où les acteurs ou logiciel exécutent une tâche donnée ;
- Etat initial : c'est un élément qui marque le début de l'activité ;

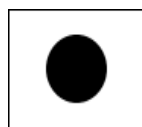


Figure 2.12 : *Etat Initial*

- Etat final : c'est un élément qui marque la fin de toute activité

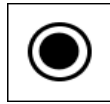


Figure 2.13 : *Etat final*

- Activités : représentent le comportement d'un objet ;
- Nœuds de test-décision : permet de faire un choix entre plusieurs flots sortant en fonction des conditions de garde de chaque flot. Il ne possède qu'une seule entrée et peut utiliser deux flots de sortie, le premier correspondant à la condition vérifiée et l'autre traitant le cas contraire.

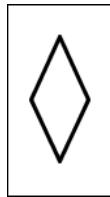


Figure 2.14 : *Nœud de test décision*

- Nœuds de bifurcation ou fourche : permet la création de plusieurs flots concurrents en sortie de la barre de synchronisation à partir d'un flot unique entrant.



Figure 2.15 : *Nœud de bifurcation*

2.3.4.2 Diagramme d'activité N°1 « Authentification »

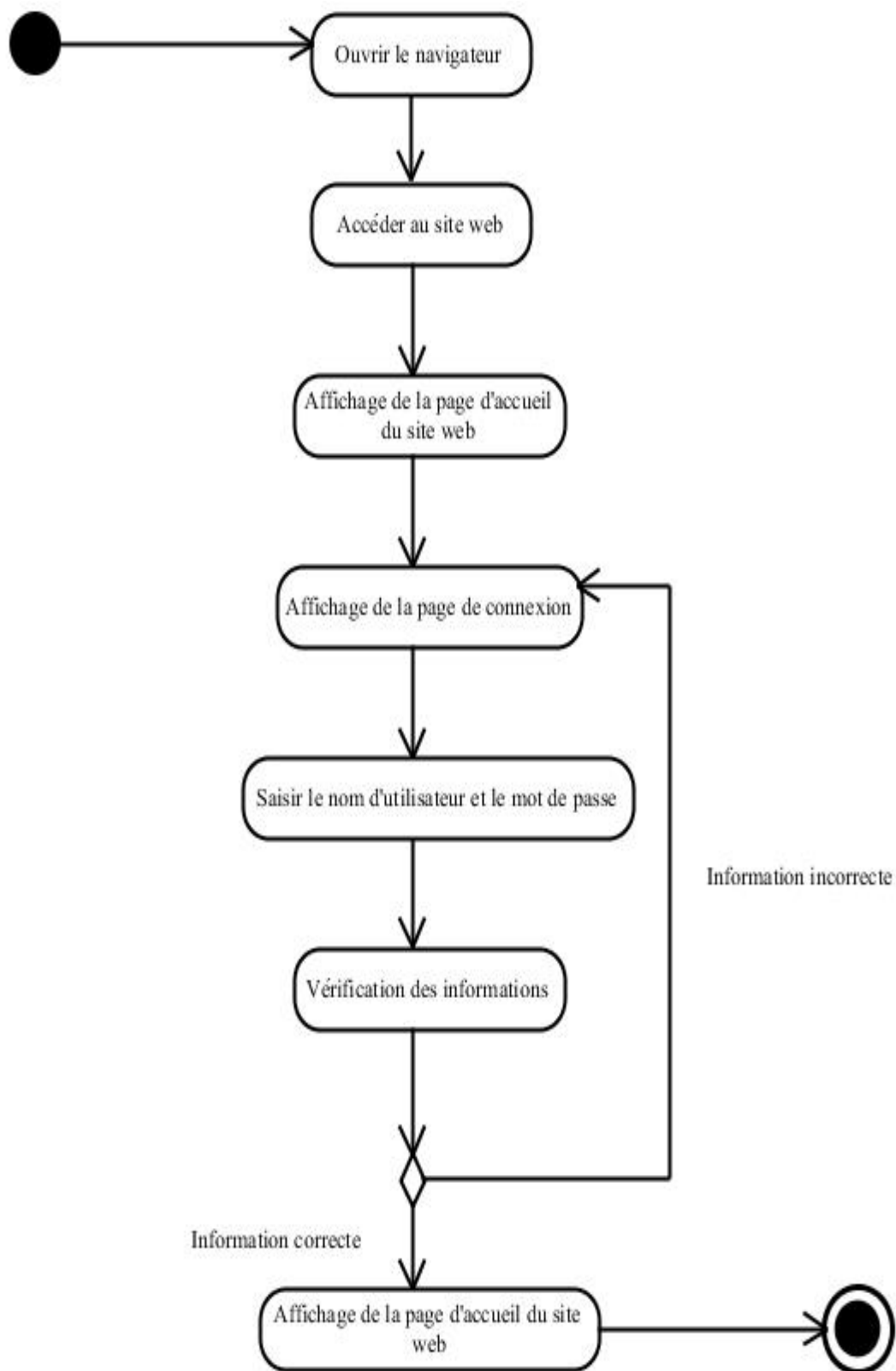


Figure 2.16 : *Diagramme d'activité du cas d'utilisation « authentification »*

2.3.4.3 Diagramme d'activité N°2 « Faire des achats »

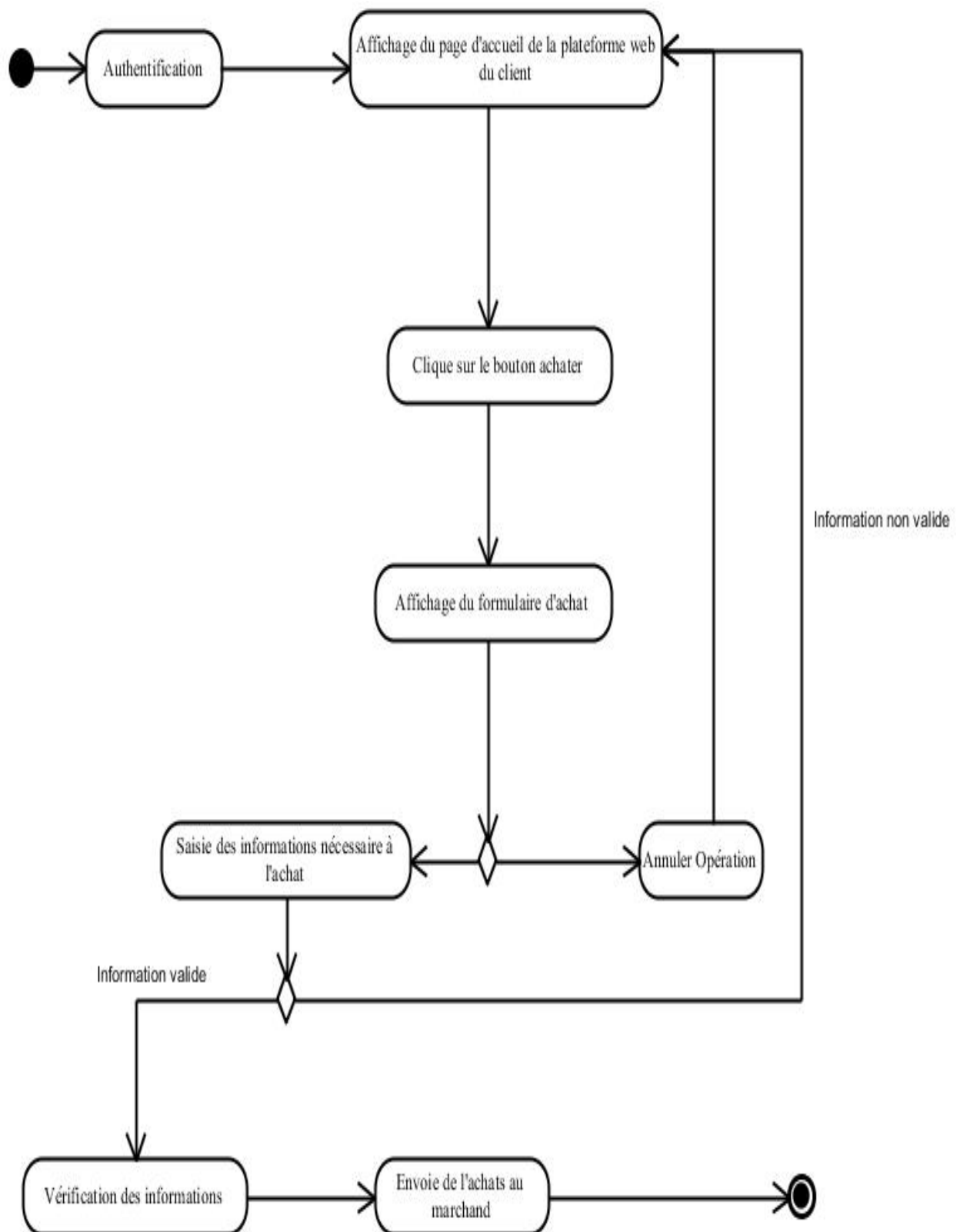


Figure 2.17 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « faire des achats »

2.3.4.4 Diagramme d'activité N°3 « Gérer les achats »

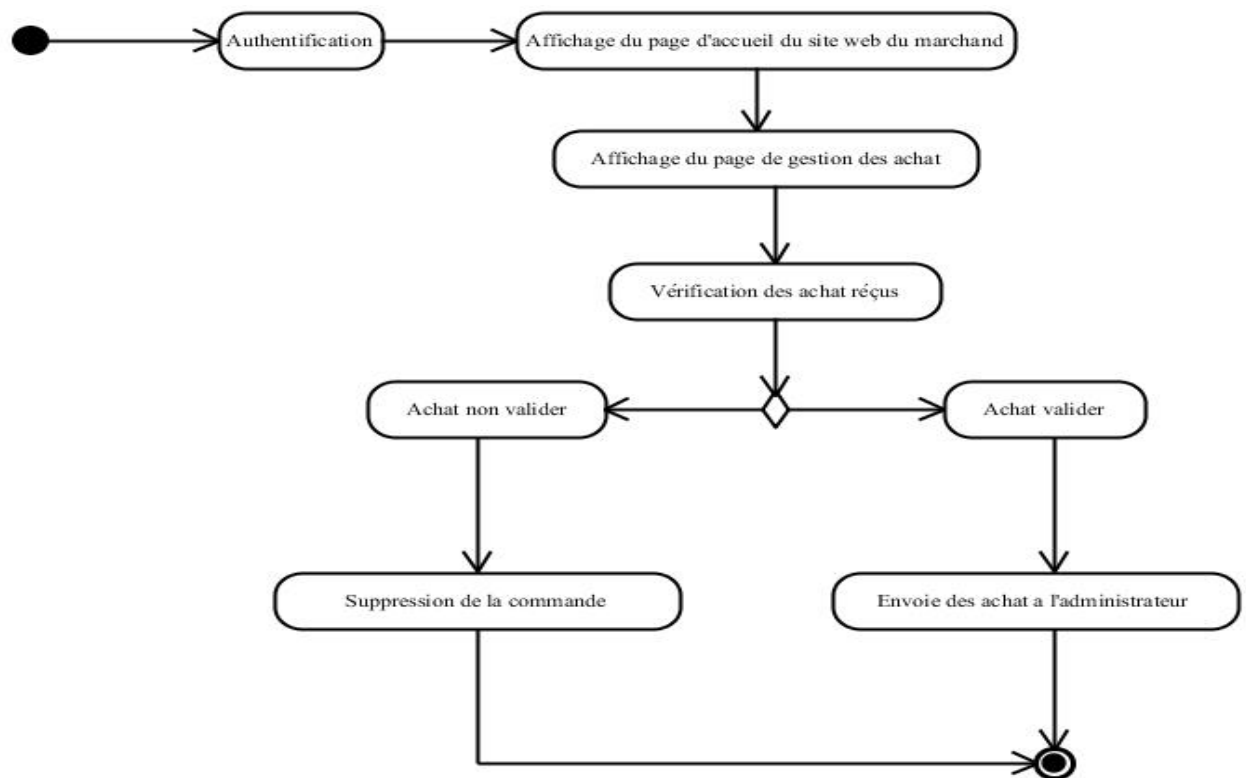


Figure 2.18 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « gérer les achats »

2.3.4.5 Diagramme d'activité N°4 « Préparation livraison »

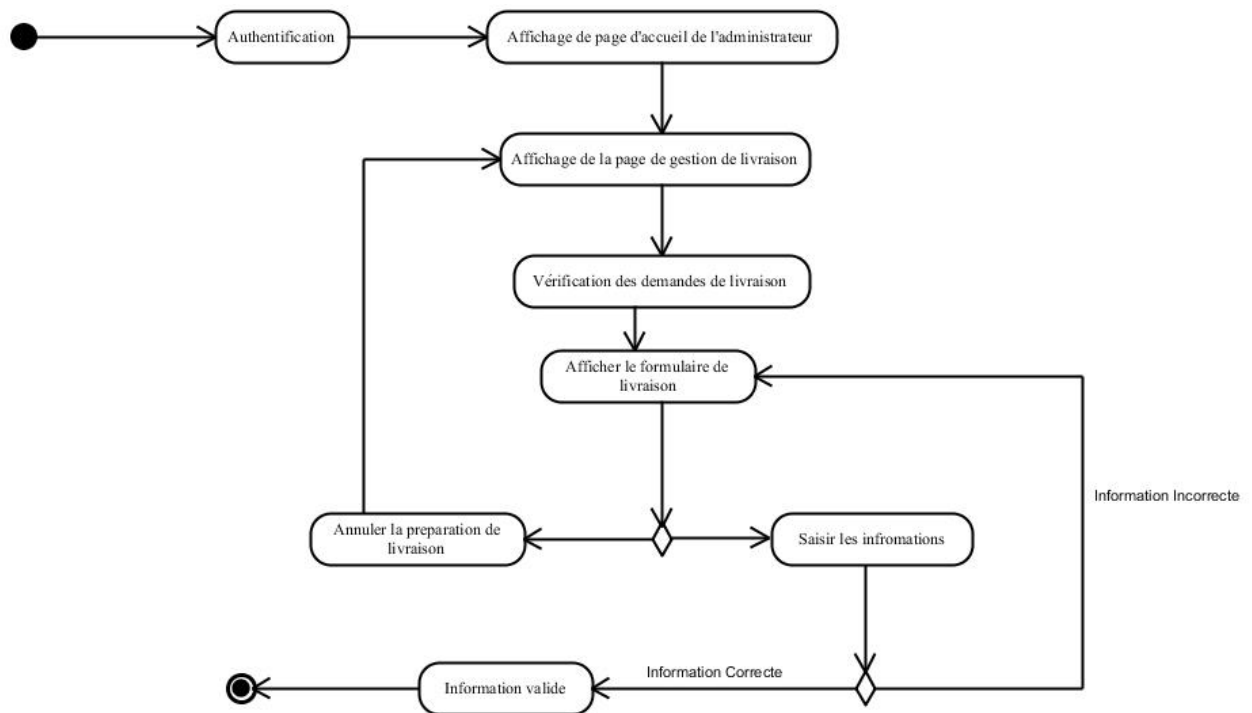


Figure 2.19 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « préparation livraison »

2.3.4.6 Diagramme d'activité N°5 « Création compte »

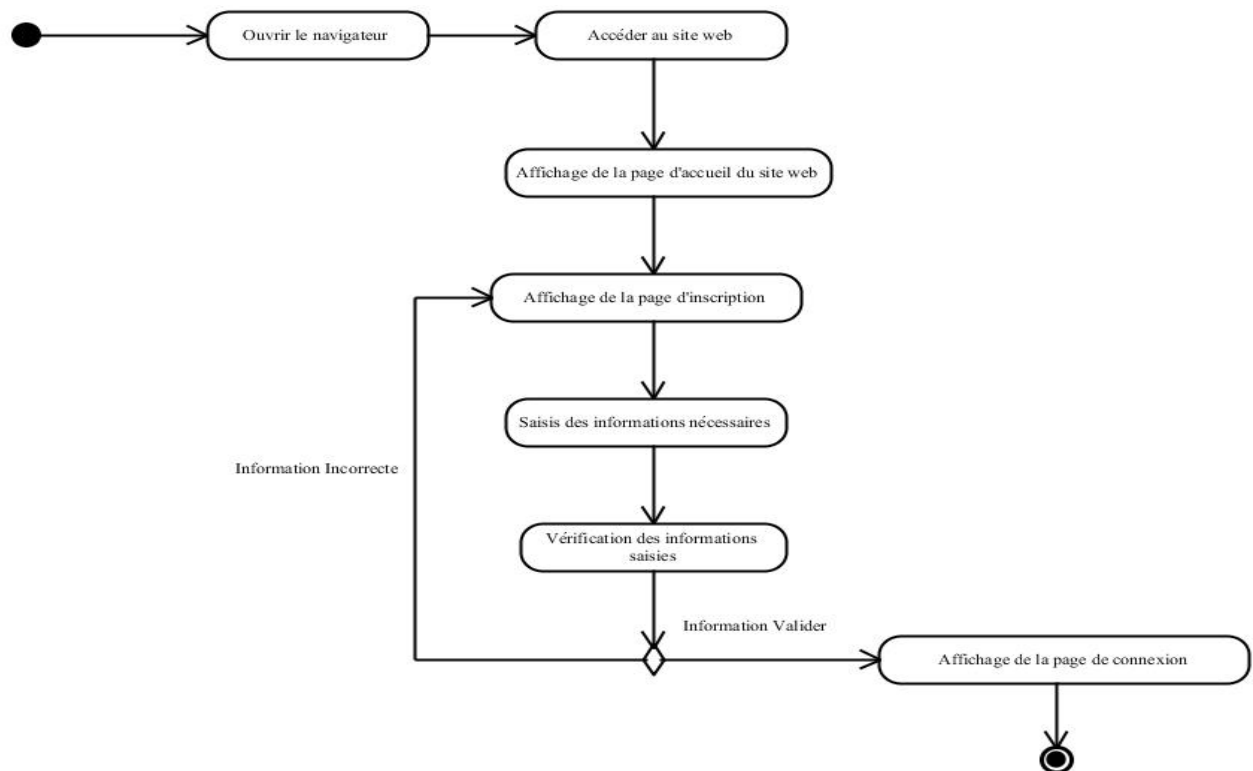


Figure 2.20 : *Diagramme d'activité du cas d'utilisation « création compte »*

2.3.5 Diagramme de classe

Ce type de diagramme est considéré comme le pivot de l'ensemble de la modélisation d'un système. Il permet de donner la représentation statique du système à développer, il est fondé sur le concept d'objet, le concept de classe comprenant les attributs, les opérations et les différents types d'association entre classes.

Ce diagramme de classe possède divers composants :

- Classe : qui permet de décrire un groupe d'objets et comportant les attributs et les opérations ;
- Attribut : propriété élémentaire d'une classe ;
- Opération : c'est une fonction applicable aux objets d'une classe. Elles décrivent les comportements d'un objet ;
- Association : représente les liens existants entre les instances des classes ;
- Multiplicité : indique un domaine de valeur pour préciser le nombre d'instance d'une classe vis-à-vis d'une autre classe pour une association donnée

Voyons le diagramme de classe correspondant à notre projet :

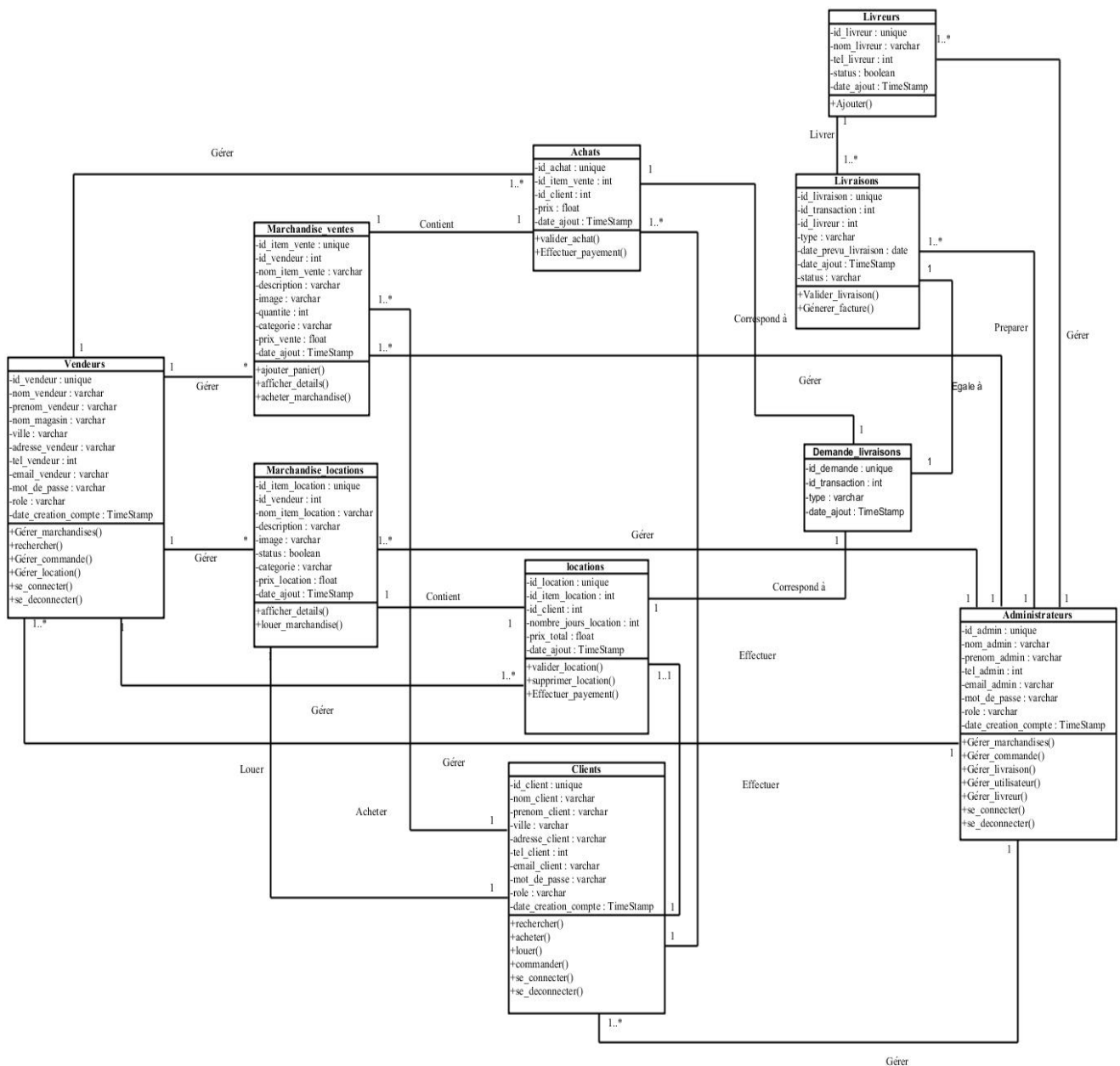


Figure 2.21 : Diagramme de classe du plateforme web “Bazar Mada”

2.4 Conclusion

En somme, grâce à la conception que nous avons effectuée à l’aide de l’UML, dans ce deuxième chapitre, nous avons pu détailler les besoins de notre application ainsi que ses fonctionnalités. Nous allons maintenant passer à la réalisation dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 3 REALISATION DU PROJET

3.1 Introduction

Dans ce dernier chapitre, nous allons présenter tous les outils et les langages de programmation nécessaire à la réalisation de notre projet. De parfaites connaissances et maîtrise de ces outils et langages sont cruciales pour mener à bien un tel projet et éviter, par la suite tout éventuel problème. A travers ce chapitre qui se divise en deux parties, nous allons mettre en lumière tout ce qu'il faut savoir concernant les outils et langages utilisés durant la réalisation. Et dans la deuxième partie nous présentons les interfaces de notre projet.

3.2 Langages et outils de développements

3.2.1 Langage de balises *HyperText Markup Language (HTML)*

L'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. D'autres technologies sont utilisées avec HTML pour décrire la présentation d'une page tel que le CSS et/ ou ses fonctionnalités interactives avec le JavaScript [3.01].

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.

L'HTML a été développé à l'origine par Tim Berners-Lee, alors au CERN, et popularisé par le navigateur Mosaic, développé au NCSA. Pendant les années 1990, il s'est épanoui en profitant de la croissance explosive du Web. Durant cette période, HTML s'est agrandi de nombreuses manières différentes. Le Web dépend des auteurs de pages et des éditeurs de logiciels qui partagent les mêmes conventions pour HTML. Cela a motivé un travail commun sur les spécifications de HTML [3.02].



Figure 3.01 : *Logo HTML*

3.2.2 Cascading Style Sheets (CSS)

Le CSS (*Cascading Style Sheets* en anglais, ou « feuilles de style en cascade ») est le code utilisé pour mettre en forme une page web [3.03]. Comme l'HTML, le CSS n'est pas vraiment un langage de programmation ; c'est plutôt un langage qui permet styliser les éléments dans un document HTML en utilisant des sélecteurs ou en récupérant directement les balises HTML. Le CSS a été créé par la W3C (World Wide Web Consortium) dans les années 1990, il est totalement pris en charge par les navigateurs dans les années 2000 [3.04].



Figure 3.02 : *Logo CSS*

3.2.3 Langage de programmation JavaScript

Le JavaScript est un langage de script léger, orienté objet, principalement connu comme le langage de script des pages web. Mais il est aussi utilisé dans de nombreux environnements extérieurs aux navigateurs web tels que Node.js, Apache CouchDB, voire Adobe Acrobat. Le code JavaScript est interprété ou compilé à la volée. C'est un langage à objets utilisant le concept de prototype, disposant d'un typage faible et dynamique qui permet de programmer suivant plusieurs paradigmes de programmation : fonctionnelle, impérative et orientée objet [3.05].

Le JavaScript est un langage de programmation informatique open source créée en 1995 par Brendan Eich, un programmeur travaillant pour Netscape Communication Corporation [3.05].

Aujourd'hui, aux côtés de l'HTML et du CSS, JavaScript est devenu l'une des principales technologies du web, grâce aux avantages qu'il offre tels que :

- La simplicité : il est conçu pour plus facile à apprendre et à comprendre
- La vitesse : comme le JavaScript est un langage interprété, il n'a pas besoin d'être compilé à chaque fois que vous voulez l'exécuter. Puisque le JavaScript est exécuté en tant que script côté client, par le biais d'un navigateur et sans nécessiter de ressources informatiques importantes. Il offre une grande rapidité d'exécution pour les projets qui impliqueront des centaines de milliers d'utilisateurs.

- L'interopérabilité : le JavaScript possède une flexibilité et une facilité d'intégration avec d'autres systèmes et d'autres technologies.
- La polyvalence : une des raisons de la popularité du JavaScript, c'est son adaptabilité dans divers domaines du développement web. Le JavaScript peut grâce à des Framework adéquate peut faire du développement frontend et du développement backend.
- Un langage de haut niveau : JS est un langage de programmation qui permet de développer des logiciels. Ces derniers sont généralement indépendants des spécifications matérielles d'un ordinateur [3.05].
- Typage dynamique : dans les langages de développement a « typage dynamique », la vérification des types ne peut avoir lieu que pendant le processus d'exécution du logiciel [3.05].
- Orienté objet : la programmation orientée objet de JavaScript signifie que ce langage permet de rédiger un code autour du concept des objets. Un objet est une entité qui contient un ensemble de propriétés et de méthodes (ou fonctions) [3.05].
- Multi-Paradigme : JS est ce qu'on appelle un langage multiparadigme. En effet coder avec lui, signifie penser son code de programmation de façon orientée objet, comme vue précédemment, mais aussi de façon procédurale [3.05].



Figure 3.03 : *Logo JavaScript*

3.2.4 Outils et logiciel

3.2.4.1 Logiciel Node.js

Node.js est une plateforme logicielle libre en Javascript, orientée vers les applications réseau événementielles hautement concurrentes qui doivent pouvoir monter en charge. Ce n'est pas un serveur, ni un framework, c'est juste le langage Javascript avec des bibliothèques permettant de réaliser des actions comme écrire sur la sortie standard, ouvrir/fermer des connections réseau ou encore créer un fichier [3.06].

Node.js a été créé par Ryan Dahl en 2009. Son développement et sa maintenance sont effectuées par l'entreprise Joyent. Il est souvent confondu avec un serveur car c'est son origine : Node.js a été créé par Ryan Dahl dans le but de pouvoir créer des applications temps réel où le serveur est capable de pousser de l'information au client. C'est dans ce but qu'il utilise la bibliothèque libuv pour réaliser son modèle d'entrée sortie non bloquante [3.06].

Nous avons décidé d'utiliser node.js pour le développement de notre application pour diverses raisons que nous allons à présent énumérer :

- Ses performances : le node.js possède d'incroyable performance avec le fait de pouvoir traiter une multitude d'opération dans sa boucle d'événements. Bien qu'il soit léger, il utilise une technologie qui basés sur le très puissant moteur V8 de google Chrome.
- Architecture orientée événement : Node.js utilise une architecture orientée événement qui permet de traiter plusieurs requêtes en même temps de manière non bloquante et asynchrone.
- Sa rapidité : Le node.js utilise le JavaScript dans le backend, qui utilise le moteur V8 développer par Google. Ce moteur compile directement le JavaScript en code machine natif et l'exécute très rapidement.

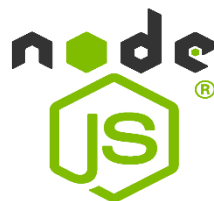


Figure 3.04 : *Logo NodeJS*

3.2.4.2 Logiciel X(cross) Apache MariaDB Perl PHP (XAMPP)

Xampp est un logiciel de développement web permettant de mettre en place un serveur web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique qui fonctionne sous toutes types de système d'exploitation comme Windows, Linux et Mac. Il contient du MySQL que nous allons utiliser comme base de données pour notre projet.



Figure 3.05 : *Logo XAMPP*

3.2.4.3 Editeur de texte Visual Studio Code

Visual studio code est un logiciel d'éditeur de code extensible qui est développé par Microsoft pour Windows, Linux et MacOS. Les fonctionnalités incluent la prise en charge débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code (IntelliSense), les snippets, la refactorisation du code et Git intégré. Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourci clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires nécessaires à leurs projets.

3.2.5 Framework et librairies

Un Framework (ou infrastructure logiciel en français) désigne en programmation informatique un ensemble d'outils et de composants logiciels à la base d'un logiciel ou d'une application. C'est le Framework, encore appelé structure logicielle, canevas ou socle d'applications en français, qui établit les fondations d'un logiciel ou son squelette applicatif. Tous les développeurs qui l'utilisent peuvent l'enrichir pour en améliorer l'utilisation [3.09].

L'objectif du Framework est de simplifier et d'uniformiser le travail des développeurs. Il fonctionne comme un cadre ou un patron, mais son maniement suppose d'avoir déjà un profil expérimenté. En général, une infrastructure logicielle est associée spécifiquement à un langage de script ou de programmation. Par exemple, Hibernate est un Framework pour JavaScript et Django pour Python [3.09].

Pour notre projet nous avons utilisés divers framework et librairies :

3.2.5.1 Framework Bootstrap

Bootstrap.css est un framework CSS qui organise et gère la mise en page d'un site web. Alors que le HTML gère le contenu et la structure d'une page web, le CSS s'occupe de la mise en page du site. Pour cette raison, les deux structures doivent coexister pour effectuer une action particulière. Grâce à ses fonctions, le CSS vous permet de créer un aspect uniforme sur autant de pages web que vous le souhaitez. Dites adieu aux heures d'édition manuelle juste pour changer la largeur d'une bordure. Avec le CSS, il suffit de renvoyer les pages web au fichier CSS. Toute modification nécessaire peut être effectuée dans ce seul fichier. Les fonctions du CSS ne se limitent pas aux seuls styles de texte car elles peuvent être utilisées pour formater d'autres aspects de la page web tels que les tableaux et les mises en page d'images.



Figure 3.06 : *Logo Bootstrap*

3.2.5.2 Framework Express

Express.js est un framework pour construire des applications web basées sur Node.js. C'est de fait le framework standard pour le développement de serveur en Node.js. L'auteur original, TJ Holowaychuk, le décrit comme un serveur inspiré de Sinatra dans le sens qu'il est relativement minimaliste tout en permettant d'étendre ses fonctionnalités via des plugins. Express possède une architecture comparable à celui du MVC (Modèle-Vue-Contrôleur).

3.2.5.3 Librairie React.JS

a. Définition React JS

React est une bibliothèque de construction d'interfaces utilisateur. Créée en 2013 par Jordan Walke, un ingénieur au sein de la société Facebook, elle est utilisée pour développer son d'actualités. Le React est aussi considéré comme la partie Vue du modèle MVC (Modèle – Vue – Controller). Elle utilise une extension syntaxique de HTML appelé JSX pour faciliter la création de composants d'interface utilisateur [3.07].

b. Objectif du React JS

Le principal objectif de React.js est de simplifier les interfaces complexes en les subdivisant en simples composants. Cela grâce au JSX qui est un mélange de HTML et de JavaScript. La force de JSX est l'optimisation, la lisibilité et la maintenance des composants. Un composant de l'interface peut être par exemple, un header, un formulaire de contact ou encore un footer [3.07].

c. Avantages du React JS

Nous avons décidé d'utiliser le React.js pour notre projet pour c'est les nombreux avantages qu'il possède :

- Haute performance : Conçu pour offrir de hautes performances, le framework React.JS permet de contrôler entièrement la consommation du CPU et d'éviter de développer des fonctionnalités inutiles de l'application. Plus précisément, React.JS offre un programme

DOM virtuel et un rendu côté serveur qui, finalement, permet aux applications web complexes d'être beaucoup plus performantes et rapides [3.08].

- **Flexibilité** : Parfaite pour une utilisation sur toute une série de plateformes et pour la création d'éléments et de composants de conception web distincts. La structure modulaire de React.JS offre une immense flexibilité aux développeurs. Avec React.JS, il est facile de faire évoluer et de maintenir les applications web, ainsi que d'économiser du temps et des ressources pour votre entreprise pendant la phase de développement du projet [3.08].
- **Intuition** : Évitez les conflits de programmation imprévisibles en utilisant les techniques de programmation simples et intuitives de React.JS. Malgré son codage simple, React.JS donne aux développeurs un contrôle total sur la façon dont leur application interagit avec les utilisateurs finaux. Il est important de se rappeler qu'il s'agit d'une bibliothèque puissante qui fournit de nombreuses fonctions utiles pour gérer les états, les actions et les événements [3.08].
- **Rapidité** : React.JS a considérablement amélioré le processus de développement web pour les entreprises de toutes tailles. Il est devenu un choix évident car il permet aux développeurs web d'utiliser et de personnaliser des parties individuelles de leur application. Le tout sans craindre d'avoir un impact perturbateur sur la logique et l'architecture de l'ensemble de l'application [3.08].
- **Réutilisabilité** : Un avantage majeur de l'utilisation de React.JS pour les projets web est la possibilité de réutiliser les composants. Cela signifie que les développeurs Web n'ont pas à écrire de code à partir de zéro, ce qui permet aux équipes de développement d'économiser du temps et de l'argent. Pas besoin de réinventer la roue. Plus important encore, la modification du code dans un composant n'affecte pas les autres parties de l'application [3.08].
- **Test facile** : Toutes les applications web doivent être testées avant d'être utilisées par les utilisateurs finaux. Avec une structure bien définie, React.JS facilite le test des composants et du code de l'interface utilisateur. Les entreprises peuvent garantir la fonctionnalité de leurs applications web en exécutant des tests simultanément sur des appareils mobiles, plusieurs navigateurs web ou des serveurs d'intégration continue [3.08].

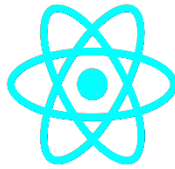


Figure 3.07 : *Logo React JS*

3.2.6 Base de données

Afin de mener à bien réaliser notre projet, nous avons besoin d'une base de données qui nous permettra de stocker les informations des utilisateurs de la plateforme. Cette base de données nous permettra aussi de stocker les informations sur les marchandises qui seront publiées sur notre plateforme.

Pour cela nous avons choisis la base de données MySQL qui est un service de base de données entièrement géré pour déployer des applications natives du cloud en utilisant la base de données open source la plus populaire au monde [3.10].

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (souvent appelé par son acronyme : SGBDR). Il fonctionne sous Linux et Windows. Les avantages de MySQL sont nombreux et expliquent sa grande popularité auprès des développeurs : il est totalement open source et gratuit, ses performances sont excellentes et il est, en plus, multi-threadé et multi-utilisateurs, et prévu pour fonctionner parfaitement avec PHP, le langage de programmation également enseignée dans notre formation MySQL, nous pouvons également ajouter à cela qu'il est facile à mettre en place et à utiliser.

Nous avons choisi d'utiliser MySQL pour diverse raisons :

- Rapidité : le serveur MySQL est très rapide
- Facilité d'utilisation : MySQL est beaucoup plus simple à utiliser que la plupart des serveurs de bases de données commerciaux.
- API diverse : on peut effectuer diverses opérations sur une base MySQL en utilisant des interfaces écrites en C, Perl, C++, Java, Python, PHP.
- Connexion et sécurité : MySQL dispose d'un système de sécurité permettant de gérer les personnes et les machines pouvant accéder aux différentes bases.

3.3 Interface graphique

Dans cette partie du chapitre, nous allons présenter les captures d'écrans du projet que nous avons développées.

3.3.1 Page d'accueil générale du plateforme Bazar Mada

Lorsque l'on arrive sur notre plateforme, on est d'abord redirigé sur sa page d'accueil général. Sur celle-ci, on ne voit que trois boutons qui nous redirigeront dans différents modules de la plateforme.

- "Client" : qui redirige vers la page de connexion et inscription du client.
- "Vendeur" : qui redirige vers la page de connexion et inscription du vendeur.
- "Visiter" : qui redirige vers la page d'accueil principal de notre plateforme mais en tant que visiteur ce qui fait qu'il n'aura pas accès à toutes les fonctionnalités de notre plateforme.



Figure 3.08 : Page d'accueil général de BazarMada

3.3.2 Page de connexion client et vendeur

C'est à partir de cette page que le client et le vendeur vont pouvoir accéder à leur page respective.

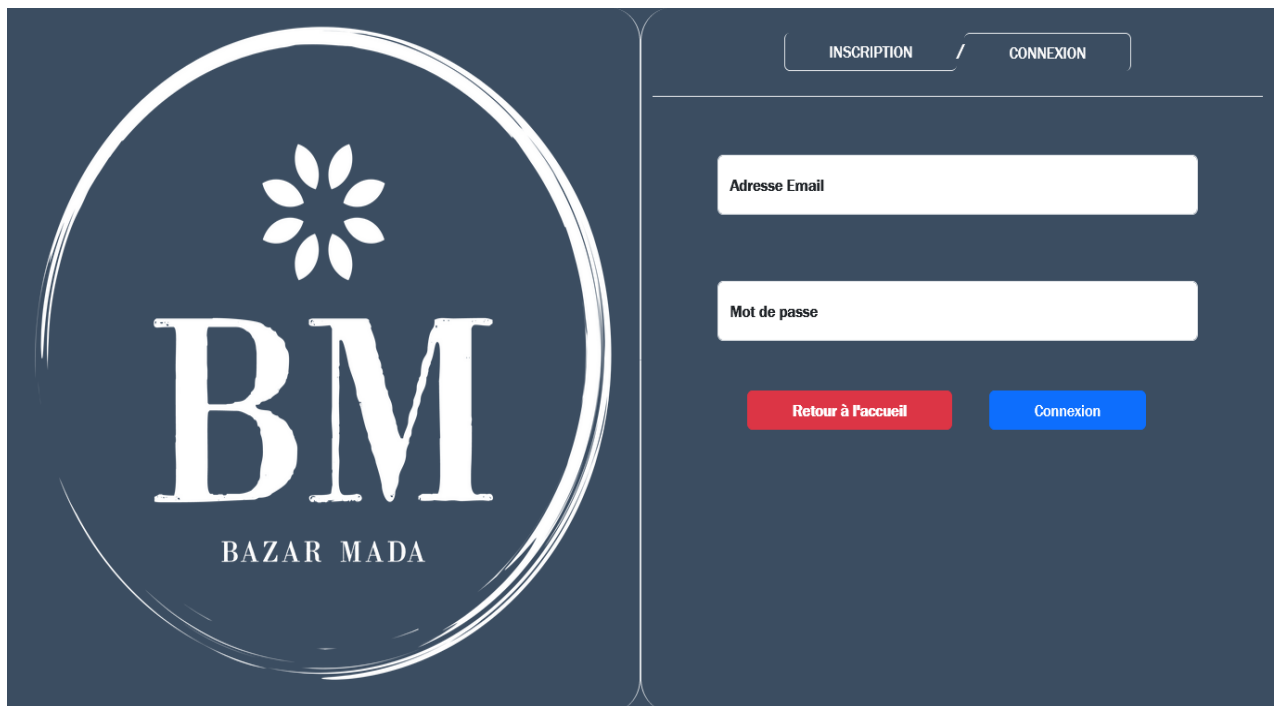


Figure 3.09 : *Page de connexion client*

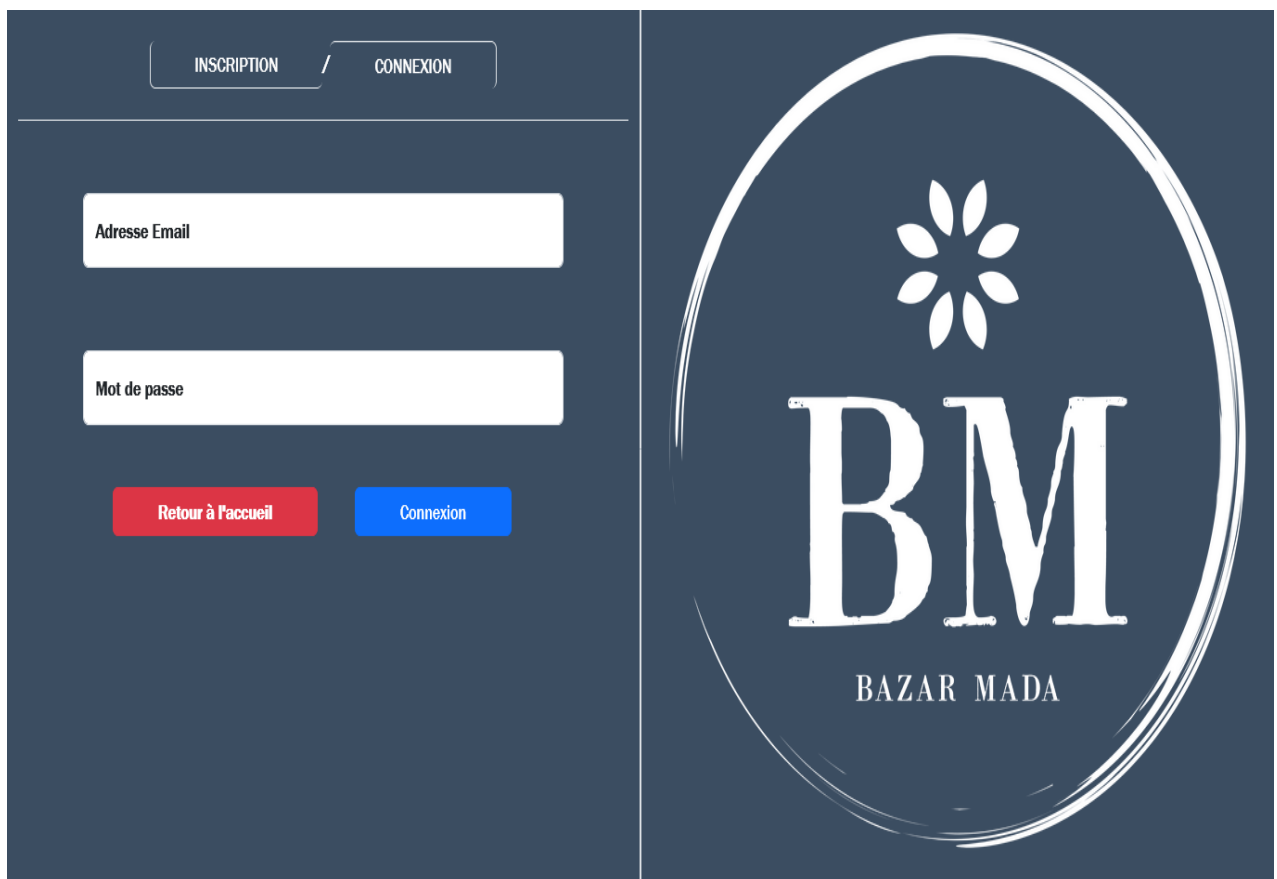


Figure 3.10 : *Figure 3.03: Page de connexion vendeurs*

3.3.3 Page d'inscription en tant que client et vendeur

Sur cette page, les utilisateurs peuvent s'inscrire sur la plateforme.

INSCRIPTION / CONNEXION

Nom Prénom

Ville Adresse

Téléphone

Adresse E-mail

Mot de passe

Mot de passe Confirmation

Retour à l'accueil S'inscrire

Figure 3.11 : Page d'inscription client

INSCRIPTION / CONNEXION

Nom Prénom

Nom Magasin

Ville Adresse

Téléphone

Adresse E-mail

Mot de passe

Mot de passe Confirmation

Retour à l'accueil S'inscrire

BM BAZAR MADA

Figure 3.12 : Page d'inscription Vendeur

3.3.4 Page d'accueil de Bazar Mada en tant que Vendeur

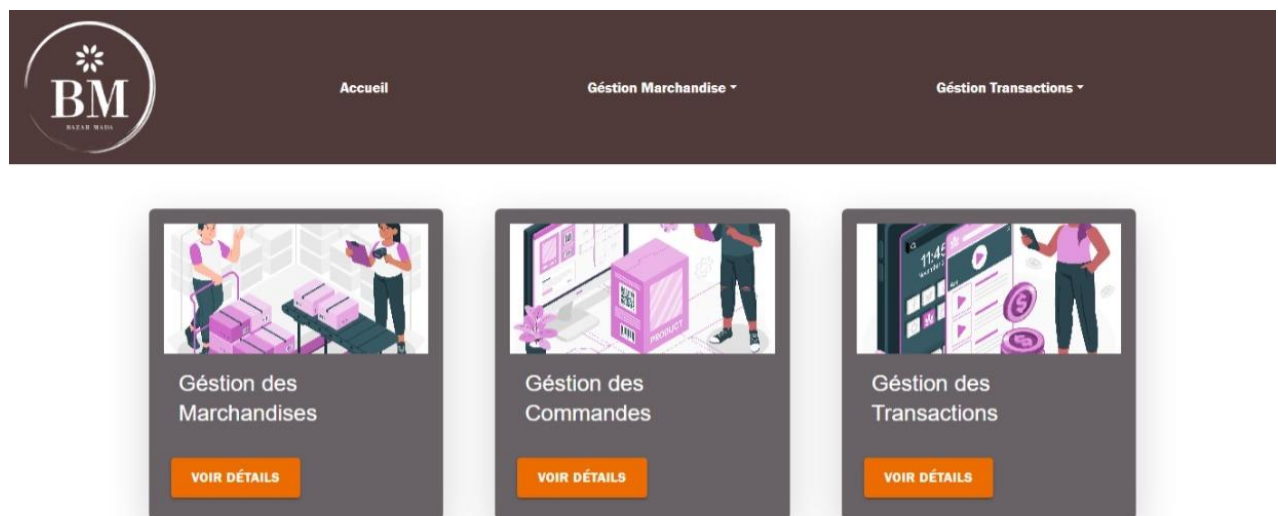


Figure 3.13 : Page d'accueil de Bazar Mada Vendeur

Le vendeur a accès à ces fonctionnalités de gestion qui lui permet de gérer ces marchandises, les commandes et les transactions.

3.3.5 Page de gestion marchandises vendeur

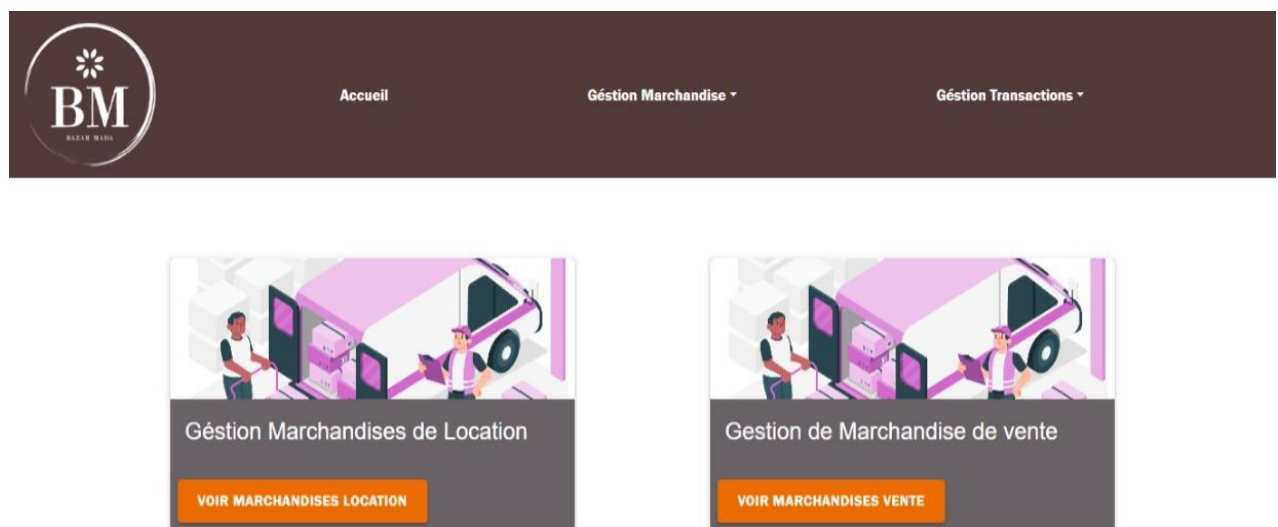


Figure 3.14 : Page de gestion de marchandise de Bazar Mada, Vendeur

3.3.6 Page de gestion transaction vendeur

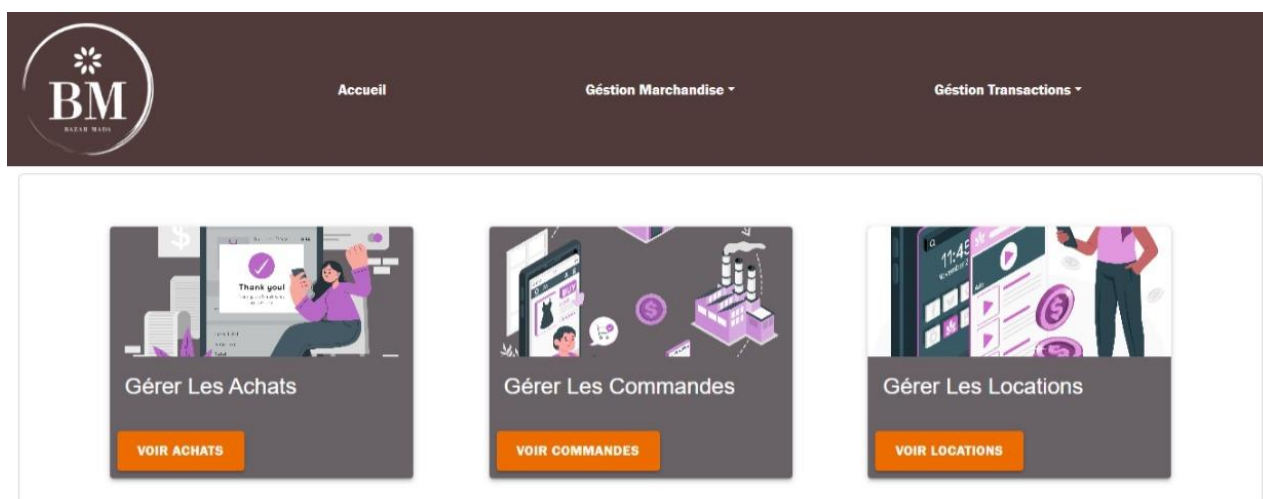


Figure 3.15 : Page de gestion transaction Bazar Mada, vendeur

3.3.7 Page d'accueil de Bazar Mada en tant que Client

Sur la page d'accueil du client on peut voir les différents pages disponibles sur la plateforme. L'utilisateur peut alors choisir où il veut se rediriger sur notre plateforme.

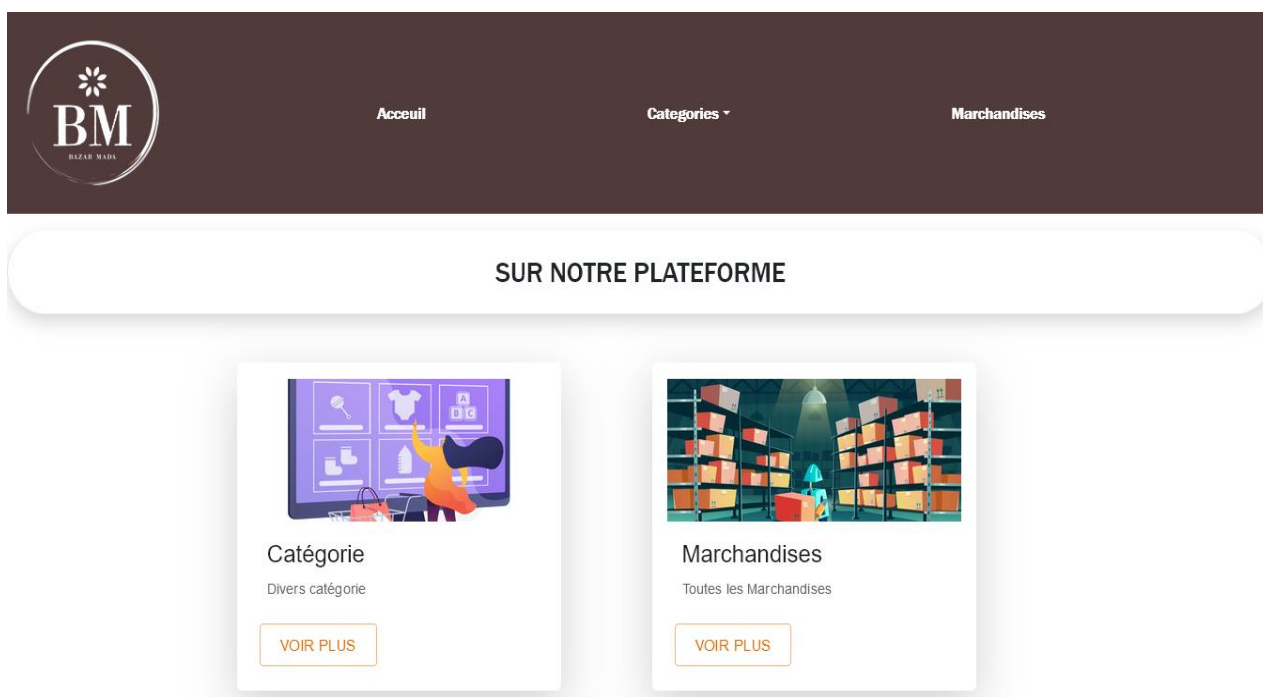


Figure 3.16 : Page d'accueil de Bazar Mada client

3.3.8 Page de catégorie de Bazar Mada, Client

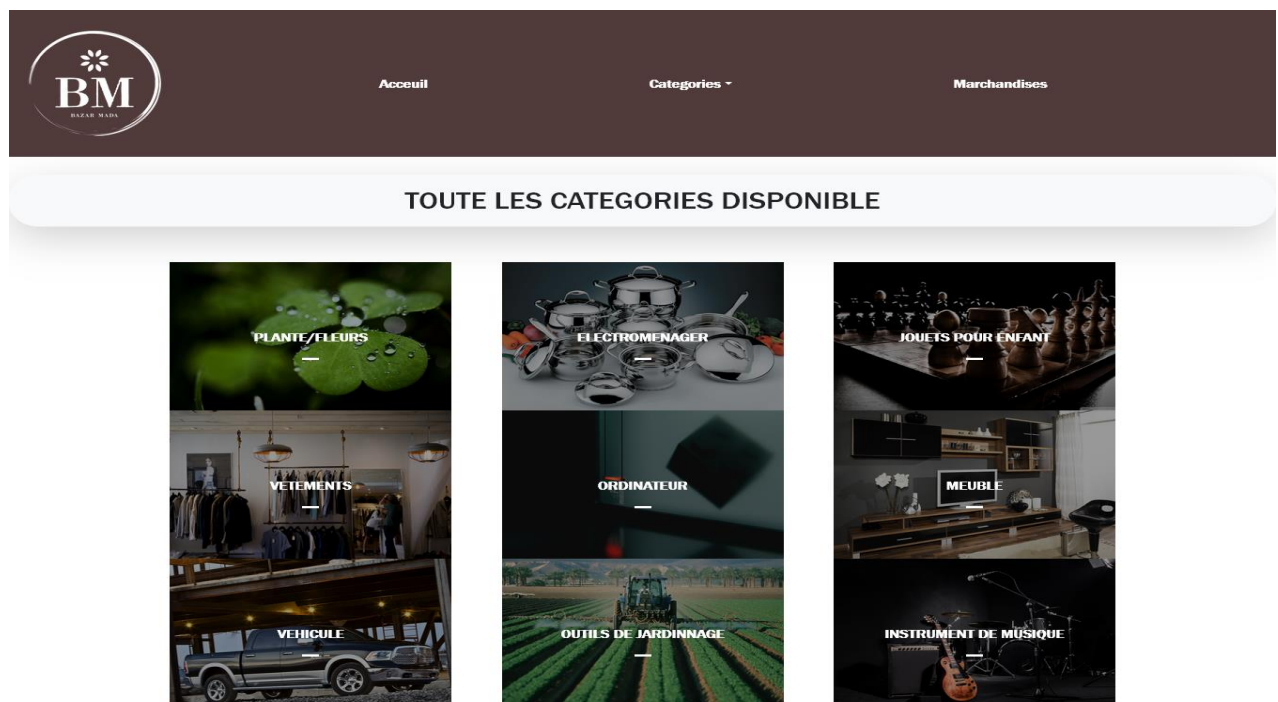


Figure 3.17 : Page de catégorie de Bazar Mada, client

3.3.9 Page de marchandises de Bazar Mada Client

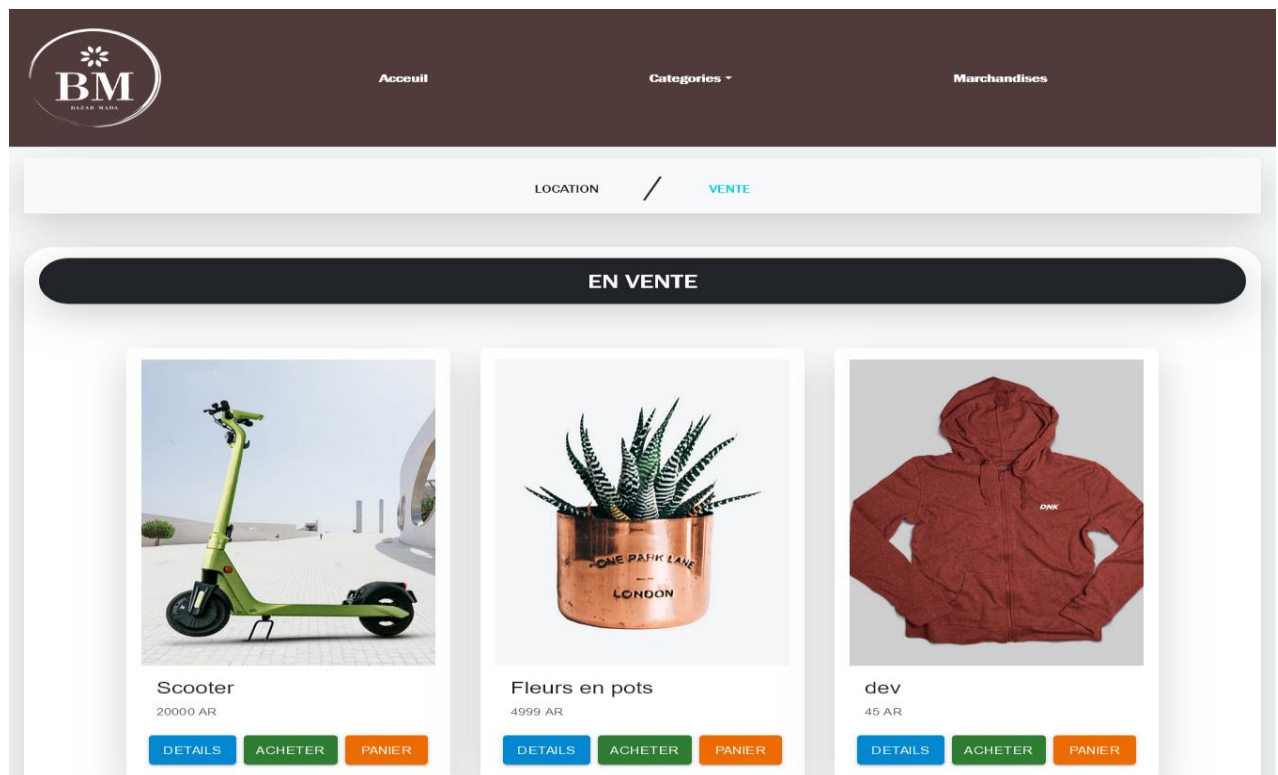


Figure 3.18 : Page de marchandise Bazar Mada, Client

3.3.10 Page d'accueil de Bazar Mada de l'administrateur

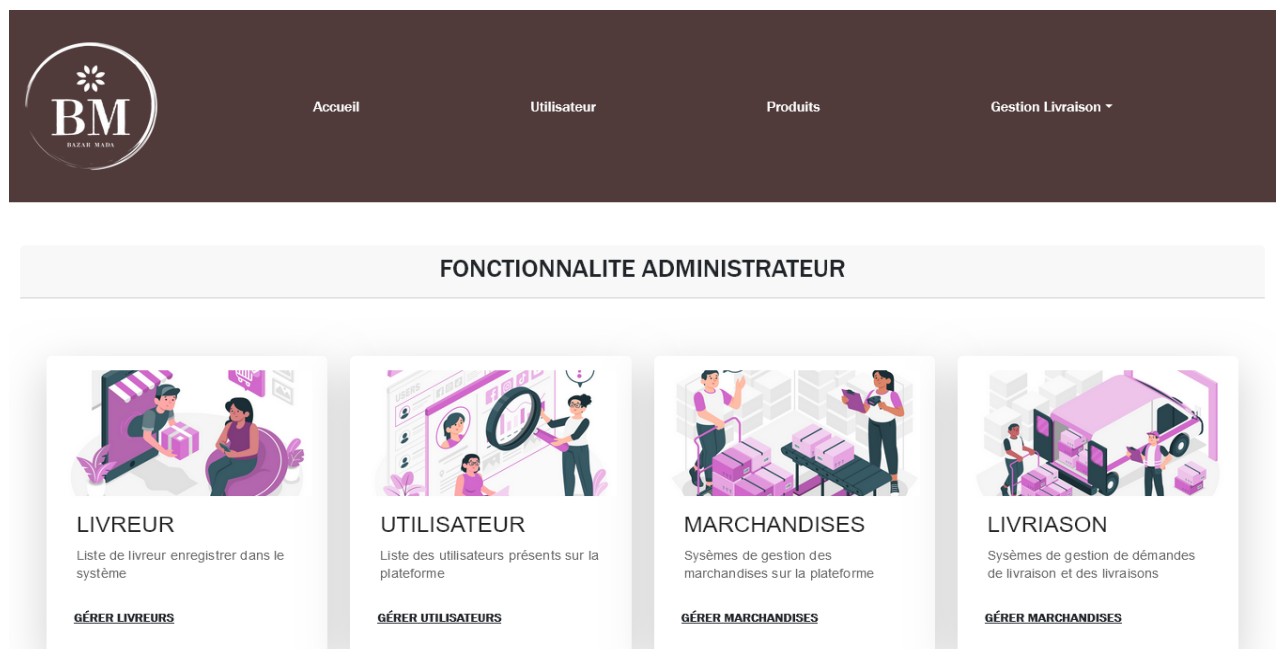


Figure 3.19 : Page d'accueil de Bazar Mada de l'Administrateur

3.3.11 Page de gestion utilisateur

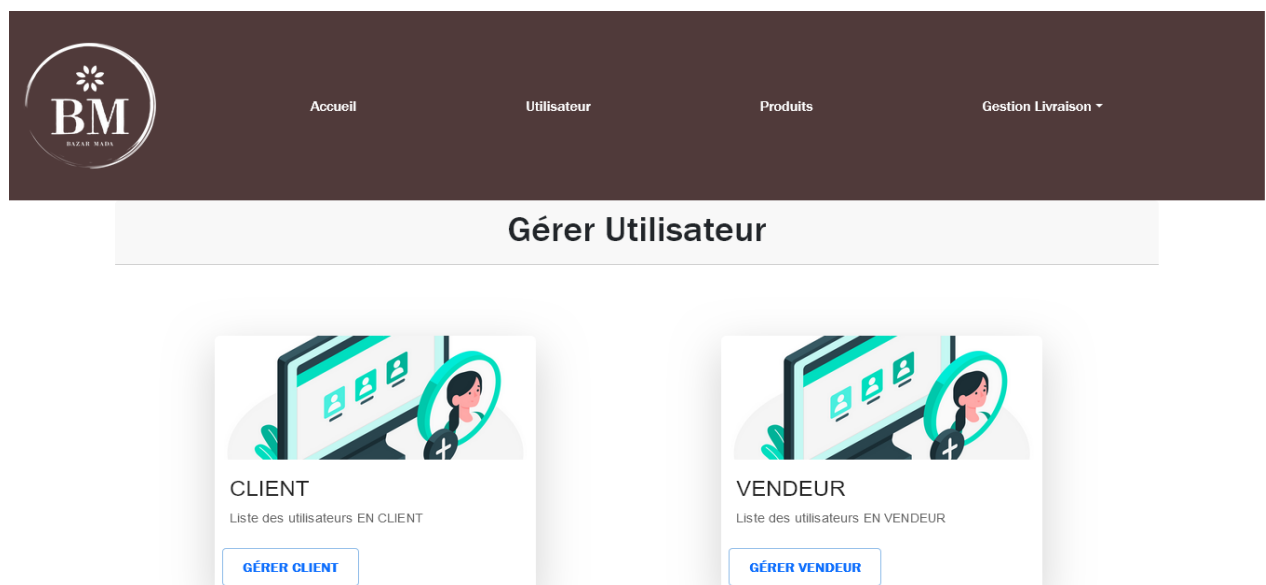


Figure 3.20 : Page de gestion des utilisateur Bazar Mada, Administrateur

3.3.12 Page de gestion Marchandises

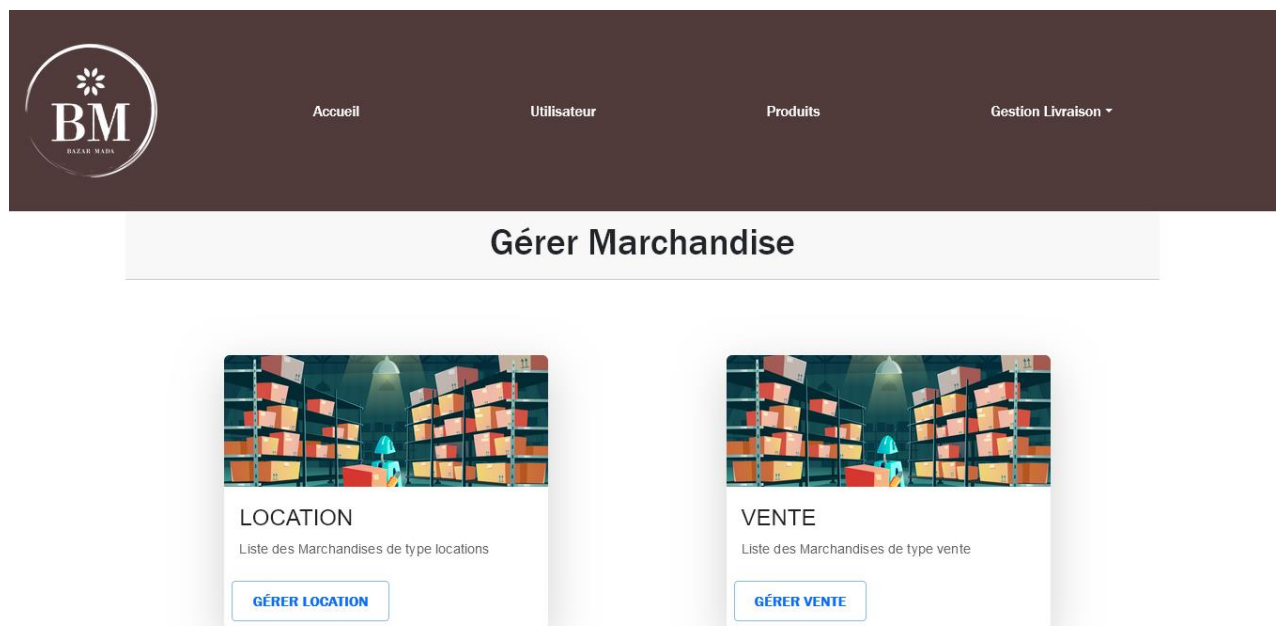


Figure 3.21 : *Page de gestion marchandises Bazar Mada, Administrateur*

3.4 Conclusion

En bref, dans ce chapitre nous avons expliqué tout ce qu'il faudrait savoir sur tous les outils et langages de programmation que nous avons utilisés dans la réalisation de notre projet. Et maintenant passons au résultat de cette réalisation avec illustrations des interfaces ainsi que quelques explications les concernant que nous avons cités ci-dessus.

CONCLUSION GENERALE

En somme, l'impact de l'informatique à Madagascar, a permis à de nombreuses personnes d'avoir accès à des ordinateurs et des smartphones, ce qui a ouvert de nouvelles opportunités pour gagner de l'argent. Et cela encore plus avec le développement de notre plateforme web. C'est d'autant plus vrai pour le commerçant de magasin et vendeurs car avec l'aide de notre plateforme, ils peuvent effectuer leurs activités commerciales de manière sécurisée et fiable. Cela contribuera à renforcer leur réputation, à accroître leur visibilité et à favoriser le développement économique du pays.

Ce livre se divise en trois chapitres dans lesquels nous avons vu les démarches nécessaires du développement du projet. Dans le premier chapitre nous avons étudié la situation de l'e-commerce à Madagascar. A partir de la généralité de notre projet, nous avons pu dégager le fondement de notre choix de développer notre plateforme web.

Dans le deuxième chapitre, nous avons analysé et expliqué les fonctionnalités qui seront implémentées sur notre plateforme web. Afin de bien analyser notre projet, nous avons utilisé la notation UML qui est plus adaptée dans la modélisation et conception d'un projet. Et avec l'UML, nous avons une compréhension approfondie de notre projet.

Et dans le troisième chapitre nous entrons dans l'étape de réalisation de notre projet. Ici les différents types d'outils c'est-à-dire logiciel que nous avons utilisés mais aussi les langages de programmation qui sont présents dans ce projet sont expliqués en détails.

Notre plateforme web présente encore beaucoup d'améliorations possibles dans son état actuel telles que l'amélioration des interfaces utilisateurs et administrateur pour bien avoir une meilleure expérience utilisateur. Ajouter un mode de paiement en ligne relié aux opérateurs existant à Madagascar. Créer une version mobile afin que les vendeurs et commerçants puissent s'occuper de leurs boutiques en ligne, n'importe où et n'importe quand. Les clients, de leur côté, peuvent faire leur transaction à tout moment et en tout lieu dans ce cas. Et une version logicielle pour les administrateurs afin qu'ils puissent gérer efficacement la plateforme.

ANNEXES

Annexe 1 : PRESENTATION DE L'ASJA

A1.1 Historique

L'Athénée Saint Joseph Antsirabe a été créée en 200 par la congrégation des Pères du Sacré-Cœur de Jésus (Dehoniens). Elles se donne pour objectifs de fournir aux étudiants la réactivité, les capacités et l'esprit d'entreprise essentiels pour faire face au monde professionnel.

Cette université est située à 11km au Nord de la ville d'Antsirabe, sur la Route Nationale 7.

Ses 1210 étudiants viennent actuellement des différentes régions de Madagascar et des îles sœurs.

Les infrastructures permettent aux différentes mentions d'approfondir leurs spécialités et de se documenter : un laboratoire de physico-chimique, un laboratoire de recherche, un hall technologie, un laboratoire destiné aux Géosciences et Environnements, des laboratoires informatiques, 02 laboratoires de langue, un centre de documentation et d'information avec connexion WIFI, un amphithéâtre pouvant accueillir 1000 personnes et une chapelle.

Les étudiants ont également l'opportunité de poursuivre leur cursus à l'étranger. L'université s'ouvre à l'internationalisation à travers divers partenariats : l'université de Paris, l'Agro campus à Rennes, l'université de la Réunion.



Figure A2.01 : Vue aérienne de l'ASJA (Source : www.univ-mg.net)

A1.2 Formation

L'université comprend deux domaines d'études séparés, les sciences et technologies et les Sciences de la Société. Ces domaines regroupent plusieurs Mentions qui sont : Droit, Economie et commerce, Sciences Agronomiques, Sciences de la Terre, Informatique, Langues et Cultures. (Cf. Formation Licence ASJA)

A1.3 Système LMD à l'ASJA

La nouvelle architecture retenue pour l'Enseignement Supérieur est articulée selon trois paliers de formation correspondant chacun à un diplôme :

- Le niveau LICENCE, correspond à un cycle de formation de trois années après le baccalauréat. La licence professionnelle permet aux étudiants qui le souhaitent d'acquérir rapidement une qualification professionnelle répondant à des besoins et à des métiers clairement identifiés. L'année de formation articule enseignement théoriques et pratiques, apprentissage de méthodes et d'outils, stage en milieu professionnel de 6 à 8 semaines.
- Le niveau MASTER, correspond à deux ans supplémentaires après le niveau Licence. Le diplôme de Master vise à permettre aux Universités d'organiser les études entre le grade de Licence et le grade de Master dans le cadre d'un cursus débouchant sur un nouveau diplôme national.
- Le niveau DOCTORAT, correspondant à trois années supplémentaires après le niveau Master.

Ce nouveau système vise à rendre plus lisible les offres de formation de chaque établissement, en adoptant des niveaux et des appellations universelles pour les diplômes. Il permet d'accroître ainsi la fiabilité et la transférabilité des diplômes délivrés par l'université ASJA et faciliter ainsi la mobilité de nos étudiants.

A1.4 L'organigramme hiérarchique

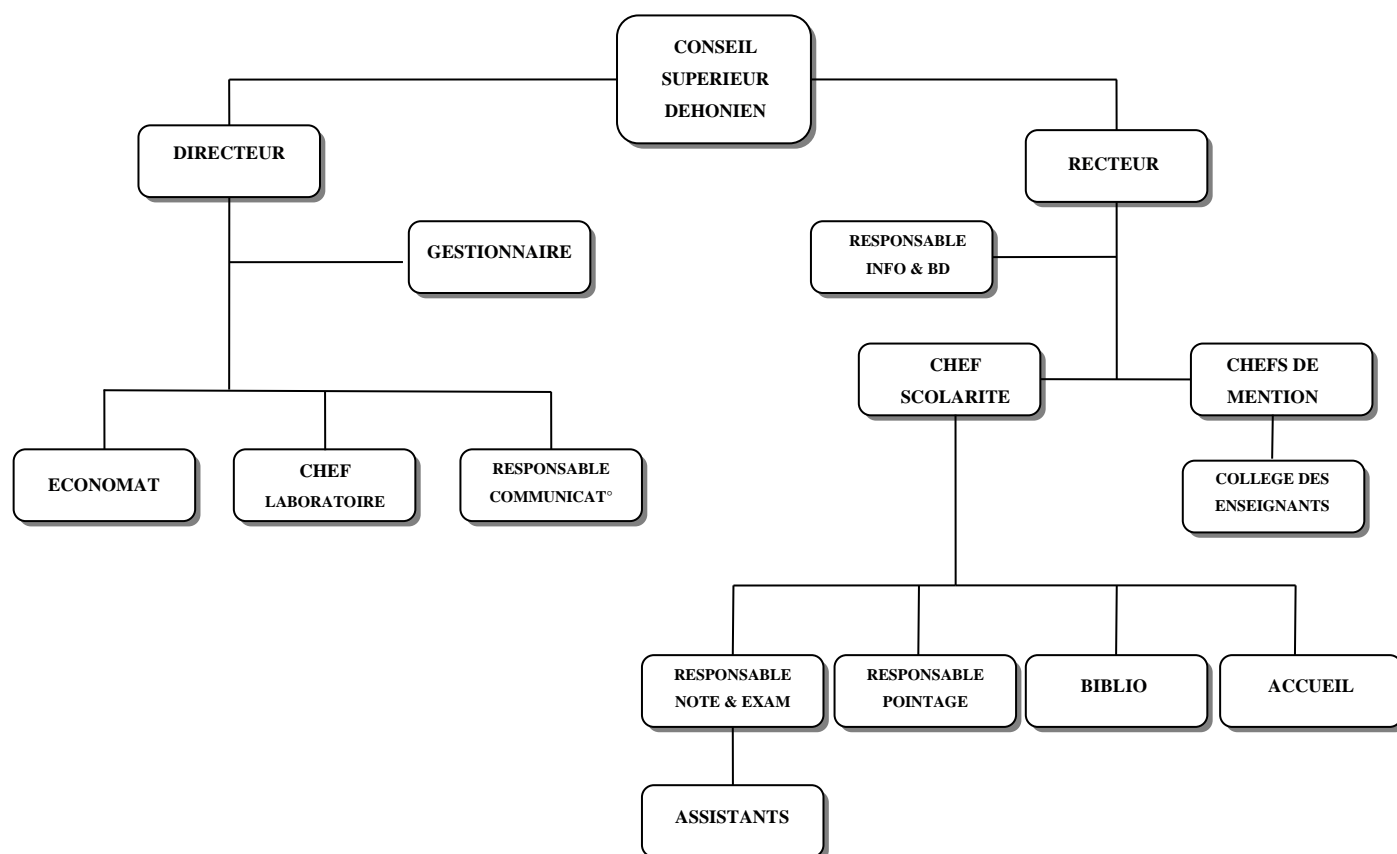


Figure A1.02 : Organigramme hiérarchique de l'ASJA (Source : Administration ASJA)

Le Conseil Supérieur est l'organe hiérarchique supérieur de l'ASJA. Il est constitué par le président du Conseil supérieur, le Directeur Général et 3 conseillers, minimum.

Le président du Conseil Supérieur de l'ASJA est l'organe individuel du gouvernement de l'ASJA.

Le Directeur Général qui représente le président du Conseil Supérieur à l'ASJA représente également la Congrégation du Sacré Cœur de Jésus in loco.

Le Recteur de l'ASJA dirige et organise la vie ordinaire et pratique de l'université. Il est le représentant légal de l'ASJA auprès du Ministère de l'Enseignement Supérieur. Il est assisté par les six (6) chefs de Mentions.

Le Conseil Scientifique et le Conseil d'Administration sont des organes d'assistance et d'exécution technique, d'après leur domaine de travail : l'organisation scientifique- pédagogique et la gestion financière-administrative. Le Conseil scientifique fonctionne aussi comme Conseil de Discipline.

Le Conseil scientifique est composé du Recteur, des chefs de Mention, de certains enseignants expérimentés et des professionnels, du Directeur Général de l'ASJA, d'un représentant du Conseil Supérieur, du chef de scolarité et des bénévoles de FIDESCO.

Le Conseil d'Administration est constitué : d'un représentant du Président du Conseil Supérieur, du Directeur Général, du Recteur, de l'Econome Régional des Prêtres du Sacré Cœur de Jésus, d'un Gestionnaire (Coopérant FIDESCO), d'une commission restreinte économique nommée par le Supérieur Régional.

Annexe 2 : EXTRAIT DU CODE

A.2.1 Code du page de connexion et d'inscription client et vendeur

```
1  const handleSubmitLog = async (event) => {
2    event.preventDefault ();
3    try { t
4      const response = await axios.post('http://localhost:8000/connexion',
5        JSON.stringify({ logemail, logpwd }),
6        {
7          headers: { 'Content-Typ' : 'application/json' },
8          e'
9        }
10   );
11   console.log(JSON.stringify(response?.data));
12   const Id = response?.data?.Id;
13   const Name = response?.data?.Name;
14   const Email = response?.data?.Email;
15   const TokenUser = response?.data?.Token;
16   const Roles = response?.data?.role;
17   setAuth({ Id, Name, Email, Roles, TokenUser })
18   if (response.data.status === "200") {
19     setLogemail('');
20     setLogpwd('');
21     navigate('/client');
22   }
23   } else if (response.data.status === "201") {
24     setLogemail('');
25     setLogpwd('');
26     navigate('/Administrateur');
27   }
28   }
29   }
30   }
31   } catch (err) {
32     if (!err?.response) {
33       setErrMsg('no server response');
34     } else if (err.response?.status === "400") {
35       setErrMsg('No email or password');
36     } else {
37       setErrMsg('login faile ')
38     }
39     errRef.current.focus();
40   }
41   }
42 }
```

```
1
2  const handleSubmitReg = async (event) => {
3    event.preventDefault ();
4    try { t
5      const response = await axios.post('http://localhost:8000/inscriptio ',
6        JSON.stringify({ name, lastname, city, adresse, tel, email, pwd1 }),
7        {
8          headers: { 'Content-Typ' : 'application/json' },
9          e'
10        }
11   );
12   console.log(response.data);
13   console.log(JSON.stringify(response));
14   setName('');
15   setLastname('');
16   setCity('');
17   setAdresse('');
18   setTel('');
19   setEmail('');
20   setPwd1('');
21   setPwdmatch('');
22   setSuccess(true);
23   } catch (err) {
24     if (!err?.response) {
25       setErrMsg('no server response');
26     } else if (err.response?.status === "400") {
27       setErrMsg('Username taken');
28     } else {
29       setErrMsg('registration faile ')
30     }
31     errRef.current.focus();
32   }
33 }
```

```

1  const handleSubmitLog = async (event) => {
2      event.preventDefault ();
3      try { t
4          const response = await axios.post('http://localhost:8000/vendeur/connexion',
5              JSON.stringify({ logemail, logpwd }),
6              {
7                  headers: { 'Content-Type': 'application/json' },
8                  e'
9      }
10 );
11     console.log(response.data);
12     console.log(JSON.stringify(response?.data));
13     const Id = response?.data?.Id;
14     const Name = response?.data?.Name;
15     const Email = response?.data?.Email;
16     const TokenUser = response?.data?.Token;
17     const Roles = response?.data?.role;
18     setAuth({Id, Name, Email, Roles, TokenUser });
19     if (response.data.status === "200") {
20         setLogemail('');
21         setLogpwd('');
22         navigate('/vendeur');
23     }
24     } else if (response.data.status === "201") {
25         setLogemail('');
26         setLogpwd('');
27         navigate('/Administrateur');
28     }
29 } catch (err) {
30     if (!err?.response) {
31         setErrMsg('no server response');
32     } else if (err.response?.status === "400") {
33         setErrMsg('No email or password');
34     } else {
35         setErrMsg('registration faile ');
36     }
37     errRef.current.focus();
38 }
39 }
40 }

```

```

1  const handleSubmitReg = async (event) => {
2      event.preventDefault ();
3      try { t
4          const response = await axios.post('http://localhost:8000/vendeur/inscription',
5              JSON.stringify({ name, lastname, magasin, city, adresse, tel, email, pwd1 }),
6              {
7                  headers: { 'Content-Type': 'application/json' },
8                  e'
9      }
10 );
11     console.log(response.data);
12     console.log(JSON.stringify(response));
13     setName('');
14     setLastname('');
15     setCity('');
16     setMagasin('');
17     setAdresse('');
18     setTel('');
19     setEmail('');
20     setPwd1('');
21     setPwdmatch('');
22     setSuccess(true);
23 } catch (err) {
24     if (!err?.response) {
25         setErrMsg('no server response');
26     } else if (err.response?.status === "400") {
27         setErrMsg('Username taken');
28     } else {
29         setErrMsg('registration faile ');
30     }
31     errRef.current.focus();
32 }
33 }

```

Figure A2.01 : Code du page de connexion et inscription, client et vendeur

REFERENCES

- [1.01] « Chiffre clés et statistique des réseaux sociaux à Madagascar », <https://www.laplume.mg/blog/actualites/chiffres-statistiques-reseaux-sociaux-madagascar/>, 18 Juin 2023
- [1.02] « Amazon », <https://www.amazon.com/>, 18 Mai 2023 ;
- [1.03] « Amazon <https://fr.ryte.com/wiki/Amazon>, 10 Juillet 2023 ;
- [1.04] « Vinted », <https://www.vinted.com/>, 22 Mai 2023 ;
- [1.05] « ShopifyPlus », <https://www.Shopify.com> , 16 Juin 2023
- [2.01] leçon UML Info L3 DAI avec Monsieur RAKOTONIRINA Andriamitantsoa Soloarinala
- [2.02] « Qu'est-ce que le langage UML (langage de modélisation unifié) ? » <https://www.lucidchart.com/blog/fr/langage-uml>, 21 Juin 2023
- [2.03] « Présentation du langage de modélisation unifié (UML) », <https://www.cybermedian.com/fr/unified-modeling-language-uml-introduction/>, 21 Juin 2023
- [2.04] « Types de diagrammes UML », <https://www.lucidchart.com/blog/fr/types-de-diagrammes-UML>, 26 Mai 2023.
- [3.01] « HTML (HyperTextMarkupLanguage) » ; <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML> ; 05 Juillet 2023.
- [3.02] « 2 Introduction HTML4 » ; <https://www.la-grange.net/w3c/html4.01/intro/intro.html> ; 05 Juillet 2023.
- [3.03] « Les bases des CSS » ; https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics ; 05 Juillet 2023.
- [3.04] « CSS Historique et version » ; <https://apcpedagogie.com/css-hitorique-et-versions>; 07 Juillet 2023,
- [3.05] « JavaScript » ; <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript> ; 05 Juillet 2023.
- [3.06] « Les principaux avantages de JavaScript pour le développement web », <https://www.bocasay.com/fr/les-principaux-avantages-de-javascript-pour-le-developpement-web/> , 06 Juillet 2023.
- [3.07] « Introduction à Node.js », <https://makina-corpus.com/front-end/introduction-nodejs>, 07 Juillet 2023 ;

[3.08] « React.js ou l’art de la composition » ; <https://www.bocasay.com/fr/developpement-application-reactjs/>; Juillet 2023.

[3.08] « Les avantages de ReactJS pour le développement web » ; <https://www.bocasay.com/fr/avantages-reactjs-developpement-web/>; Juillet 2023

[3.09] « Framework ou infrastructure logicielle : définition et traduction », <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203355-framework/>; Juillet 2023.

[3.10] « MySQL », <https://www.mysql.com/fr/> ; 07 Juillet 2023.

FICHE DE RENSEIGNEMENTS

Nom : LEDOA
Prénoms : Gaël
Adresse de l’auteur : Vatofotsy Antsirabe
Téléphone : 0322626329 / 0389080817
E-mail : ledoagael@gmail.com



Titre du mémoire : Développement d’application web de location et vente en ligne

Nombre de pages : 47 pages

Nombre de tableaux : 9 tableaux

Nombre de figures : 47 figures

Directeur de mémoire : Monsieur RANDRIAMIARISON Heritiana Zilga

Grade : Assistant

Téléphone : 034 68 458 02

Mail : zilgarandria@gmail.com

FAMINTINANA

Ity tetikasa fanamboarana tranokala izay mpiandraikitra ny momba ny varotra sy fampanofana. Ao amin'ny interaneta izay nampitondraina ny lohateny hoe: “Bazar Mada”. Ity dia tranokala izay manome ireo mpanjifa toerana voaaro mba hividianany sy hanofany ka tsy mampanahy azy amin'ny mpisoloky sy olana eo amin'ny fandoavambola. Raha ny eo amin'ny sehatry ny mpivarotra kosa dia sehatra izay ahafahany mivarotra sy mampanofa ny varotrany tsy misy ahiana fa voaaro tsara eo amin'ny fandoavambola sy fandefasana ny entana. Mba hanatanterahana ity tetik'asa ity dia nampiasa ny “Framework React.JS” sy “Bootstrap” niaraka tamin'ny fiteny informatika “HTML, CSS, JavaScript” no nanamboarana ny “frontend”. Dia ny “backend” nokarakaraina tamin'ny “Node.JS” sy ny “Framework Express”.

Teny misongadina: Tranokala, React.JS, Node.JS, JavaScript, Bazar Mada.

RESUME

Notre projet est le développement d'une plateforme web qui se focalise sur la vente et la location en ligne intitulé « Bazar Mada ». C'est une plateforme web qui offre aux clients un lieux sécurisé pour faire leurs course et achat sans avoir à s'inquiéter des arnaques et problèmes de payment. Et pour les vendeurs et commerçant magasin qui veulent étendre leur zone d'activité un lieu où ils peuvent vendre et louer en toutes sécurité sans avoir à s'inquiéter de problèmes de payment ou de livraison. Pour la réalisation de notre projet a été faite avec le Framework React.JS et Bootstrap, avec les langages web qui sont le HTML, CSS et JavaScript pour la partie frontend. Et le backend a été faite à l'aide du Node.JS avec le Framework Express.

Mots clés : Plateforme, React.JS, Node.JS, JavaScript, Bazar Mada

ABSTRACT

This project is about the development of a web platform of sale and rent online called « Bazar Mada ». This web platform offers customers a secure place where they can do their shopping and purchases without being worried about scam and problem about payment. And for the vendors and shopkeepers who want to extend their activity zone a place where they can sell and rent their product or merchandise safely without being worried about the payment or the shipment of the product or merchandise. This project is built with the React.JS and Bootstrap Framework, some classic web language like HTML, CSS, JavaScript for the frontend. And the backend is done with Node.JS and the Express Framework.

Keywords: Platform, React.JS, Node.JS, JavaScript, Bazar Mada