



**Ecole Nationale Supérieure  
d'Informatique et d'Analyse  
Des Systèmes**



**SOS FUNNELS**

# **Rapport de stage 2A**

**Filière**

**Génie Logiciel**

**Sujet**

**CONCEPTION D'UNE PLATEFORME D'UN  
SYSTEME ECOMMERCE MOBILE ET WEB**

**Réalisé par :**

HAFDI Ahmed

**Encadré par :**

Mr.Abd El Aziz Derdak

**Les membres de jury:**

Pr. B. Berrada

Pr. A. El Hassouny

*Année Universitaire 2019-2020*



## Remerciements

Avant d'entamer ce rapport, je tiens à témoigner ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Je voudrais remercier tous les membres de la société **SOS FUNNELS** pour leur chaleureux accueil et leur complicité et tous ceux qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à la bonne réalisation du projet dont j'ai eu la charge.

En particulier, je tiens à exprimer ma gratitude envers **Mr. Abd El Aziz Derdak**, mon encadrant à **SOS FUNNELS** qui a toujours répondu présent à nos sollicitations, et qui m'a enrichi par sa vision critique des choses et par ses conseils fructueux et aussi pour son savoir-faire et son savoir être. Que Messieurs les membres de jury trouvent ici l'expression de mes reconnaissances pour avoir accepté de juger mon travail.

Que le corps professoral et administratif de l'ENSIAS trouve ici mes vifs remerciements, pour tout le travail effectué durant ma scolarité.

Que Messieurs les membres de jury trouvent ici l'expression de mes reconnaissances pour avoir accepté de juger mon travail.

## Résumé

« **SEMILAC & EMILAC** » c'est un système d'e-commerce avec les deux versions web et mobile destiné pour les articles et les produits cosmétiques.

Ce stage se focalise sur l'étude et la réalisation d'un site web et application mobile de commerce électronique c'est à dire E-commerce pour le compte de deux entreprises Les objectifs sont :

- Présentation des produits dans une boutique virtuelle à la disposition de tout le monde.
- Faciliter la tâche de paiement en ligne.
- Suivre la vente et la livraison des produits.

**Mot clés : commerce, mobile, web, e-commerce, application.**

## **Abstract**

**“SEMILAC & EMILAC”** is an e-commerce system with both web and mobile versions intended for articles and cosmetic products.

This internship focuses on the study and creation of an electronic commerce website and mobile application, i.e. E-commerce on behalf of two companies. The objectives are:

- Presentation of products in a virtual store available to everyone.
- Facilitate the task of online payment.
- Track the sale and delivery of products.

**Keywords:** commerce, mobile, web, e-commerce, application.

## **Table de matières**

<b>Remerciements .....</b>	<b>3</b>
<b>Résume.....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>5</b>
<b>Table de matières.....</b>	<b>6</b>
<b>Table de figures .....</b>	<b>9</b>
<b>Introduction générale .....</b>	<b>11</b>
<b>Chapitre 1 : .....</b>	<b>12</b>
<b>Contexte du projet .....</b>	<b>12</b>
1. Organisme d'accueil.....	13
1. SOS FUNNELS .....	13
2. Organigramme.....	13
2. Présentation et conduite du projet .....	14
1. Périmètre du projet .....	14
2. Problématique générale : .....	14
3. Présentation et objectifs du projet .....	14
3. Contraintes du projet .....	14
Conclusion.....	15
<b>Chapitre 2 : .....</b>	<b>16</b>
<b>Analyse des besoins et conception.....</b>	<b>16</b>
1. Spécification des besoins.....	17
<b>a. Besoins fonctionnels.....</b>	<b>17</b>
<b>b. Besoins non fonctionnels.....</b>	<b>19</b>
2. Conception.....	20
<b>a. Conception générale .....</b>	<b>20</b>

1.	Cycle de vie : .....	20
<b>1.1</b>	Définition.....	20
<b>1.2</b>	Les activités d'un cycle de vie.....	20
<b>1.3</b>	Quelque exemples de modèle de cycles de vie.....	21
1.4	Notre choix : .....	22
2.	Méthodologie de conception .....	22
<b>b.</b>	<b>Conception détaillé.....</b>	<b>23</b>
<b>1)</b>	<b>Les diagrammes des cas d'utilisation : .....</b>	<b>23</b>
2	Les diagrammes d'activités. ....	25
<b>2.1</b>	Les activités de notre site web:.....	25
<b>2.2</b>	Les diagrammes d'activité de notre site web.....	26
3	Diagrammes des séquences .....	30
<b>3.1</b>	Définition.....	30
3.2	Les diagrammes de séquences de notre site web .....	31
4	Diagramme de classes .....	34
<b>4.1</b>	Définition.....	34
<b>4.2</b>	La composition d'un diagramme de classes .....	36
4.2	Notre diagramme des classes .....	36
5	Schémas Relationnelles : .....	38
I.	La Maquette de site web .....	39
1.	Structure du site .....	39
2.	La charte graphique .....	39
	Conclusion.....	42
	<b>Chapitre 3 :.....</b>	<b>43</b>
	<b>Réalisation .....</b>	<b>43</b>

•	<i>Environnement matériel</i> .....	44
•	<i>Environnement logiciel</i> .....	44
•	<i>Langages de programmation</i> :.....	46
➤	Le typage des attributs : .....	47
1.	<b>Les Framework utilisés</b> : .....	49
•	La partie client : .....	49
	Primefaces : .....	49
➤	La partie serveur (Backend) : .....	50
	L'auto-configuration.....	51
	Conclusion générale.....	61
	Webographie .....	62



## Table de figures

Figure 1 SOS FUNNELS.....	13
Figure 2: Organigramme de la société SOS FUNNELS .....	13
Figure 3 : Modèle de cycle de vie en V .....	21
Figure 4 : diagramme d'utilisation de client.....	24
Figure 5 : diagramme de cas d'utilisation d'admin .....	25
Figure 6 : Diagramme d'activité Inscription .....	26
Figure 7 : Diagramme d'activité Authentification .....	28
Figure 8 : diagramme d'activité gestion des articles .....	29
Figure 9 Diagramme de séquences de l'inscription .....	31
Figure 10 Diagramme de séquences d'authentification .....	33
Figure 11 Diagramme de séquence de suppression d'un article .....	34
Figure 12 diagramme des classes .....	37
Figure 13 Structure de site web en évolution .....	39
Figure 14 charte graphique de la page d'accueil.....	40
Figure 15 charte graphique de la page client.....	41
Figure 16 charte graphique de la page administrateur.....	42
Figure 17 :Logo VSCode.....	45
Figure 18 IntelliJ IDEA logo.....	45
Figure 19 architecture d'une application web .....	46
Figure 20 typescript .....	47
Figure 21 logo javascript .....	48
Figure 22 primefaces logo .....	50
Figure 23 Logo Spring Boot .....	50
Figure 24 Flutter SDK logo .....	53
Figure 25 Dart logo.....	53
Figure 26 MYSQL .....	53
Figure 27 Home .....	54
Figure 28 inscription / connexion .....	54
Figure 29 voir tous les produits .....	55

Figure 30 Ajouter un produit au panier .....	55
Figure 31 Voir les commandes .....	56
Figure 32 : modifier la commande.....	56
Figure 33 valider la commande .....	57
Figure 34 Mobile :inscription .....	57
Figure 35 Mobile : Home .....	58
Figure 36 Mobile : choisir la marque .....	58
Figure 37 Mobile : voir le panier.....	59
Figure 38 Mobile : Ajouter au panier .....	59
Figure 39 Mobile : menu .....	60

## Introduction générale

L'expansion de l'internet provoque des changements profonds au niveau commercial , de la publicité jusqu'à la livraison , tous les détails d'une relation commerciale entre le vendeur et le client passent aujourd'hui par l'internet , ce dernier met à la disposition de tous les partenaires , tous les outils pour finaliser l'achat et vente en succès et en toute sécurité ,ce qu'on l'appelle aujourd'hui le e-commerce.

des ventes de mains en mains , vers des ventes virtuelles passent les priorités des opérations de ventes des biens et des services , ce qui nous rend obligés de donner plus d'importance à la vente électronique .

les boutiques en ligne sont depuis des années , largement conseillés pour les sociétés qui se basent sur la vente des produits et même des services , Ces types de sites web représentent un dispositif global fournissant aux clients un pont de passage à l'ensemble des informations ,des produits , et des services à partir d'un portail unique en rapport avec son activité .

les sites de vente en ligne permettent aux clients de profiter d'une foire virtuelle disponible est quotidiennement mise à jours sans la moindre contrainte , ce qui leur permettrai de ne jamais rater les coups de cœur , ainsi une foire sans problèmes de distance géographique, ni d'horaire de travail ni de disponibilité de transport .D'une autre part ces site offrent à la société de profiter de cet espace pour exposer ses produits à une plus large base de clientèle .

Notre projet est réalisé dans le cadre de stage d'été ayant comme thème principal : la conception d'une plateforme web et mobile d'e-commerce de la société **SEMILAC** et **EMILAC** .

# Chapitre 1 :

---

## Contexte du projet

Ce chapitre a pour but de situer ce chapitre dans son contexte, en précisant l'organisme d'accueil, la présentation du projet et ses contraintes.

## 1. Organisme d'accueil

### 1. SOS FUNNELS



Figure 1 SOS FUNNELS

*La mission de **SOS FUNNELS** étant d'apporter de la valeur ajoutée à ses entreprises clients par l'assistance pour obtenir et développer plus rapidement ses clients, elle est appelée en permanence d'avoir une vision claire sur le marché. SOS FUNNELS focalise sur les stratégies exploitables pour les entrepreneurs, les propriétaires d'entreprise et les travailleurs indépendants.*

### 2. Organigramme

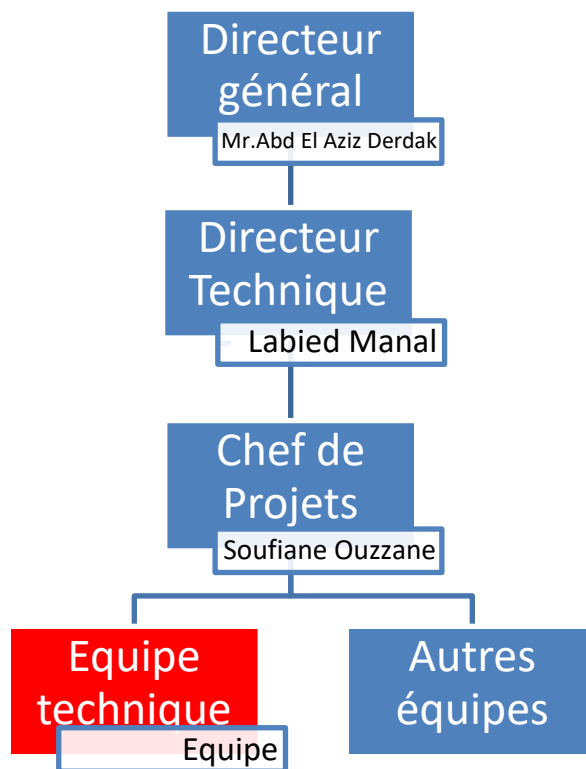


Figure 2: Organigramme de la société SOS FUNNELS

## 2. Présentation et conduite du projet

### 1. Périmètre du projet

Pour définir le terme e-commerce, nous pouvons dire qu'il représente les différentes transactions commerciales qui se font à distance sur internet. Il est également connu sous le nom de commerce électronique. L'action d'acheter sur internet se fait au travers d'objets numériques et digitales.

L'achat peut se réaliser au travers de différents canaux et supports : ordinateurs, smartphones, tablettes, consoles, TV. Le e-commerce tend de plus en plus vers le m-commerce.

Avec l'évolution du e-commerce, la vente par correspondance est dorénavant devenue la vente à distance.

### 2. Problématique générale :

**SEMILAC ET EMILAC** sont deux entreprises et fournisseurs des grands produits cosmétiques dans plusieurs pays au monde .

leur Missions sont de vendre , acheter et livrer ces produits vers leurs clients ils ont beaucoup de boutiques et magazines au monde .

Mais l'expansion de l'internet et le problème du COVID-19 provoque des changements profonds au niveau commercial. cela a obligé de changer les boutiques par des boutiques en ligne Malgré que ils ont un site vitrine mais ils seront besoin d'une plateforme pour la gestion de commandes en ligne et l'exposition virtuelle .

### 3. Présentation et objectifs du projet

Le sujet de ce stage consiste à développer un système d'e-commerce web et mobile en ligne pour présenter, commercialiser et livrer des produits aux clients.

L'objectif de ce projet est conçu et développer un site web et application mobile commercial qui doit permettre l'inscription des visiteurs pour devenir clients, le suivi des commandes effectuée, la gestion des paiements en lignes avec un système de fidélité et le suivi des livraisons.

### 3. Contraintes du projet

Outre les contraintes générales liées à la gestion du temps, l'automatisation de tests s'est faite sur des sites en constante évolution, de nouvelles pages apparaissent, d'autres subissent de larges

modifications, m'obligeant à modifier à mon tour les variables utilisées par le programme de test, à changer le contenu de plusieurs lignes de code, et à en rajouter de nouvelles au fur et à mesure que le temps passe, ce qui nuit à l'efficacité du programme final. De plus, le projet nécessite une excellente connexion internet pour éviter les erreurs dus au temps de chargement de certains éléments des sites étudiés, ce qui n'est pas toujours le cas.

## **Conclusion**

Après avoir présenté l'organisme d'accueil et l'enjeu du projet, il est temps de se focaliser plus en détails sur ce dernier.

# Chapitre 2 :

---

## **Analyse des besoins et conception**

Ce projet se concentre sur les besoins liés au projet, et se focalisant sur l'objet donc portera son étude et sa réalisation.



# 1. Spécification des besoins

## a. Besoins fonctionnels

Après une étude menée dont les résultats convergent vers la création de la version marocaine du site **Semilac** et **Emilac** de , qui est une marque cosmétiques.

➔ L'application de la version web aura pour objectifs les missions suivantes :

- Une partie d'administrateur pour la gestion des comptes et les commandes en ligne , parce que l'admin qui sera responsable de l'ajout des comptes fournisseur et ambassadeur
  - L'ajout des produits
  - La modification des produits
  - La suppression des produits
  - La gestion du stock
  - Guider les visiteurs du site
- Partie client commander et achat de produits et consulter les commandes
- Fournisseur , recevoir et valider les commandes possibles ( c'est les produits qui sont disponibles chez cet fournisseur)

➔ L'application de la version mobile aura pour objectifs les missions suivantes :

- Partie client commander et achat de produits et consulter les commandes
- Fournisseur, recevoir et valider les commandes possibles (c'est les produits qui sont disponibles chez ce fournisseur)
- Ambassadeur ; recevoir les listes des produits pour les publier dans les réseaux sociaux.

### ○ L'exposition des produits:

Notre plateforme 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.

### ○ 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, ce la se fait uniquement pour la première commande mais après, notre client peut s'authentifier avec son numéro du téléphone 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 il 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 permet aux livreurs d'être sûrs que la marchandise sera dans le bon lieu et dans les 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.

## **b. 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 :**

L'application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs et doit être satisfaisante.

- **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 :**

L'application doit être adaptée à l'utilisateur sans qu'il ne fournisse aucun effort (utilisation claire et facile) de point de vue navigation entre les différentes pages, couleurs et mise en textes utilisés.

- **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.

e. 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.

## 2. Conception

Dans le cycle de vie de notre projet, la conception représente une phase primordiale et déterminante pour produire une application de haute qualité. C'est dans ce stade que nous devons clarifier en premier lieu la vue globale, en décrivant l'architecture générale que nous allons suivre dans la partie réalisation de notre projet. Puis, dans un deuxième lieu nous allons détailler notre choix conceptuel à travers plusieurs types de diagrammes.

### a. Conception générale

#### 1. Cycle de vie :

##### *1.1 Définition*

Le cycle de vie d'une application comprend toutes les étapes depuis sa conception et sa réalisation jusqu'à sa mise en œuvre. L'objectif d'un tel découpage est de permettre de définir des jalons intermédiaires permettant la validation du développement du logiciel et la vérification de son processus de développement.

L'origine de ce découpage provient du constat que les erreurs ont un coût si élevé qu'elles sont détectées tardivement dans le processus de réalisation. Le cycle de vie permet de détecter les erreurs le plus tôt possible.

##### *1.2 Les activités d'un cycle de vie*

Le cycle de vie suivi pour réaliser un site e-commercial, comprend généralement au moins les activités suivantes :

- **Spécification des besoins:** elle consiste à définir la finalité du projet et son intégration dans une stratégie globale.
- **Conception générale:** dans cette activité, il s'agit de la préparation de l'architecture générale du logiciel.

- **Conception détaillée:** elle consiste à définir précisément chaque sous-ensemble du logiciel.
- **Développement:** (Implémentation ou programmation) il s'agit d'une traduction des fonctionnalités définies dans la phase de conception en langage de programmation.
- **Tests unitaires:** ils permettent de vérifier individuellement que chaque sous-ensemble du logiciel est implémenté conformément aux normes définies dans la conception.
- **Intégration:** dite aussi tests systèmes, elle consiste à vérifier que le logiciel correspond exactement au cahier des charges du projet en obtenant enfin un manuel d'utilisation bien détaillé aux utilisateurs.
- **Validation:** c'est-à-dire la validation de conformité du site avec les buts spécifiés à la première étape du cycle de vie.

### 1.3 Quelques exemples de modèle de cycles de vie

#### a. Modèle de cycle de vie en V

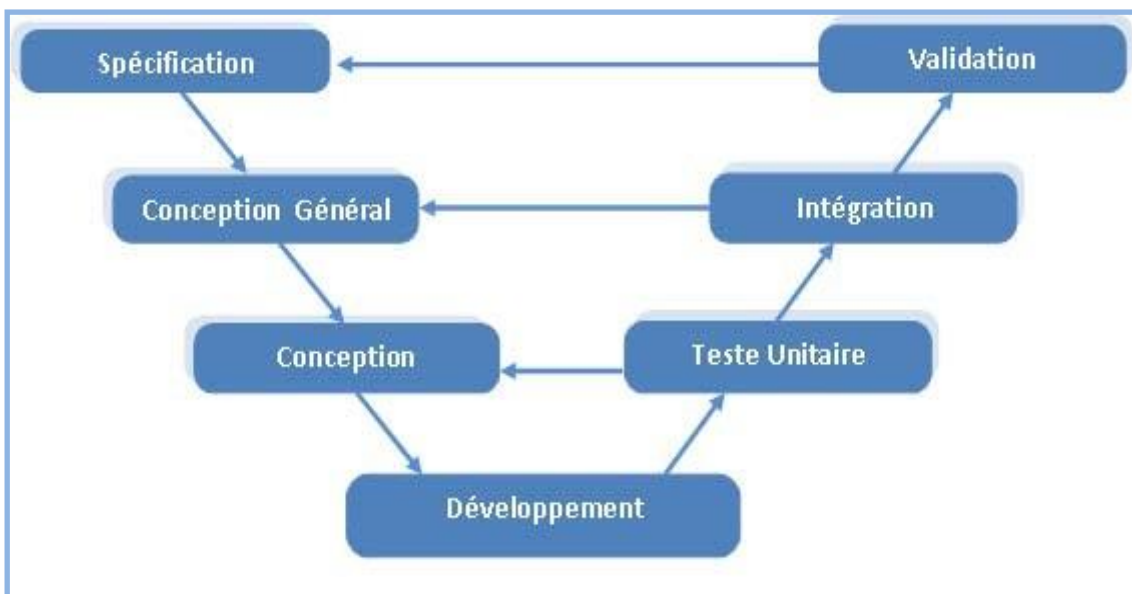


Figure 3 : Modèle de cycle de vie en V

Le modèle du cycle de vie en V est un modèle conceptuel de gestion de projet, imaginé suite au problème de réactivité du modèle en cascade. Il permet, en cas d'anomalie, d'éliminer le retour aux étapes précédentes tardivement.

Les avantages du modèle du cycle de vie en V sont les suivants :

- La qualité de la mise en œuvre des tests.
- Modèle éprouvé dans l'industrie.
- Normalisé (ISO-12207, MILSTD-498...)
- Deux types de tâches sont réalisées en parallèle : Verticalement on prépare l'étape suivante et Horizontalement : on prépare la vérification de la tâche en cours.

Ses inconvénients

- La validation finale par le client très tardive augmente les risques de dépassement de délai et donc l'augmentation du coût.
- Phases séquentielles.
- Rigidité face à une évolution du besoin.

Le modèle en spirale (*spiral modèle*) est un modèle de cycle de vie qui reprend les différentes étapes du **cycle en V**. Par l'implémentation de versions successives, le cycle recommence en proposant un produit de plus en plus complet. Il met cependant plus l'accent sur la gestion des risques que le cycle en V.

#### 1.4 Notre choix :

Afin de concevoir et développer notre application, nous avons opté pour le modèle de cycle de vie en V. Ce choix revient au fait que ce cycle est le plus efficace avec son principe de travail qui nécessite la vérification de chaque étape et la possibilité de corriger les fautes avant de se lancer vers l'étape suivante.

## 2. Méthodologie de conception

Pour faciliter notre tâche nous avons recours *langage de modélisation unifié* (UML : *Unified Modelling Language*) c'est une notation qui permet de modéliser un problème de façon standard. Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existantes auparavant, et il est devenu une référence en terme de modélisation objet, à un tel point que sa connaissance devienne indispensable pour un développeur.

## 3. Concept et architecture :

La mission de ce stage consiste à concevoir et réaliser une boutique virtuelle pour la vente en ligne des produits en se basant sur le modèle MVC constitué de trois parties. Bien évidemment, les deux parties connues qui sont les vues V (les interfaces IHM) et le modèle M (le serveur de données) et une troisième Partie représenté comme contrôleur de trafic C, (le serveur d'application).

Cette architecture a pas mal d'avantages pour qu'elle reste toujours la plus utilisée dans le monde de développement Web étant donnée qu'elle se caractérise par :

- L'allégement du poste de travail.
- La prise en compte de l'hétérogénéité des plates-formes (serveurs, clients, langages, etc.).
- L'introduction de clients dits " légers " (plus liée aux technologies Intranet/HTML qu'au 3-tiers proprement dit).
- Une meilleure répartition de la charge entre les différents entités clients et serveur

## **b. Conception détaillé**

### **1) Les diagrammes des cas d'utilisation :**

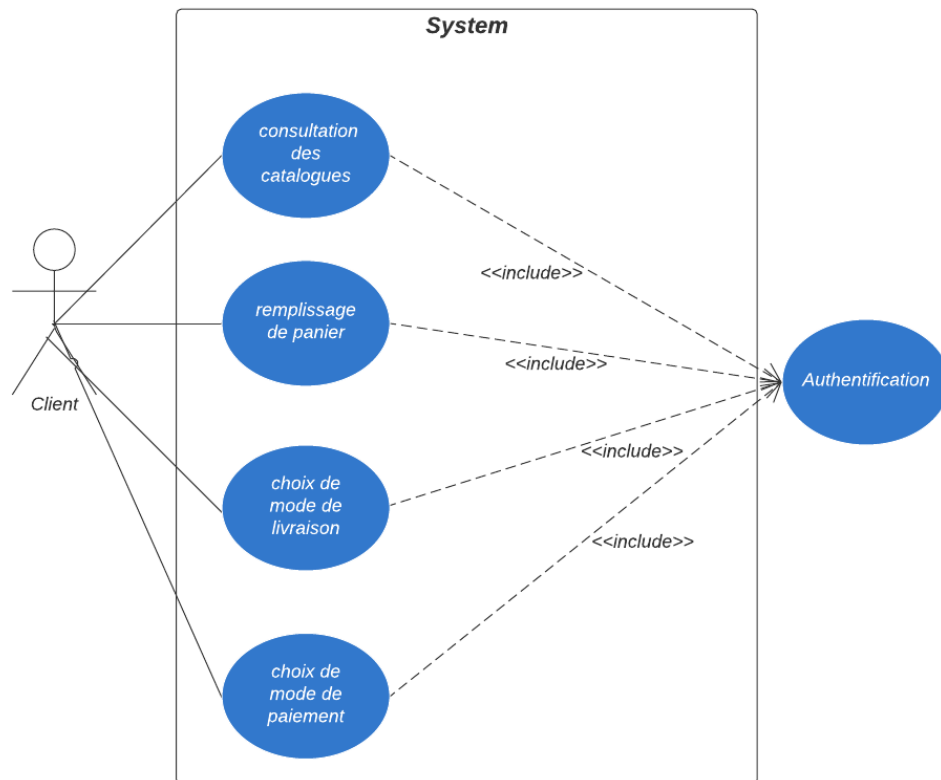


Figure 4 : diagramme d'utilisation de client



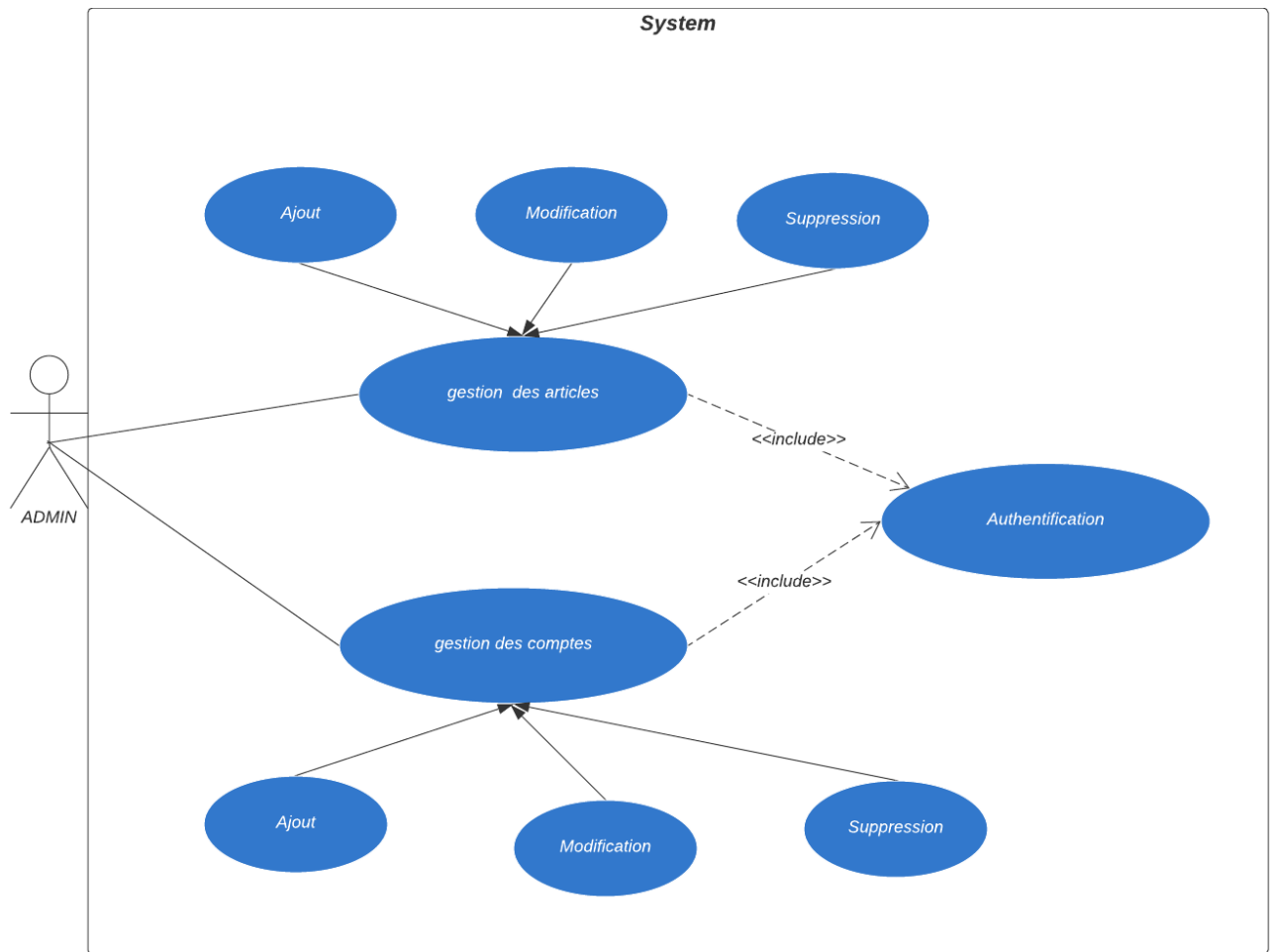


Figure 5 : diagramme de cas d'utilisation d'admin

## 2 Les diagrammes d'activités.

### 2.1 Les activités de notre site web:

**La consultation :** un catalogue est une foire virtuelle des produits. D'où, il est indispensable de mettre la consultation de ce dernier à la disposition de tous les visiteurs du site sans exception.

**L'inscription :** après la consultation, et pour passer à la phase d'achat des produits exposés, un visiteur doit devenir client et ce la ne se fait qu'après l'inscription.

**L'authentification :** c'est une activité principale dans tous les sites de e-commerce. C'est par cette étape que nous allons identifier le client qui est en train de charger son panier, payer sa facture et attendre sa livraison.

**La gestion du panier :** suite d'une authentification notre visiteur est maintenant un client qui peut librement ajouter ou supprimer des produits à son panier, tout en pouvant mettre à jour la quantité de l'article commandé.

**La gestion de stock :** cette activité n'est disponible qu'à l'administrateur du site web. Elle consiste à gérer le nombre la marque la quantité et le prix d'un article du stock.

## 2.2 Les diagrammes d'activité de notre site web

### a. Diagramme d'inscription

La phase d'inscription est indispensable pour passer d'un simple visiteur du site qui n'a le droit que de consulter les produits et leurs prix à un client qui peut acheter ses articles désirés et payer sa facture en ligne et donc attendre la livraison de sa commande à domicile.

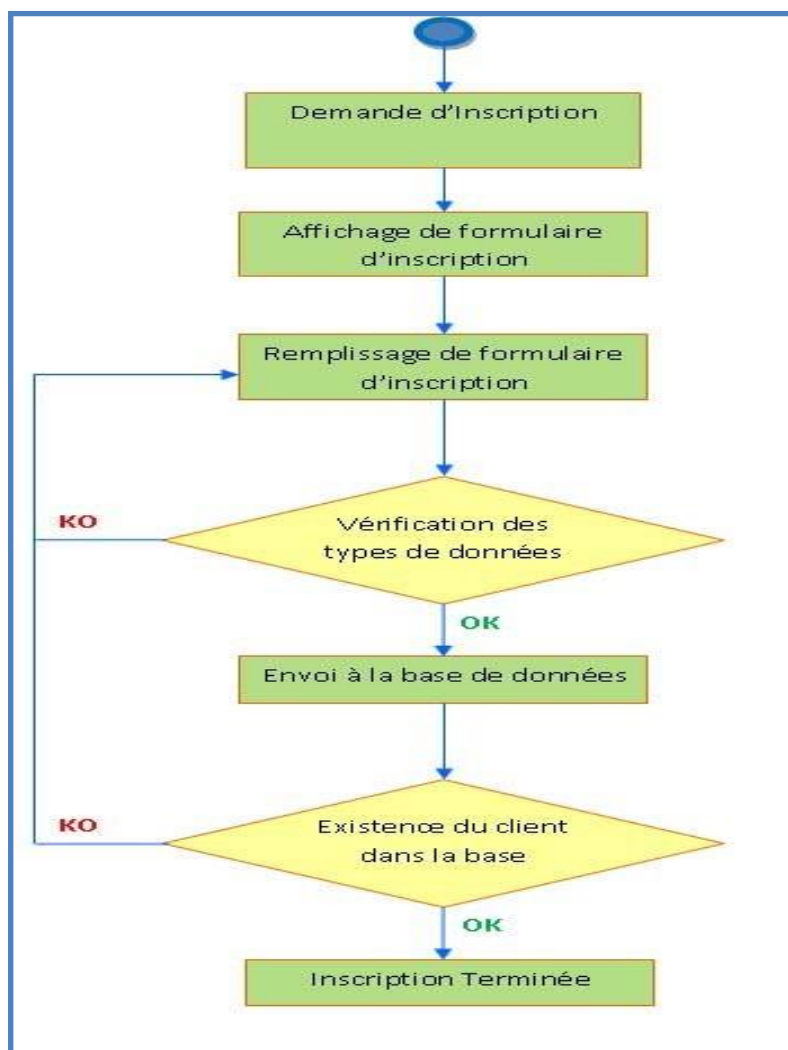
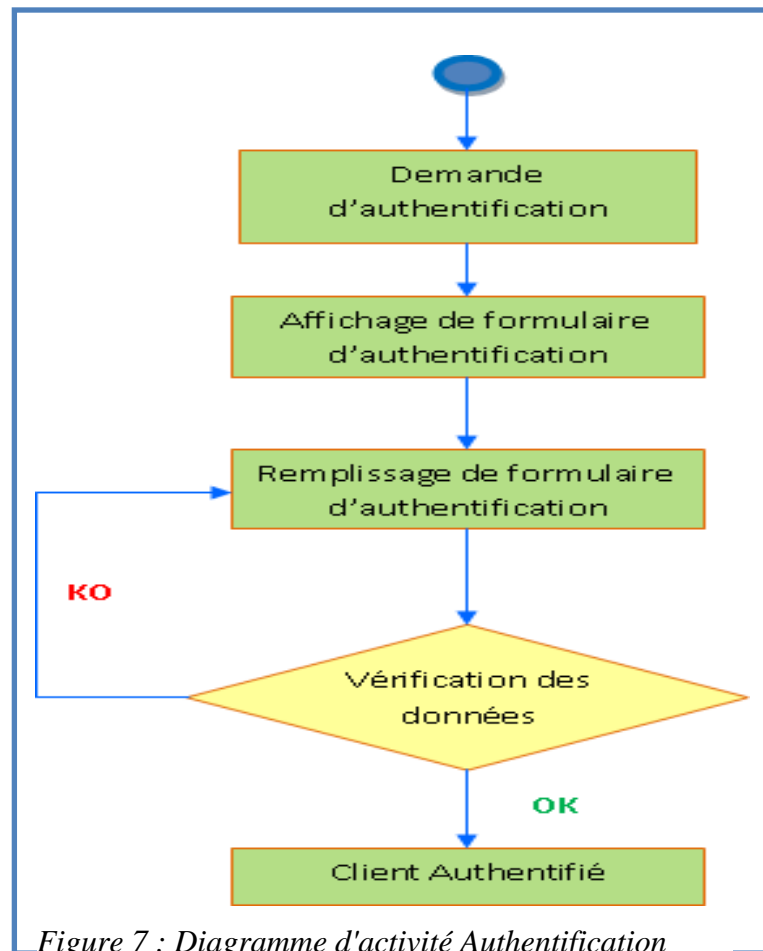


Figure 6 : Diagramme d'activité Inscription

- Le visiteur demande l'inscription.
- Le formulaire d'inscription s'affiche sur l'écran.
- Le visiteur remplit les champs demandé dans le formulaire.
- Le système vérifie les données entrées.
- Si les données sont acceptées, le système les envoie à la base sinon, il revient à l'étape précédente.
- Le serveur vérifie l'existence du client dans la bas
- Si le client existe déjà, un message d'erreur s'affiche.
- Si le client n'existe pas, l'inscription se termine avec succès.

#### b. Diagramme d'authentification

L'authentification est la procédure qui consiste, pour un système informatique, à vérifier l'identité d'une entité (personne, ordinateur...), afin d'autoriser son accès aux systèmes, réseaux, applications... Elle permet donc de valider l'authenticité de l'entité en question.



- Le client demande l'authentification en cliquant sur le bouton login.
- Le formulaire d'authentification s'affiche sur l'écran.
- Le client entre son nom d'utilisateur et son mot de passe.
- Le système vérifie les coordonnées du client sur la base.
- La conformation du succès ou échec est envoyée au client.

### C Diagramme de gestion des articles

Un webmaster est dit également l'administrateur du site. Il a pour but de s'assurer de la fiabilité de ses services proposés, ainsi que leur audimat et rentabilité. Parmi ces services nous pouvons citer

- La gestion des produits.
- La gestion des comptes utilisateurs.
- La gestion de la liste des catégories.
- La gestion des listes des marques, des produits et beaucoup d'autres activités.

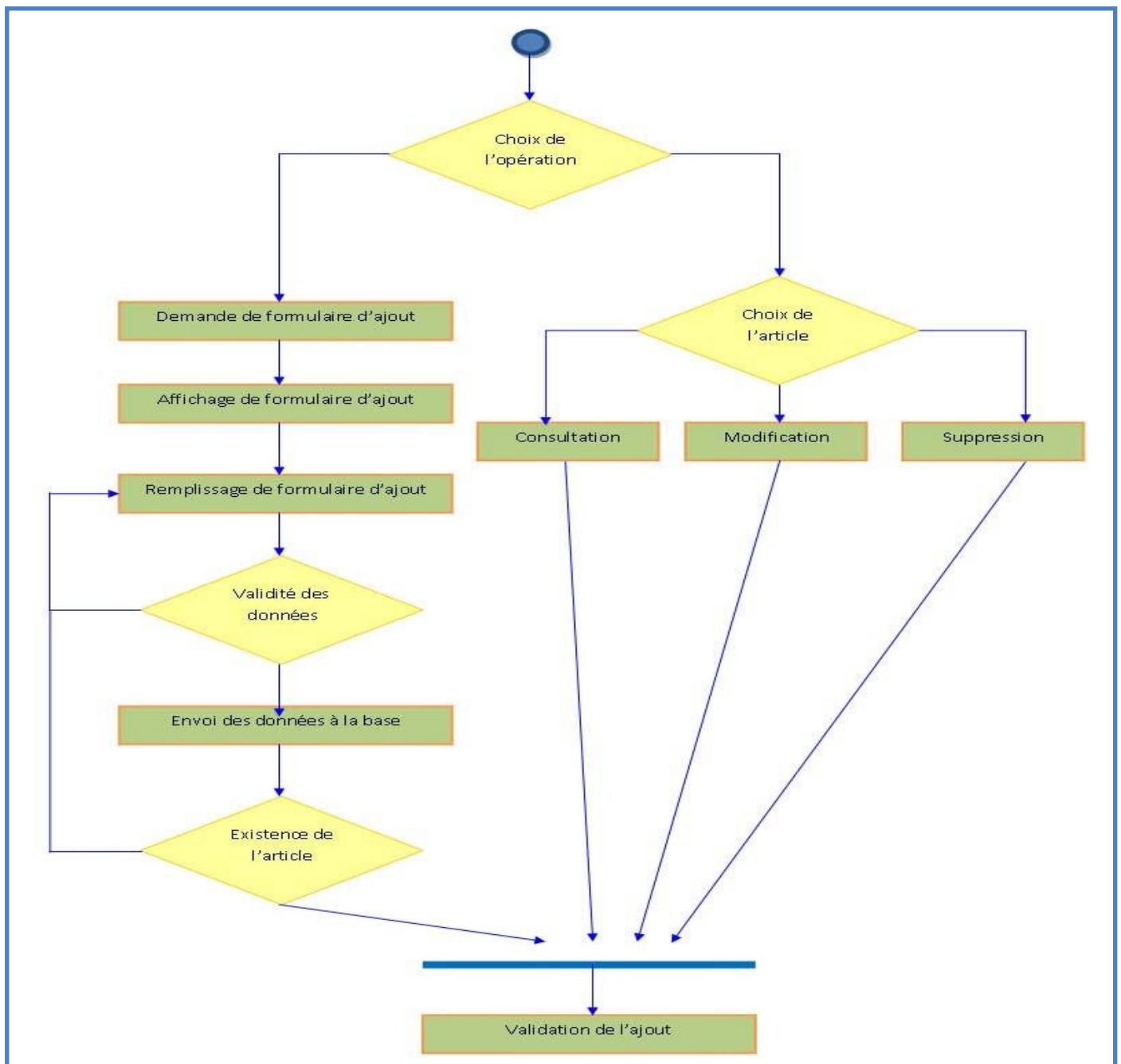


Figure 8 : diagramme d'activité gestion des articles

- L'administrateur précise l'opération à appliquer sur l'article.
- S'il s'agit d'une opération d'ajout, l'administrateur demande le formulaire d'ajout des nouveaux articles.
- Ce formulaire s'affiche.
- L'administrateur saisit les données relatives à l'article concerné.
- Vérification de la validité des données saisies.
- En cas de validité, les données prennent chemin vers la base de données.
- Une deuxième vérification, en ce qui concerne l'existence de l'article dans notre base.
- Si non les données seront validées.
- Maintenant, si l'opération désirée est de gérer un article déjà existant dans la base, la sélection de cet article est la première étape.
- Choix du type de gestion qui peut être consultation, modification ou bien suppression.
- Et enfin la validation de l'opération.

### 3 Diagrammes des séquences

#### 3.1 Définition

Un diagramme de séquences est un diagramme d'interaction qui expose en détail la façon dont les opérations sont effectuées : quels messages sont envoyés et quand ils le sont.

Les diagrammes de séquences sont organisés en fonction du temps qui s'écoule au fur et à mesure que nous parcourons la page.

Les objets impliqués dans l'opération sont répertoriés de gauche à droite en fonction du moment où ils prennent part dans la séquence.

### 3.2 Les diagrammes de séquences de notre site web

#### a. Diagramme de séquences d'inscription

Pour bien profiter des privilèges Dédiés aux clients, un visiteur doit d'abord entamer la phase d'inscription avec succès et pour cela il faut qu'il passe par l'ensemble des séquences que nous allons simplifier par le schéma suivant:

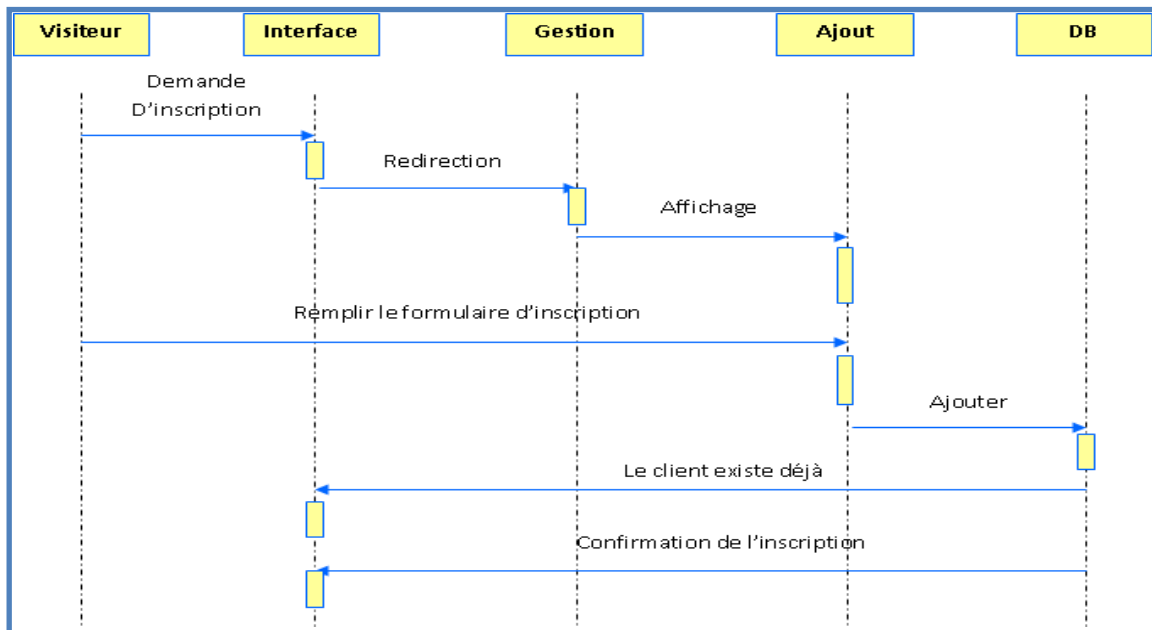


Figure 9 Diagramme de séquences de l'inscription

- Le visiteur demande le formulaire d'inscription.
- Le formulaire s'affiche.
- Le visiteur remplit le formulaire.
- Une vérification de l'existence du client dans la base se lance.
- Si le client existe déjà un message d'erreur s'affiche.
- Si c'est un nouveau client confirmation de l'inscription s'affiche.

#### b. Diagramme de séquences d'authentification

Avant d'atteindre la phase d'authentification, notre visiteur est une personne présente sur notre site web d'une façon anonyme, d'où il devient indispensable d'entrer son login et

son mot de passe. Puis, tout au long de sa navigation, il n'a la possibilité d'accéder qu'aux services dont il est autorisé.

Le schéma suivant va vous montrer les séquences à effectuer pour entamer la phase d'authentification.



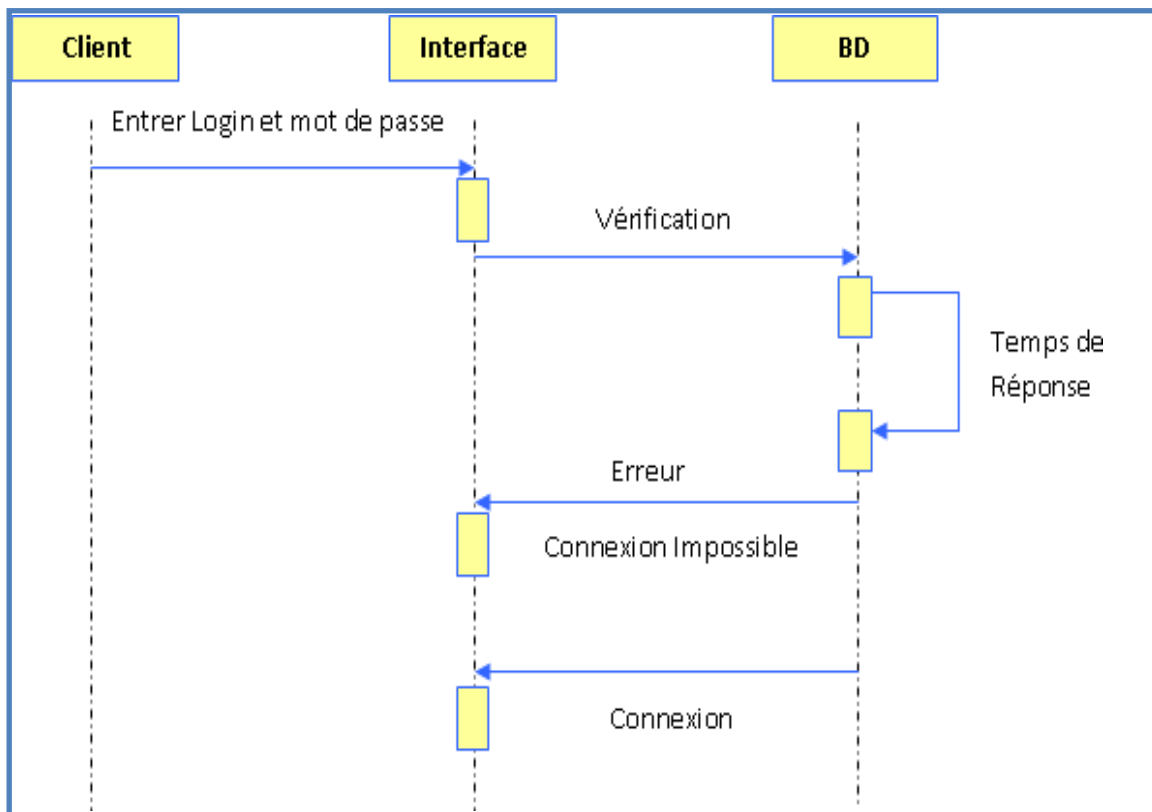


Figure 10 Diagramme de séquences d'authentification

- Le client entre son login et son mot de passe.
- Une vérification se lance dans la base de données.
- Après un temps de réponse ou l'authentification se valide ou ne message d'erreur s'affiche

#### d. Diagramme de séquences de suppression d'un article

Parmi les scénarios dont l'administrateur est en charge nous pouvons mentionner la gestion des produits exposés sur notre site web telles que La consultation, l'ajout, la modification et la suppression que nous allons montrer dans le diagramme de séquence suivant.

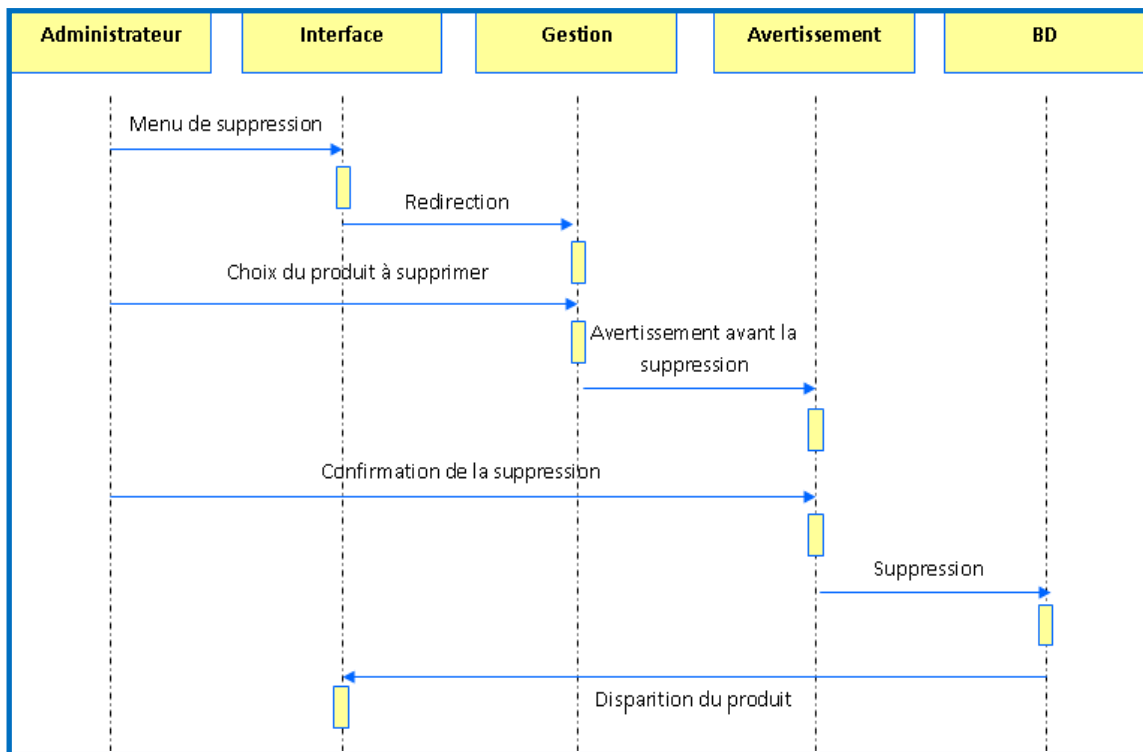


Figure 11 Diagramme de séquence de suppression d'un article

- L'administrateur choisit l'interface de suppression.
- Le menu de suppression s'affiche.
- L'administrateur doit sélectionner le produit qu'il désire supprimer.
- Le système averti l'administrateur de l'opération de suppression.
- L'administrateur confirme la suppression.
- L'opération de suppression se termine avec succès.
- Le produit en question se disparaît définitivement de la base de données.

## 4 Diagramme de classes

### 4.1 Définition

Un diagramme de classes UML décrit les structures d'objets et d'informations utilisées sur notre site web, à la fois en interne et en communication avec ses utilisateurs. Il

décrit les informations sans faire référence à une implémentation particulière. Ses classes et relations peuvent être implémentées de nombreuses manières, comme les tables

de bases de données, les nœuds XML ou encore les compositions d'objets logiciels.

#### **4.2** *La composition d'un diagramme de classes*

En général un diagramme de classe peut contenir les éléments suivants :

**Les classes:** une classe représente la description formelle d'un ensemble d'objets ayant une sémantique et des caractéristiques communes. Elle est représentée en utilisant un rectangle divisé en trois sections.

La section supérieure est le nom de la classe, la section centrale définit les propriétés de la classe alors que la section du bas énumère les méthodes de la classe.

**Les associations :** une association est une relation entre deux classes (association binaire) ou plus (association n-aire), qui décrit les connexions structurelles entre leurs instances. Une association indique donc que des liens peuvent exister entre des instances des classes associées.

**Les attributs :** les attributs représentent les données encapsulées dans les objets des classes. Chacune de ces informations est définie par un nom, un type de données, une visibilité et peut être initialisé. Le nom de l'attribut doit être unique dans la classe.

#### **4.2** *Notre diagramme des classes*

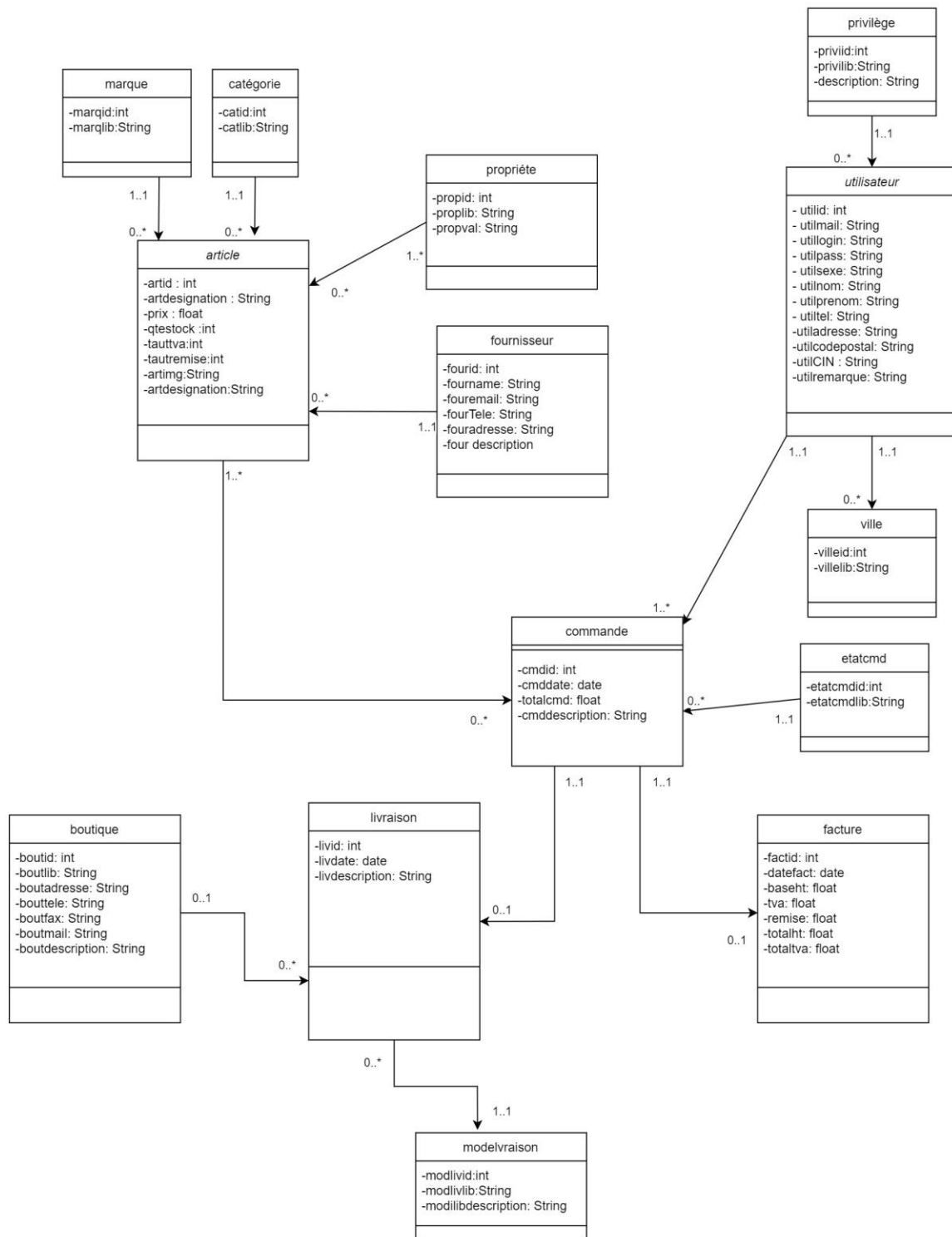


Figure 12 diagramme des classes

## 5 Schémas Relationnelles :

**article** (artid, #marqid, #catid, #fourid, artdesignation, prix, qtestock, tauttva, tautremise, artimg, artdescription)

**categorie** (catid, catlib)

**marquee** (marqid, marqlib)

**fournisseur** (fourid, fourname, fourmail, fourtel, fourfax, fouradresse, fourdescription)

**boutique** (boutid, boutlib, boutadresse, bouttel, boutfax, boutmail, boutdescription)

**utilisateur** (utilid, #privid, #villeid, utilmail, utillogin, utilpass, utilsexe, utilnom, utilprenom, utiltel, utilfax, utiladresse, utilcodepostal, utilCIN, utilremarque)

**privilege** (privid, privlib, description)

**ville** (villeid, villelib)

**propriete** (propid, proplib, propvaleur)

**facture** (factid, #cmdid, datefact, baseht, tva, remise, totalht, totalttc)

**commande** (cmdid, #utilid, #etatcmdid, cmddate, totalcmd, cmddescription)

**etatcmd** (etatcmdid, etatcmdlib)

**lignecmd** (artid, cmdid)

**ligneprop** (propid, artid)

**livraison** (livid, #modlivid, #boutid, #cmdid, livdate, livdescription)

**modèlelivraison** (modlivid, modlivlib, modlivdescription)

## I. La Maquette de site web

### 1. Structure du site

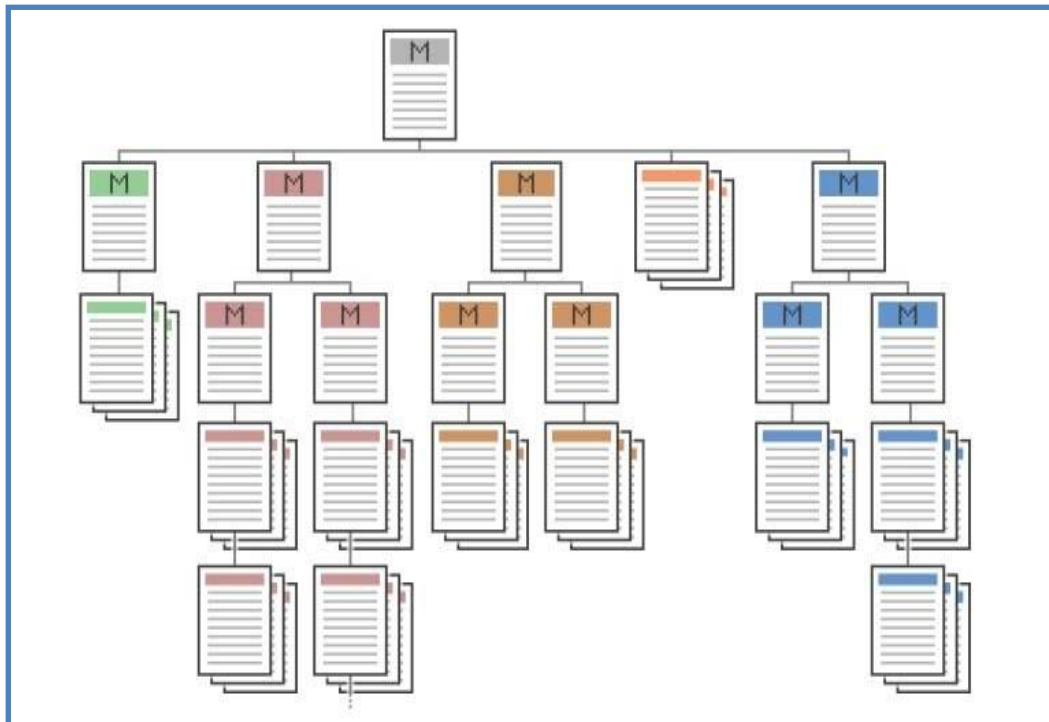
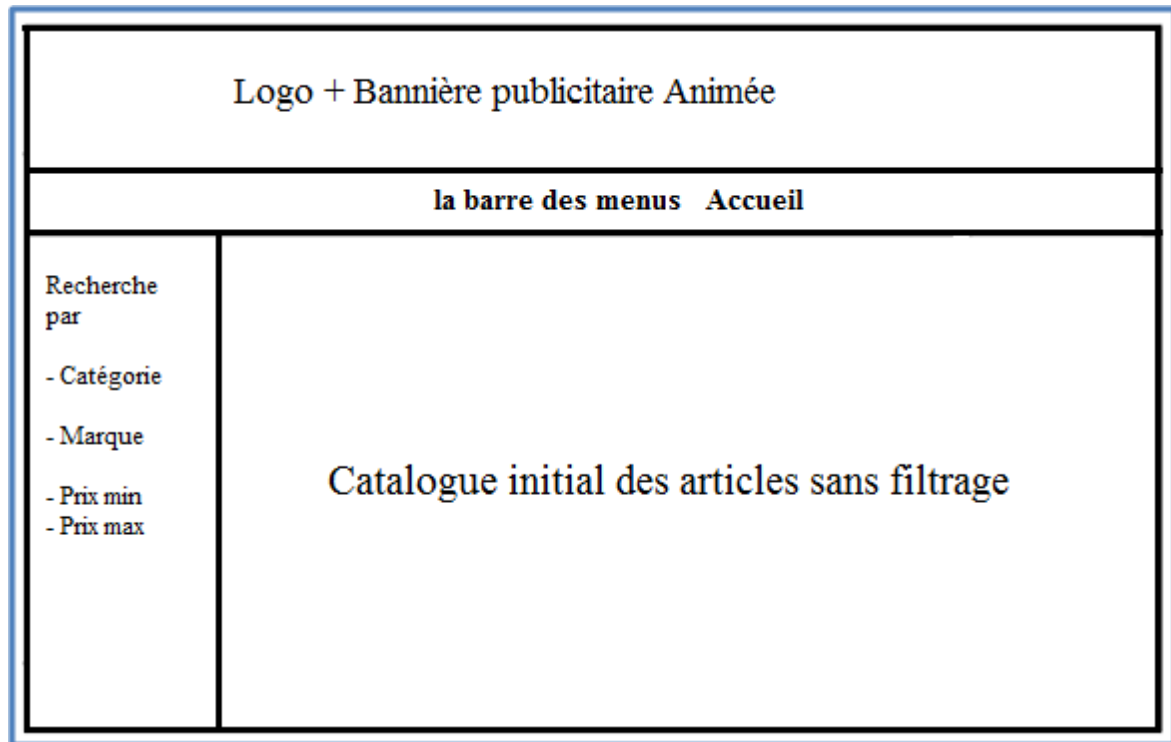


Figure 13 Structure de site web en évolution

Dans un site web commercial, la navigation est obligatoirement évolutive car le passage à une phase d'achat nécessite la confirmation de la phase précédente, de plus il faut maintenir une hiérarchisation équilibrée qui permet l'accès rapide à l'information et une compréhension intuitive de la façon dont les pages sont organisées tout en donnant la possibilité d'évoluer est un objectif préalable. Pour cela nous avons choisi la structure en évolution.

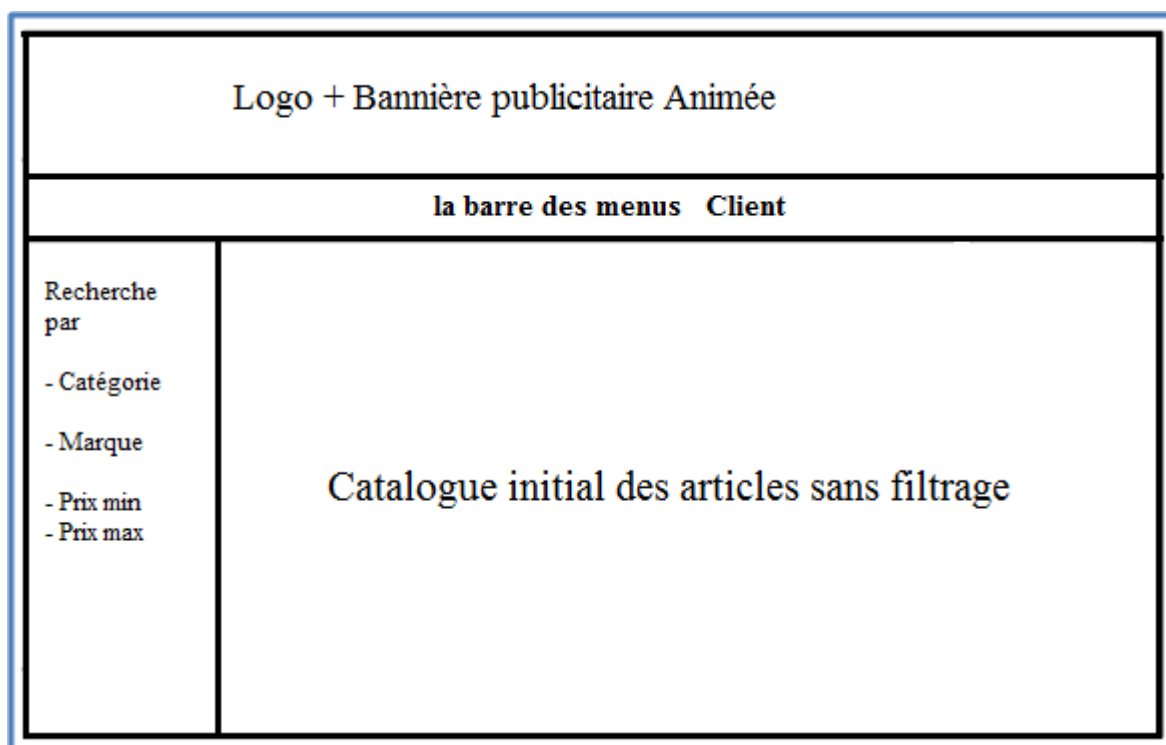
### 2. La charte graphique

Une charte graphique aboutit généralement à la création de modèles de pages (en anglais *Template*) servant comme des gabarits pour la création du site web. Les Templates sont des images créées sous forme de calques ou bien des pages web représentant le squelette graphique des pages types dans notre site web comme par exemple : la page d'accueil, la page client et la page administrateur dans notre projet.

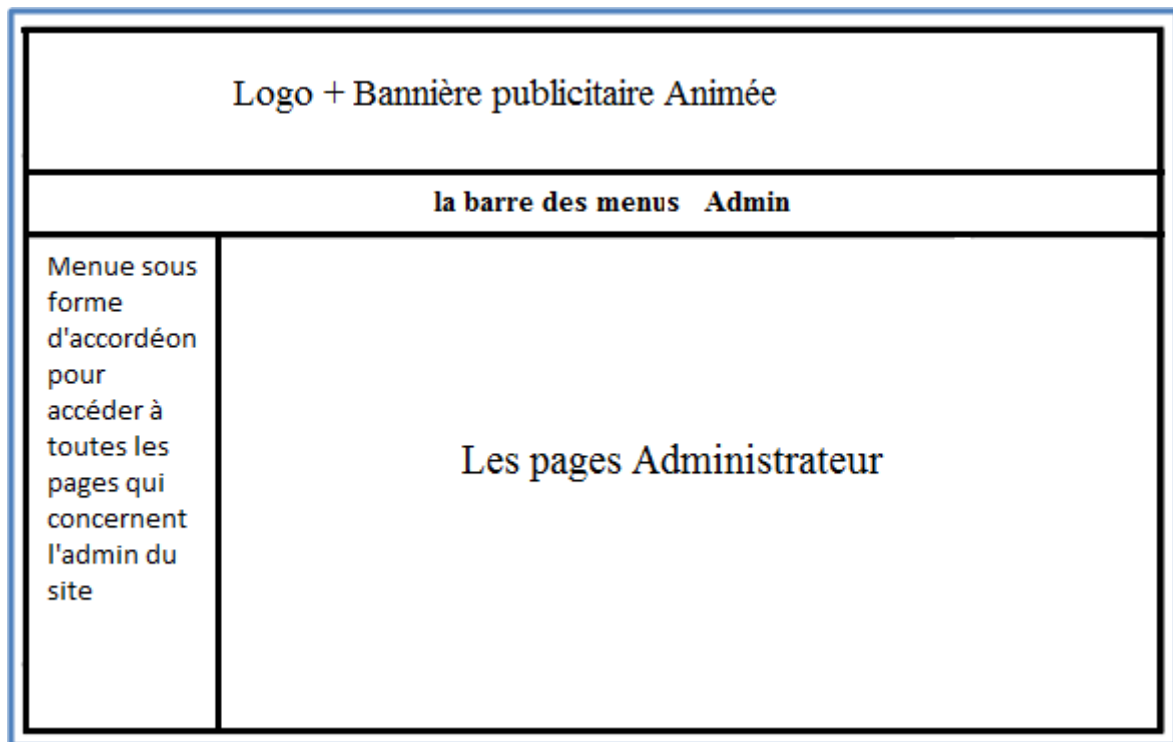


*Figure 14 charte graphique de la page d'accueil*





*Figure 15 charte graphique de la page client*



*Figure 16 charte graphique de la page administrateur*

## **Conclusion**

Après avoir détaillé l'objet d'étude du projet, place aux outils mis en place pour réaliser le projet, ainsi que les étapes d'exécution du programme final.

# Chapitre 3 :

---

## Réalisation

Ce chapitre explicite les outils utilisés pour la réalisation du projet, ainsi que les étapes des programmes de test réalisés.

## Introduction :

Ce chapitre représente le dernier volet de ce rapport. Nous entamons la réalisation après l'étape de conception définie au préalable. Nous allons présenter les différentes interfaces de notre application réalisée à l'aide des outils cités et définies dans le premier chapitre

- **Environnement matériel**

Le développement de l'application est réalisé via deux ordinateurs portables ayant les caractéristiques suivantes :

Tableau 1 Matériels de base

CARACTERISTIQUE	ACER G5-571	ACER 5742G
MARQUE	ACER	ACER
PROCESSEUR	Intel(R) Core (TM) i3 CPU @ 1,95GHz 64 bits	Intel(R) Core (TM) i5 CPU @ 2.67GHz 64 bits
RAM	4 Go	4Go
DISQUE DUR	500 Go	500 Go
SYSTÈME D'EXPLOITATION	Microsoft Windows 10 Professionnel N	Microsoft Windows 7 Professionnel N

- **Environnement logiciel**

### **VsCode IDE :**

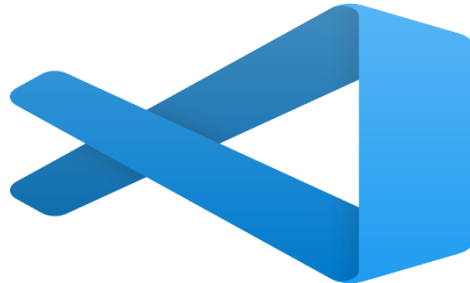
Visual Studio Code est un éditeur de code source léger mais puissant qui s'exécute sur le bureau et est disponible pour Windows, macOS et Linux.

Il est livré avec un support intégré pour **JavaScript, TypeScript et Node.js** et dispose d'un écosystème riche d'extensions pour d'autres langages (tels que C ++, C #, Java, Python, PHP, Go) et les environnements d'exécution (tels que .NET et Unity).

### **IntelliJ IDE :**

Chaque aspect d'IntelliJ IDEA a été conçu pour maximiser la productivité des développeurs.

Ensemble, l'aide au codage intelligente et la conception ergonomique rendent le développement non seulement productif mais aussi agréable.



*Figure 17 :Logo VSCode*



*Figure 18 IntelliJ IDEA logo*

### **Pourquoi nous avons utilisé ce IDE ?**

Les raisons pour l'utilisation de ce IDE sont diverses on cite quelques-unes: Intelligence profonde : Après qu'IntelliJ IDEA a indexé votre code source, il offre une expérience rapide et intelligente en donnant des suggestions pertinentes dans tous les contextes: complétion de code instantanée et intelligente, analyse de code à la volée et outils de re factoring fiables.

### **Une expérience prête à l'emploi**

Les outils essentiels à la mission tels que les systèmes de contrôle de version intégrés et une grande variété de langages et de Framework pris en charge sont tous à portée de main - aucun problème de plugin inclus.

### Complétion de code intelligent

Alors que l'achèvement de base suggère des noms de classes, de méthodes, de champs et de mots clés dans l'étendue de visibilité, l'achèvement intelligent suggère uniquement les types attendus dans le contexte actuel.

### Assistance spécifique au cadre

Bien qu'IntelliJ IDE A soit un IDE pour Java, il comprend et fournit également une assistance de codage intelligente pour une grande variété d'autres langages tels que SQL, JPQL, HTML, JavaScript, etc., même si l'expression de langage est injectée dans un littéral de chaîne dans votre Code Java.

### Boosters de productivité

L'IDE prédit vos besoins et automatise les tâches de développement fastidieuses et répétitives, afin que vous puissiez rester concentré sur la vue d'ensemble.

On peut lancer le test manuellement ou bien périodiquement via les paramètres, plus de détails dans l'annexe.

- [Langages de programmation :](#)

Dans cette partie on va parler des langages de programmation utilisés, tout d'abord toute application web est divisée au minimum en 3 parties (notre site web dans ce cas) comme le

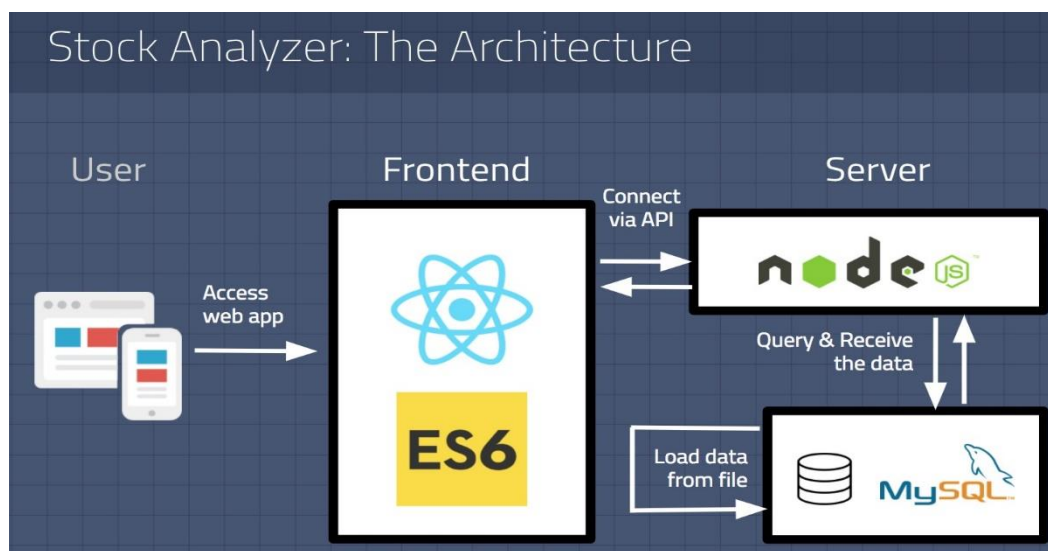


Figure 19 architecture d'une application web

montre le figure suivant :

➤ **La partie Backend (partie serveur) :**

Le service rendu par le serveur inclut tous les traitements de requêtes API envoyées au serveur de l'application pour l'interaction avec la base de données et l'envoi des résultats de traitement à la partie frontend.

➤ **Le système de gestion de base de données :**

Pour la manipulation des données stockées dans le disque dur

➤ **La partie Frontend (partie client):**

Elle concerne tout ce que l'utilisateur réagit avec : les pages, les interactions, les animations, et dans laquelle on a utilisé le langage : **TypeScript**.

*TypeScript :*



*Figure 20 typescript*

TypeScript est un sur-ensemble typé et strict de Javascript développé par Microsoft. Il commence par le même code Javascript qu'on connaît probablement et est compilé en Javascript, mais il comporte quelques fonctionnalités supplémentaires qui simplifient la vie des programmeurs.

➤ Les avantages :

Les deux avantages majeurs d'utiliser TypeScript :

- Il fournit une solide option pour le typage du JavaScript
- Il fournit les modifications **d'ES5** et **ES6** pour les compilateurs JavaScript actuels

Ces deux points nous motivent clairement à regarder de plus près ce langage.

➤ Le typage des attributs :

Les types ont l'avantage non négligeable d'améliorer la qualité et la compréhension du code. De grandes équipes (Google, Microsoft, Facebook) en sont arrivés à cette conclusion. Plus spécifiquement :

- Les types améliore la facilité de refactoriser le code.
- Les types sont l'une des meilleures formes de documentation qui soit.

TypeScript nous permet de faire tout cela facilement. En y pensant, pourquoi vous embêtez avec des prototypes dans tous les sens alors que vous pouvez rendre votre code maintenable avec TypeScript.

Et pour le côté backend on a utilisé le langage javascript .

## JavaScript :

JavaScript est un langage de programmation informatique dynamique. Il est léger et est généralement utilisé dans les pages Web. Son implémentation permet au script côté client d'interagir avec l'utilisateur et de créer des pages dynamiques. C'est un langage de programmation interprété avec des capacités orientées objet.

JavaScript s'appelait initialement LiveScript, mais Netscape a changé de nom et s'appelle désormais JavaScript, probablement en raison de l'excitation suscitée par Java. JavaScript est apparu pour la première fois dans Netscape 2.0 en 1995 sous le nom de LiveScript. Le noyau polyvalent du langage a été intégré à Netscape, Internet Explorer et à d'autres navigateurs Web. La spécification ECMA-262 définissait une version standard du langage JavaScript principal.

- JavaScript est un langage de programmation interprété léger.
- Conçu pour créer des applications centrées sur le réseau.
- Complémentaire à et intégré à Java.
- Complémentaire à et intégré au HTML.



*Figure 21 logo javascript*

- Ouvert et multiplateforme



## Les avantages du javascript :

Les avantages d'utiliser JavaScript sont :

- Moins d'interaction serveur :  
Vous pouvez valider la saisie de l'utilisateur avant d'envoyer la page au serveur. Cela économise le trafic du serveur, ce qui signifie moins de charge sur votre serveur.
- Retour immédiat aux visiteurs :  
Ils n'ont pas besoin d'attendre un rechargement de page pour voir s'ils ont oublié d'entrer quelque chose.
- Interactivité accrue :  
Vous pouvez créer des interfaces qui réagissent lorsque l'utilisateur les survole avec une souris ou les active via le clavier.
- Des interfaces plus riches :
- Vous pouvez utiliser JavaScript pour inclure des éléments tels que des composants glisser-déposer et des curseurs pour offrir une interface riche aux visiteurs de votre site.

# 1. Les Framework utilisés :

- **La partie client :**

Pour la partie client on choisi d'utiliser **Primefaces**

**Primefaces :**



*Figure 22 primefaces logo*

C'est une bibliothèque légère, aucune configuration et aucunes dépendances requises. Vous avez juste besoin de télécharger PrimeFaces, ajouter le jar Primefaces Dans votre classpath et importer l'espace de noms pour commencer.

### ➤ **La partie serveur (Backend) :**

Pour l'implémentation de cette partie on a utilisé le Framework java Spring Boot.

**Spring Boot** : est un Framework qui facilite le développement d'applications fondées sur Spring en offrant des outils permettant d'obtenir une application packagée en *jar*, totalement autonome. Ce qui nous intéresse particulièrement, puisque nous essayons de développer des Microservices.



*Figure 23 Logo Spring Boot*

### **Ce que propose Spring Boot :**

Spring et Spring MVC sont de formidables outils quand on essaye de développer une application web. Néanmoins, un de leurs plus gros problèmes est la configuration.

→ Pour simplifier cette configuration, Spring Boot propose **2 fonctionnalités principales** que nous allons voir dans la suite de ce chapitre :

1. l'auto-configuration,
2. les starters.

## L'auto-configuration

---

Cette fonctionnalité est la plus importante de Spring Boot. Elle permet de **configurer automatiquement** notre application à partir des *jar* trouvés dans notre Classpath. En d'autres termes, si nous avons importé des dépendances, Spring Boot ira consulter cette liste puis produira la configuration nécessaire pour que tout fonctionne correctement.

### ➤ Les Starters

Les starters viennent compléter l'auto-configuration et font gagner énormément de temps, notamment lorsqu'on commence le développement d'un Microservice. Un starter va apporter à votre projet un **ensemble de dépendances**, communément utilisées pour un type de projet donné. Ceci va vous permettre de créer un **"squelette" prêt à l'emploi** très rapidement.

L'autre énorme avantage est la **gestion des versions**. Plus besoin de chercher quelles versions sont compatibles puis de les ajouter une à une dans le *pom.xml* ! Il vous suffit d'ajouter une simple dépendance au starter de votre choix. Cette dépendance va alors ajouter, à son tour, les éléments dont elle dépend, avec les bonnes versions.

## Caractéristiques de Spring Boot

Le programme Spring Boot a été conçu pour atteindre les objectifs mentionnés ci-dessous.

- Éviter les configurations XML complexes,

### Pour développer facilement des applications Spring prêtes à l'emploi.

- Il vise à réduire le temps nécessaire pour développer et exécuter les applications développées.
- Il prévoit d'offrir un moyen plus simple de démarrer les applications. Bien que les indicateurs mentionnés ci-dessus soient les caractéristiques distinctives de Spring Boot, les avantages et si cela ne s'arrête pas là.
- On peut choisir Spring Boot en raison de la flexibilité dans la configuration des configurations XML, des Java Beans et de la transaction de base de données.
- Il offre un traitement par lots puissant et gère même les points de terminaison REST en un temps réduit. L'automatisation donne un coup de pouce à Spring Boot car aucune configuration manuelle n'est nécessaire.

- Il est en mesure d'offrir des applications de ressorts automatisées.
- Il peut alléger la dépendance et est livré avec Embedded Servlet Container.

### **Avantages de Spring Boot**

Voici quelques-uns des avantages de Spring Boot :

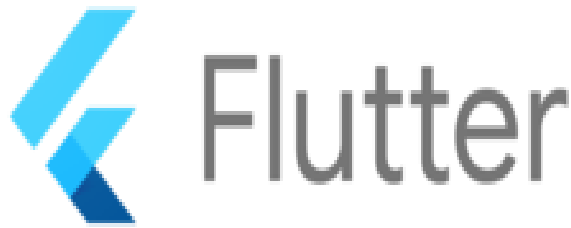
- Le principal avantage est que la botte à ressort offre un moyen sans effort de créer des applications à base de ressort à l'aide de JAVA ou Groovy.
- Le plus grand avantage est le temps réduit. Spring Boot minimise le temps consacré au développement et à l'augmentation de la productivité.
- En outre, il aide à réduire tout le travail manuel d'écriture d'annotations, de codes passe-partout et de configurations XML.
- Il a facilité l'intégration de Spring Boot Application avec son écosystème Spring qui comprend Spring Security, Spring Data, Spring JDBC et Spring ORM.
- En suivant la «Configuration par défaut d'opinion», cela réduit également les efforts des développeurs.
- Les développeurs ont un accès facile aux serveurs HTTP intégrés tels que Jetty, Tomcat et testent facilement les applications Web sans effort.
- Spring Boot donne un accès facile à l'interface de ligne de commande qui a rendu le développement et le test d'applications Spring Boot développés avec Java ou Groovy agile.
- Parallèlement, il fournit également de nombreux plugins qui aident au développement et au test sans effort de la création d'applications Spring Boot à l'aide d'outils tels que Gradle et Maven.
- Enfin, il fournit un plugin qui a rendu le travail avec la base de données intégrée et en mémoire très fluide et facile.

### **➔ La Partie Mobile :**

**Flutter** est un kit de développement de logiciel d'interface utilisateur open source créé par Google. Il est utilisé pour développer des applications pour Android, iOS, Linux, Mac, Windows, Google Fuchsia et le Web à partir d'une seule base de code.

La première version de Flutter était connue sous le nom de code "Sky" et fonctionnait sur le système d'exploitation Android. Il a été dévoilé lors du sommet des développeurs Dart 2015, [6] avec l'intention déclarée de pouvoir effectuer un rendu cohérent à 120 images par seconde. [7] Lors de la keynote des Google Developer Days à Shanghai, Google a

annoncé Flutter Release Preview 2, qui est la dernière grande version avant Flutter 1.0. Le 4 décembre 2018, Flutter 1.0 a été publié lors de l'événement Flutter Live, indiquant la première version «stable» du Framework. Le 11 décembre 2019, Flutter 1.12 est sorti lors de l'événement Flutter Interactive.



*Figure 24 Flutter SDK logo*

**Dart** est un langage de programmation optimisé pour le client pour les applications sur plusieurs plates-formes. Il est développé par Google et est utilisé pour créer des applications mobiles, de bureau, de serveur et Web.

Dart est un langage orienté objet, basé sur les classes, avec une syntaxe de style C. [10] Dart peut compiler en code natif ou en JavaScript. Il prend en charge les interfaces, les mixins, les classes abstraites, les génériques réifiés et l'inférence de type.



*Figure 25 Dart logo*

### ➔ Les bases de données :

Un système de gestion de base de données relationnelle. Une BDD relationnelle augmente la vitesse et la flexibilité, en stockant des données dans des tables séparées plutôt que de mettre toutes les données dans un secteur.



*Figure 26 MYSQL*

### Démonstration des interfaces

Cette partie dénombre la présentation des Scénarios applicatifs de l'application. On va présenter dans ce qui suit, les imprimés-écran des principales interfaces réalisées dans notre site web.

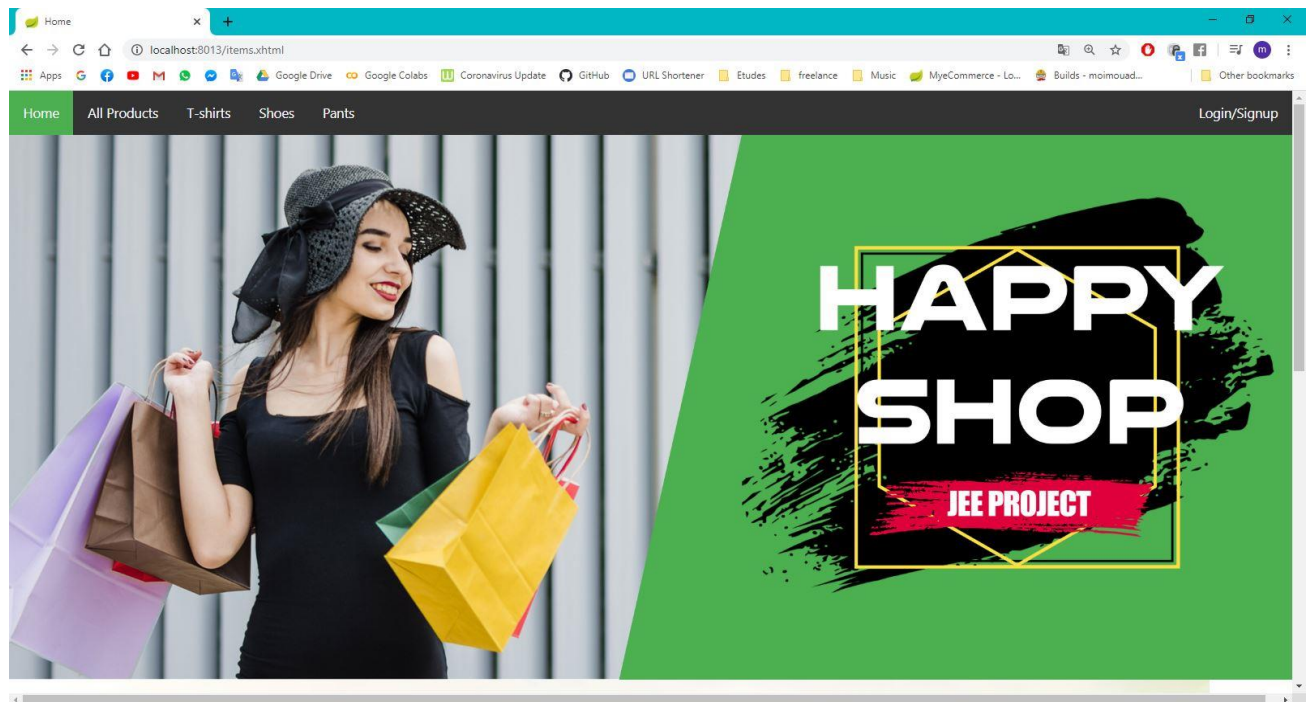


Figure 27 Home

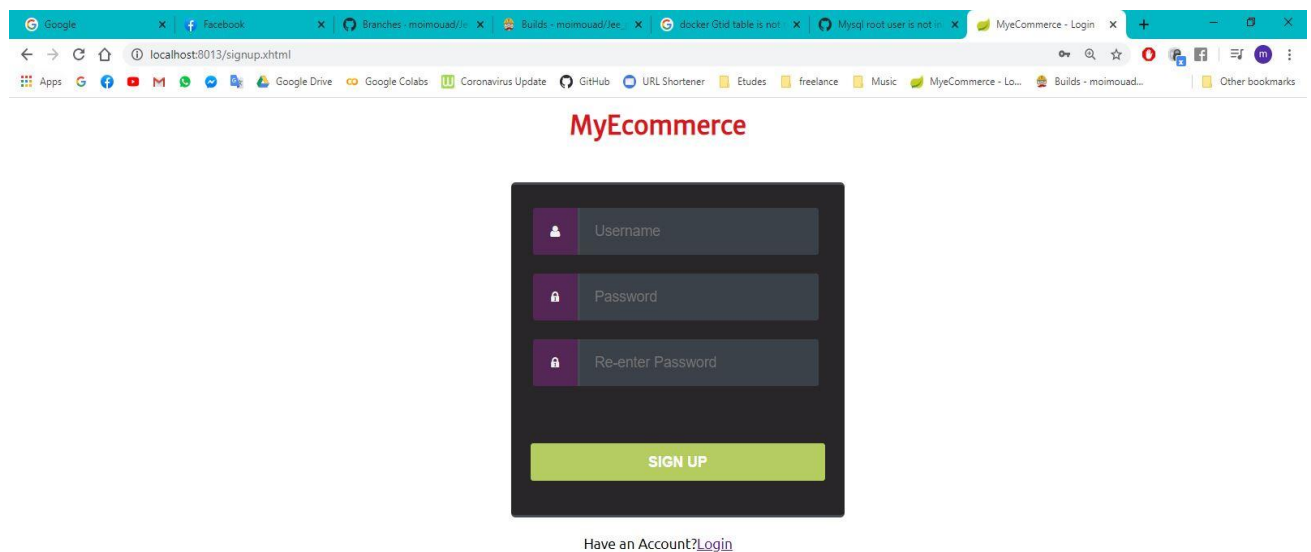


Figure 28 inscription / connexion

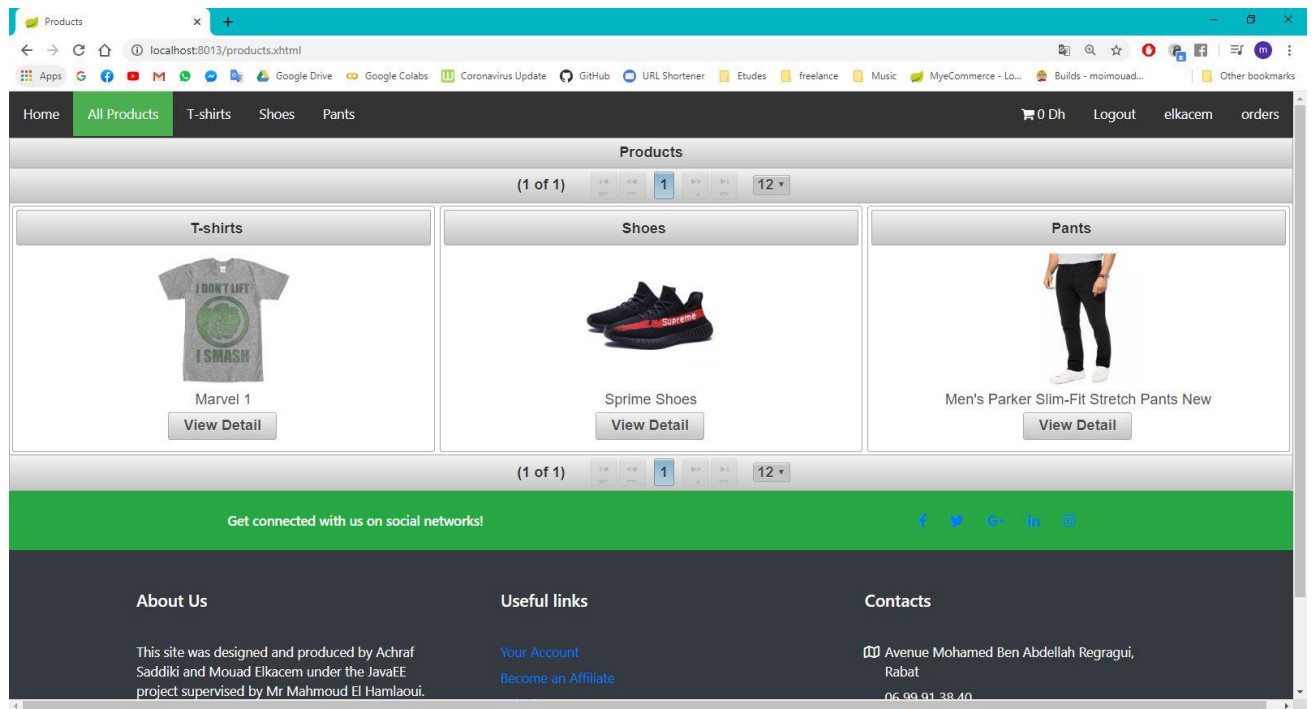


Figure 29 voir tous les produits

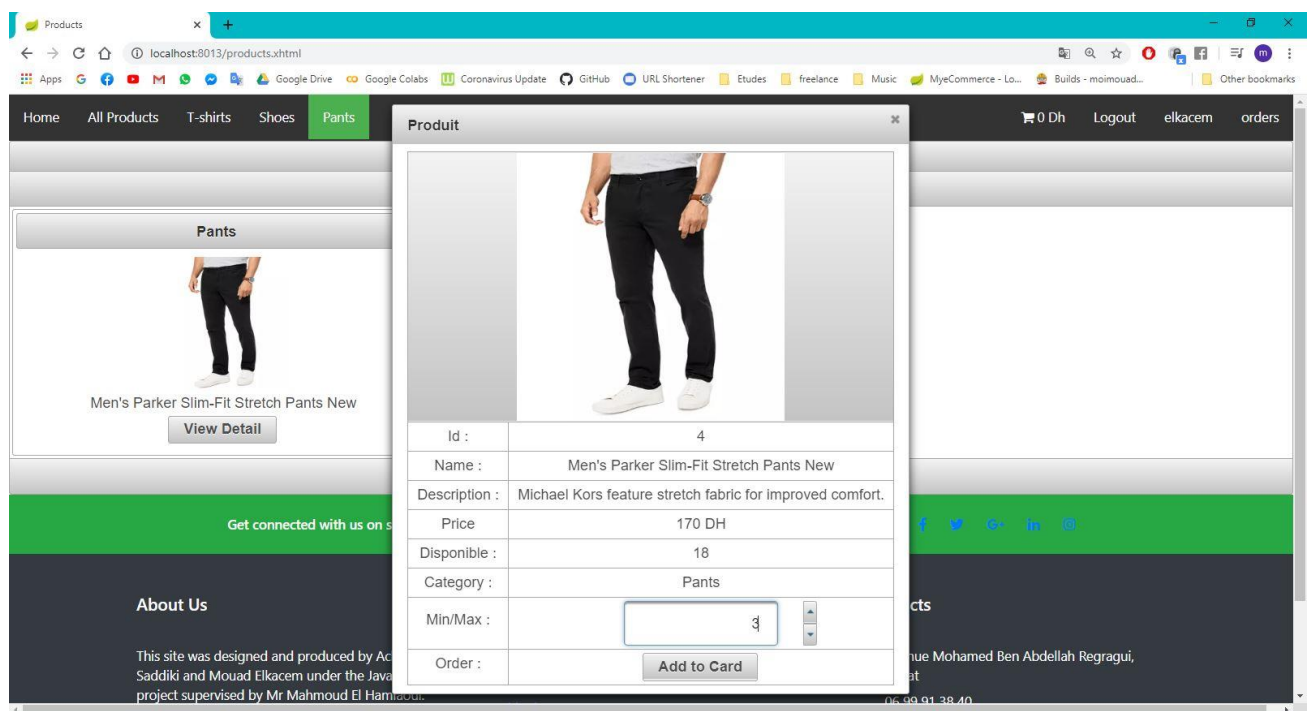




Figure 30 Ajouter un produit au panier

Orders

localhost:8013/orders.xhtml

Home All Products T-shirts Shoes Pants 0 Dh Logout elkacem orders

Name	Description	Product image	Category	Price	Quantity	Total product	State
Men's Parker Slim-Fit Stretch Pants New	Michael Kors feature stretch fabric for improved comfort.		Pants	170 DH	3	510 DH	Delivred
Sprite Shoes	The best shoes !		Shoes	300 DH	2	600 DH	Delivred

(1 of 1) Total : 1110 DH




Get connected with us on social networks!

About Us Useful links Contacts

Figure 31 Voir les commandes

Products Admin

localhost:8013/admin\_cateq.xhtml

Id	Name	Description	Price	Quantity	Product image	Category	Edit	Delete
1	Marvel 1	Mervel good quality	180	83		T-shirts	Edit	Delete
2	Sprite Shoes	The best shoes !	300	100		Shoes	Edit	Delete
4	Men's Parker Slim-Fit Stretch Pants New	Michael Kors feature stretch fabric for improved comfort.	170	18		Pants	Edit	Delete

(1 of 1)

Add New product

© 2020 Jee Projet

Figure 32 : modifier la commande



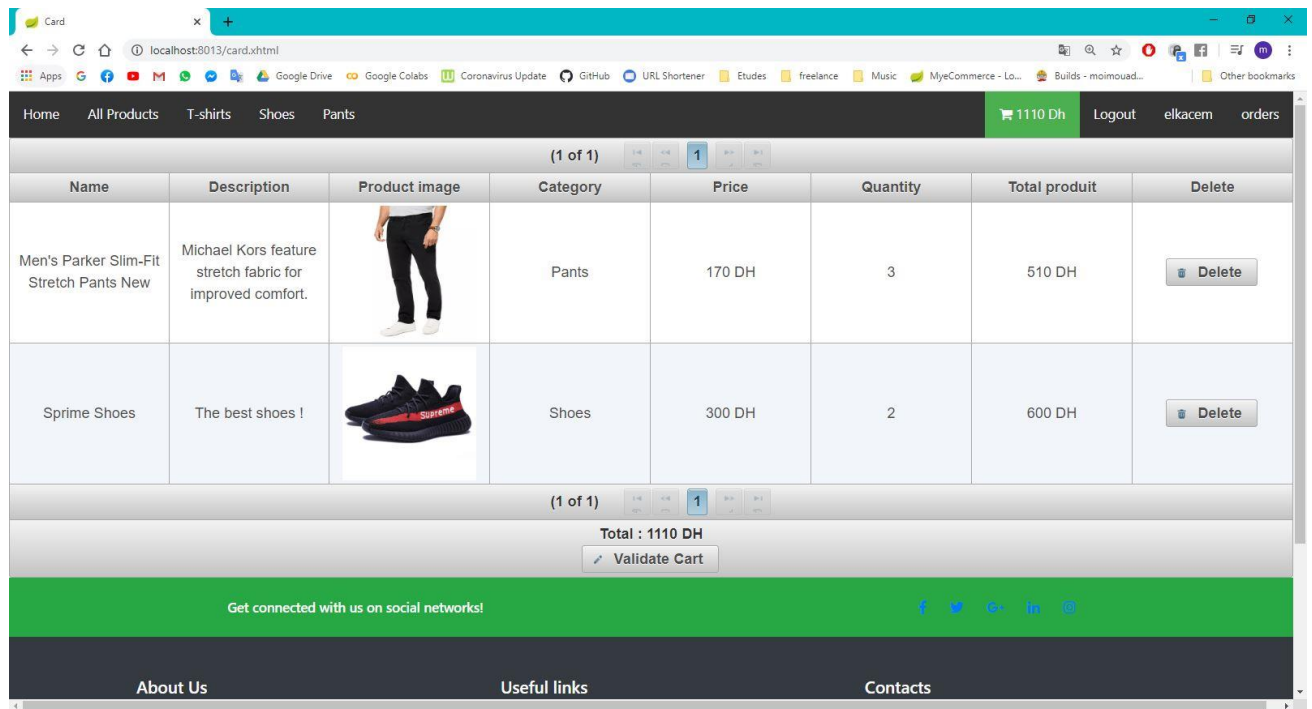


Figure 33 valider la commande

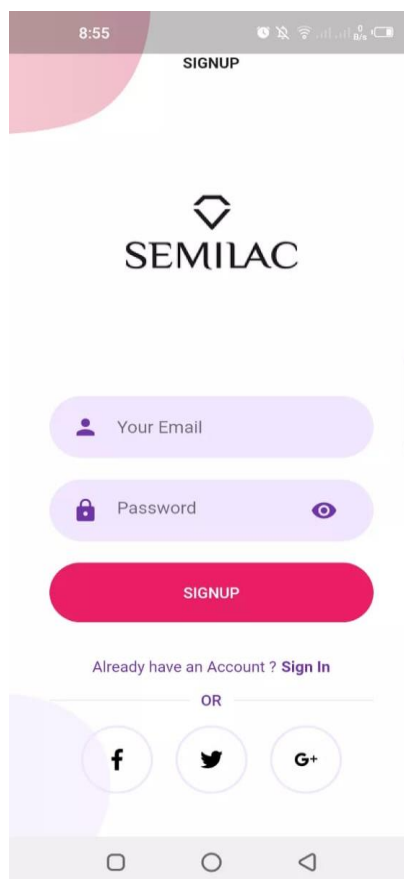


Figure 34 Mobile :inscription

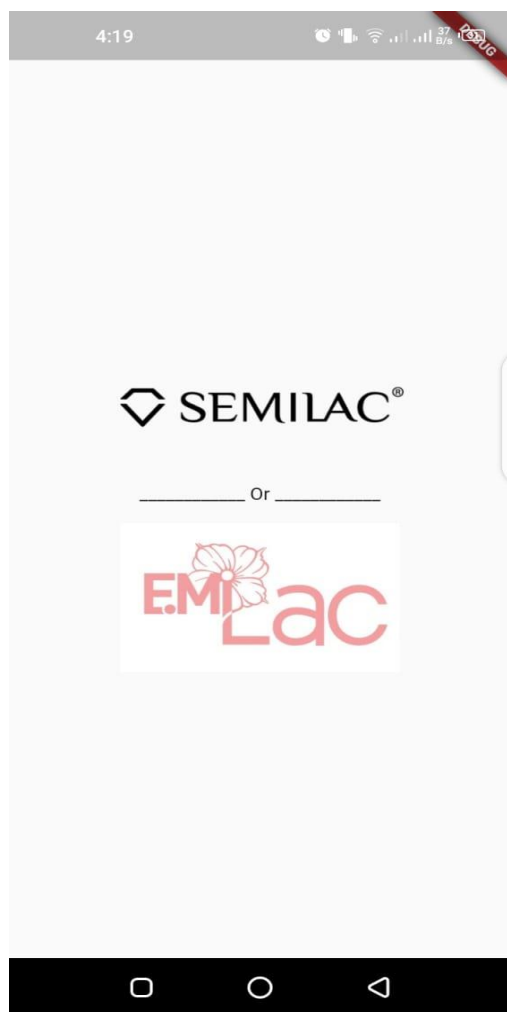


Figure 36 Mobile : choisir la marque

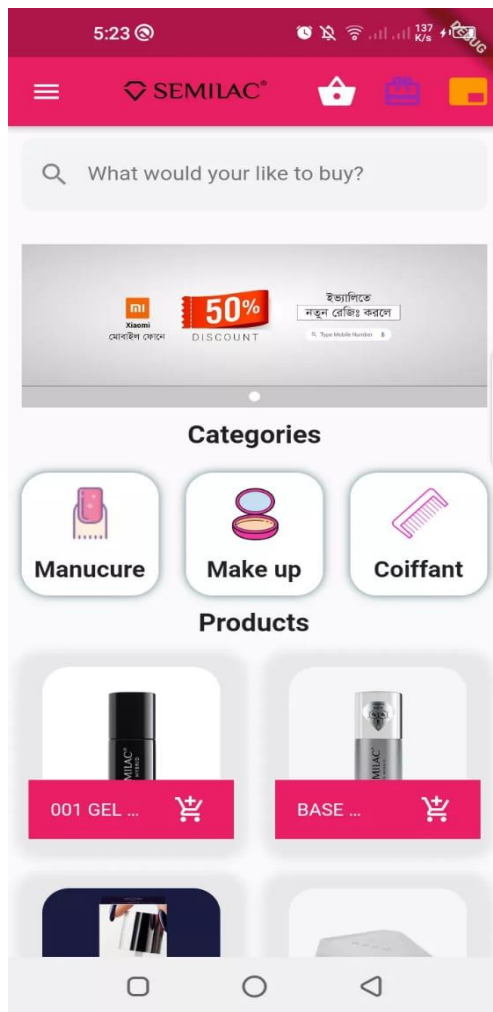


Figure 35 Mobile : Home

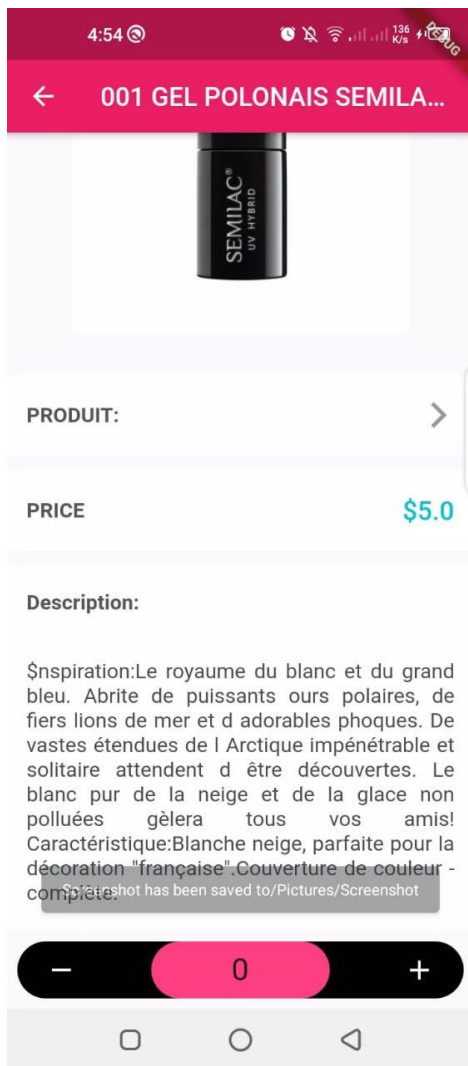


Figure 38 Mobile : Ajouter au panier

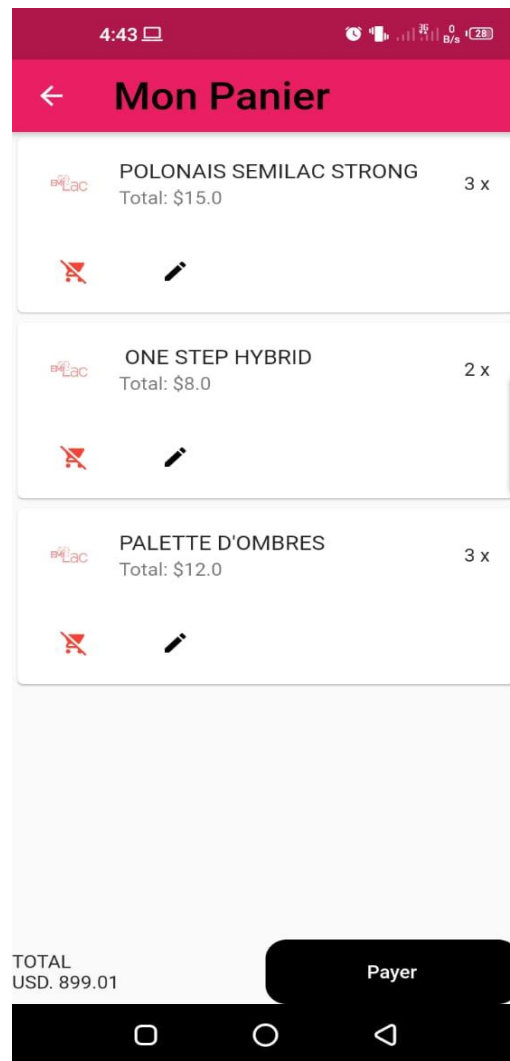
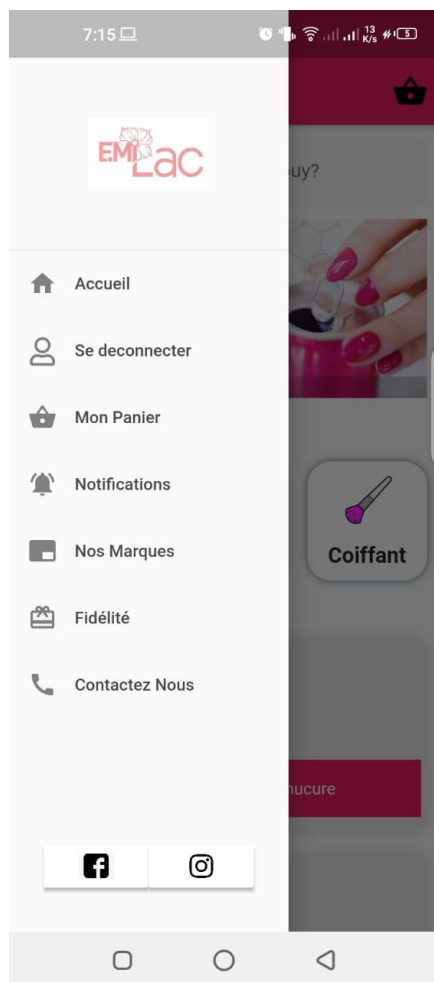


Figure 37 Mobile : voir le panier



*Figure 39 Mobile : menu*

## **Conclusion générale**

Ce projet se dirige dans le cadre de stage d'été de la 2<sup>-ème</sup> année au sein de la société **SOS FUNNELS**.

L'objectif de ce projet 'était tout d'abord de développer mes connaissances en matière de développement web et mobile.

Nous sommes appelés dans ce travail de concevoir et réaliser une boutique virtuelle pour la vente en ligne des produits cosmétiques de la marque SEMLIAC ET EMILAC, nous avons terminé ce stage que nous espérons enrichissant pour nous et pour tous qui consulte ce rapport qui résume 2 mois et demi de travail rigoureux.

Pour le moment le site e-commerce avec l'application mobile sont presque terminé nous souhaitons qu'il trouve les conditions nécessaires pour entrer en vigueur.

Malgré les difficultés, ce projet nous a permis de renforcer notre esprit d'aide et de collaboration, en plus de la maîtrise de plusieurs outils nécessaires pour le développement web et mobile.

## Webographie

- [1]. [https://flutter.dev/?gclid=CjwKCAiA\\_9r\\_BRBZEiwAHZ\\_v1-dtomqZ3V6jSkbldKmcK3ykH6r1PWnK6q\\_yAUJawKHkXJkPfYpLURoCO7UQAvD\\_BwE&gclsrc=aw.ds](https://flutter.dev/?gclid=CjwKCAiA_9r_BRBZEiwAHZ_v1-dtomqZ3V6jSkbldKmcK3ykH6r1PWnK6q_yAUJawKHkXJkPfYpLURoCO7UQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds)
- [2]. <https://codelabs.developers.google.com/codelabs/first-flutter-app-pt1#0>
- [3]. <https://developers.google.com/learn/pathways/intro-to-flutter>
- [4]. [https://www.udemy.com/course/free-flutter-beginner-tutorial-build-own-app/?utm\\_source=adwords&utm\\_medium=udemyads&utm\\_campaign=LongTail la.EN cc. ROW&utm\\_content=deal4584&utm\\_term= . ag\\_77879423894 . ad\\_486918984890 . kw . de c . dm . pl . ti dsa-1007766171032 . li\\_1009984 . pd . &matchtype=b&gclid=CjwKCAiA\\_9r\\_BRBZEiwAHZ\\_v17-P2ffkQJsfncBn4GSTBtgVouJhyDA9ROCFSbk\\_ozrBKkxKqrkdBoCVP0QAvD\\_BwE](https://www.udemy.com/course/free-flutter-beginner-tutorial-build-own-app/?utm_source=adwords&utm_medium=udemyads&utm_campaign=LongTail%20la.EN%20cc.ROW&utm_content=deal4584&utm_term=.ag_77879423894_.ad_486918984890_.kw_.de.c_.dm_.pl_.ti.dsa-1007766171032_.li_1009984_.pd_.&matchtype=b&gclid=CjwKCAiA_9r_BRBZEiwAHZ_v17-P2ffkQJsfncBn4GSTBtgVouJhyDA9ROCFSbk_ozrBKkxKqrkdBoCVP0QAvD_BwE)
- [5]. [https://www.adjust.com/resources/ebooks/shopping-app-report-2020/?utm\\_channel=1&utm\\_source=google&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=ST DA CH EN-Shopping-Apps-Report Q22020 Ebook&utm\\_term=Ecommerce-app\\_ph&\\_bt=444204028965&\\_bk=ecommerce%20app&\\_bm=p&\\_bn=g&\\_bg=108745449768&gclid=CjwKCAiA\\_9r\\_BRBZEiwAHZ\\_v1yW-mTfdFecwJURmfPTYL6mHXo5zOm\\_xeEs44bVcZs8UosX0PnzzkRoCq-8QAvD\\_BwE](https://www.adjust.com/resources/ebooks/shopping-app-report-2020/?utm_channel=1&utm_source=google&utm_medium=search&utm_campaign=ST_DA_CH_EN-Shopping-Apps-Report_Q22020_Ebook&utm_term=Ecommerce-app_ph&_bt=444204028965&_bk=ecommerce%20app&_bm=p&_bn=g&_bg=108745449768&gclid=CjwKCAiA_9r_BRBZEiwAHZ_v1yW-mTfdFecwJURmfPTYL6mHXo5zOm_xeEs44bVcZs8UosX0PnzzkRoCq-8QAvD_BwE)
- [6]. <https://medium.com/@openflutterproject/open-flutter-project-e-commerce-app-flutter-widgets-f63f3c33ac94>
- [7]. <http://www.studytonight.com/servlet/creating-servlet-in-eclipse.php>
- [8]. <http://index-of.es/Varios-2/Java-Servlet-Tutorial.pdf>
- [9]. <https://www.iperiusbackup.net/en/docker-containers-a-new-way-to-deploy-applications/>

### Le lien GITHUB vers le projet :

[https://github.com/HAFDIAHMED/COSMETIC\\_APP\\_SEMILAC/tree/master](https://github.com/HAFDIAHMED/COSMETIC_APP_SEMILAC/tree/master)

<https://github.com/youssefqarri/COSMETICS-APP>

<https://github.com/youssefqarri/COSMETICS-SYSTEM>









