



# RAPPORT PROJET FIN MODULE

Présenté à

L'école Marocaine des Sciences de l'Ingénieur  
de Tanger

Filière :

IIR3 : Ingénierie Informatique et Réseaux

Intitulé du Stage

*Mise en place d'une application Web pour une gestion de  
commerce électronique*

Réalisé par :

- EL AMOURI Anas
- TIMOUCH Anas
- BAGOUR Mohamed
- TAHIRI Abdellatif
- BADDOU Mohamed Am

Encadré par :

- Pr. AZROUMAH LI Chaimae

# RÉSUMÉ

Le présent rapport présente l'ensemble des acquis pendant notre cursus scolaire à l'école EMSI Tanger. Ce travail a été réalisé par les cinq étudiants : Tahiri Abdellatif, Timouch Anas, El Amouri Anas, Bagour Mohamed et Baddou Mohamed Amine, sous l'encadrement du Pr. Azroumahli Chaimae, Professeur à l'EMSI de Tanger.

Le projet réalisé consiste à élaborer un site web B2C E-commerce qui est composé d'un Front office et d'un Back office sous le framework Dotnet.

En effet, c'est une boutique en ligne (Front office) de «Ice Sneakers» qui sera la seule plateforme de vente de l'entreprise, et elle propose une expérience de qualité à ses visiteurs. Elle est entièrement développée en Responsive Design et assure l'ensemble des actions et tâches liées à la vente se faisant en contact avec le client.

Ce rapport présente les différents niveaux conceptuels et techniques qui ont abouti à la réalisation de ce projet.

## Table des matières

RÉSUMÉ .....	2
INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	4
CHAPITRE1 : CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET .....	5
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>1- CADRE GÉNÉRAL DU PROJET</b> .....	5
<b>2- PLANIFICATION DU PROJET :</b> .....	5
<b>CONCLUSION</b> .....	6
CHAPITRE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION .....	7
<b>Introduction</b> .....	7
<b>Outil de modélisation :</b> .....	7
<b>1. LES SPECIFICATIONS</b> .....	7
<b>2. IDENTIFICATION DES ACTEURS ET LEUR ROLES :</b> .....	9
<b>2.1Les acteurs</b> .....	9
<b>2.2Les rôles</b> .....	9
<b>3. LES DIAGRAMMES :</b> .....	10
<b>3.1Le diagramme des uses cases</b> .....	10
<b>3.2 Les diagrammes de séquence</b> .....	11
<b>CONCLUSION</b> .....	12
CHAPITRE 3 : MISE EN ŒUVRE INFORTMATIQUE .....	13
<b>INTRODUCTION</b> .....	13
<b>1. Langage Html / CSS :</b> .....	13
<b>2. Microsoft Sql Server Managment :</b> .....	13
<b>3. Microsoft Visual Studio :</b> .....	14
<b>4. Architecture MVC :</b> .....	14
<b>5. Framework Dotnet:</b> .....	15
<b>6. GitHub :</b> .....	15
<b>Conclusion</b> .....	16
CHAPITRE 4 : RÉALISATION DU PROJET .....	17
<b>INTRODUCTION</b> .....	17
<b>1. Le Front office</b> .....	17
CONCLUSION ET PERSPERCTIVES .....	22

# INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans le cadre de notre formation en Ingenierie Informatique et Reseaux au sein de l'école marocaine des sciences d'ingenieur de Tanger, l'établissement cherche à faire évoluer les compétences de ses étudiants par divers moyens tels que les travaux pratiques, et particulièrement les projets encadrés, pour cela, nous avons été amenés à réaliser un projet de fin module qui a pour thème "Conception et développement d'un magasin de chaussures B2C E-commerce" afin de concrétiser nos acquis durant notre formation.

Aujourd'hui, plus d'un Marocain sur deux est connecté à Internet. Et cette généralisation de l'accès à Internet a largement contribué à l'essor de l'E-commerce au Maroc. Les politiques publiques ont joué un rôle très important dans l'évolution et le développement de l'économie numérique du Royaume. Statistiquement, Six millions est le nombre de transactions en ligne effectuées sur les sites commerciaux au cours du premier semestre 2020.

L'élaboration de cette plateforme B2C a pour objectif principal de mettre à disposition de la clientèle de la société Ice Sneakers les produits et services grâce à :

- une interface utilisateur ergonomique facilitant l'achat en ligne
- un back-office dédié à l'administrateur permettant la mise à jour de la plateforme ainsi le suivi des commandes et la mise en place d'un service après-vente.

Le présent rapport explique de manière explicite les étapes effectuées à la réalisation de ce projet au niveau conceptuel, fonctionnel et informatique.

Dans le premier chapitre, nous avons décrit le contexte général du projet, par une présentation de l'organisme d'accueil et des objectifs et planification du projet. Le deuxième chapitre du rapport est axé sur les méthodes de conception de notre plateforme, en déterminant les spécifications, les acteurs et leurs rôles, ainsi que les différents diagrammes d'UML.

Quant au troisième chapitre, il présente l'architecture de l'application, du développement et les technologies et Framework utilisées.

Et finalement, nous avons exposé, dans le quatrième chapitre, les différentes interfaces de notre plateforme.

# **CHAPITRE1 : CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET**

## **INTRODUCTION**

Le projet qu'on souhaite élaborer nécessite une présence sur le marché numérique afin de pouvoir commercialiser ces produits et services par le biais d'une boutique e-commerce. Dans ce chapitre, nous présentons l'organisme d'accueil, le cadre général, et la planification du projet.

## **1- CADRE GÉNÉRAL DU PROJET**

L'objectif principal de ce projet est de développer une plateforme de type magasin télécommunication E-commerce, présentant la partie frontale qui permet aux utilisateurs d'accéder aux différents articles et services proposés par nous meme (L'inscription en ligne, vérification de la disponibilité des articles, passer des commandes en ligne et système de panier). Ainsi que la partie back-office qui permet de traiter les commandes, gérer les clients, les produits, les catégories, et consulter les statistiques.

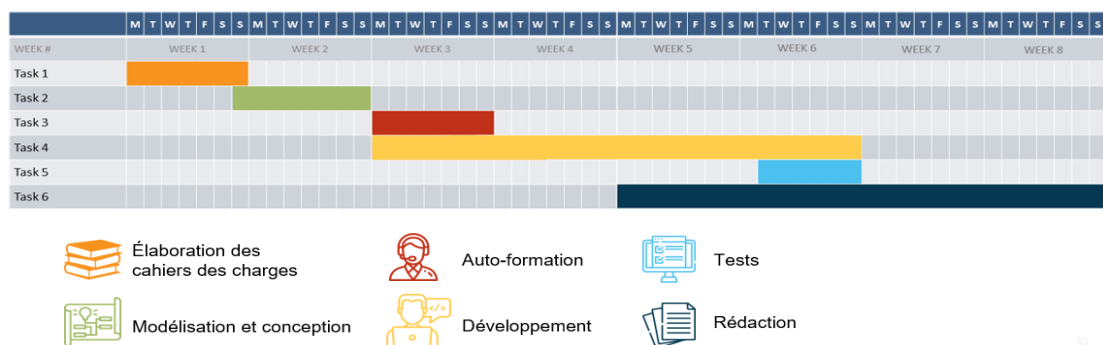
Pour aboutir à cette fin, nous allons tout d'abord effectuer une étude conceptuelle de l'application. Cette dernière nous permettra, en effet, de procéder facilement à la réalisation du projet en organisant les idées et en structurant le processus de codage suivant des diagrammes.

## **2- PLANIFICATION DU PROJET :**

La planification du projet consiste à prévoir le déroulement de projet durant les phases constituant le cycle de développement. Tout au long de la durée du projet, nous avons pris soin que les différentes tâches se font en parallèles, et qu'elles aient un temps suffisant pour l'achèvement, sans aucune négligence. Cela consistait en quatre grandes étapes.

- **Apprentissage** de l'architecture MVC, du framework **Dotnet** et des technologies frontend : c'est une étape essentielle qui représente la base de notre travail et qui nous a permis de réduire le temps du projet, grâce à l'excellente documentation disponible sur le site de **Dotnet.microsoft**.
- **Analyse et conception** : il s'agit d'élaborer le cahier des charges du projet afin de pouvoir modéliser (UML) et conceptualiser (Merise) la plateforme pour atteindre les objectifs prévus.
- **Développement** : pendant cette étape, nous avons travaillé sur le responsive design et le backend (Dotnet et MsSQL) en utilisant l'outil de versioning Git afin de permettre un développement distribué.
- **Rédaction du rapport** : cette tâche a été planifiée tout au long du stage et consiste à mettre en œuvre les chapitres suivant la planification prévue.

La **figure 2** représente le diagramme de Gantt concernant la conduite de notre projet :



**Figure 1 : Diagramme de GANTT**

## CONCLUSION

A l'issue de ce chapitre, nous avons exprimé clairement les objectifs attendus de la future plateforme à concevoir, car l'analyse et la spécification des besoins constitue une phase capitale dont dépend toute la suite du projet, elle doit être faite avec beaucoup de rigueur et plus d'attention pour la réussite du projet.

# CHAPITRE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION

## Introduction

Ce chapitre est très important pour la réalisation du projet, car il va nous permettre de spécifier les fonctionnalités attendues du projet.

Dans cette section, nous allons reproduire les différents besoins cités précédemment suivant les normes UML (Unified Modeling Language).



La notation UML est un langage visuel constitué d'un ensemble de schémas, appelés des diagrammes, qui donnent chacun une vision différente du projet à traiter. UML nous fournit donc des diagrammes pour représenter le logiciel à développer : son fonctionnement, sa mise en route, les actions susceptibles d'être effectuées par le logiciel.

## Outil de modélisation :

**Draw.io** est un logiciel propriétaire permettant de créer des [diagrammes](#) et des [graphiques](#). Le logiciel nous permet de choisir parmi une fonction de mise en page automatique ou de créer une mise en page personnalisée. Ils ont un grand choix de formes et des centaines d'éléments visuels pour rendre les diagrammes ou graphiques unique en son genre.



## 1. LES SPECIFICATIONS

Les spécifications correspondent aux exigences qui vont conditionner la suite de la réalisation de ce site web dans le cadre de répondre aux besoins fonctionnels de différentes cibles du projet.

On distingue plusieurs règles :

- La plateforme est ouverte à tout le monde, où les visiteurs peuvent consulter et chercher des articles;
- Tout le monde peut chercher la disponibilité des articles;
- Tout le monde peut contacter l'administration par e-mail;
- Uniquement les visiteurs authentifiés peuvent passer des commandes, gérer leur panier;
  - Lorsqu'un visiteur tente d'effectuer une opération, on le redirige vers la page d'authentification;
  - Un visiteur peut créer un nouveau compte ;
  - Un visiteur qui possède un compte est désormais client futur et peut passer des commandes ;
  - Un client peut consulter ses commandes et leurs statuts;
  - Une catégorie contient plusieurs produits;
  - Le Dashboard contient les statistiques de la journée : Les commandes du jour, les nouveaux clients inscrits, gestion du stock, statut des commandes;
  - Le Dashboard contient un diagramme qui montre le nombre des commandes selon chaque ville;
  - L'administrateur peut lister, modifier, ajouter et supprimer un produit ou une catégorie;
  - Chaque commande à quatre statuts contrôlés par l'administrateur (Commande acceptée, refusée, en attente, livrée) ;
  - L'administrateur peut consulter les données des clients a l'aide de la base de donnees.



## 2. IDENTIFICATION DES ACTEURS ET LEUR ROLES :

### 2.1 Les acteurs

Un acteur est un rôle joué par une personne externe, un processus ou une chose qui interagit avec un système. Les acteurs qui peuvent interagir avec notre application sont :

- **Le visiteur** : c'est un individu qui est entrain de fouiller sur le net, cherchant un produit pour l'acheter ou pour avoir une idée sur les modèles et les prix. Jusqu'au ce stade c'est un utilisateur inconnu donc il n'est pas encore un client.
- **Le client** : cet acteur est un visiteur ayant déjà créé un compte sur notre site, il peut donc faire des opérations sur le site.
- **L'administrateur** : c'est celui qui assure le dynamisme du site et veille sur les mises à jour des produits, de leurs prix, de leurs disponibilités, de la gestion des paiements et la gestion des livraisons.

### 2.2 Les rôles

Après avoir identifié les différents acteurs qui interagissent avec le système, on va attribuer à chaque acteur ses rôles dans le système comme suivant :

#### *a- Le visiteur*

- Accéder à la page d'accueil ;
- S'inscrire ;
- Chercher des produits.

#### *b- Le client*

- S'authentifier ;
- Chercher des produits ;
- Effectuer des commandes ;
- Gérer son panier ;
- Modifier son profil ;

#### *a- L'administrateur*

- S'authentifier ;
- Consulter, rechercher, traiter (accepter/refuser/livrer) les commandes ;

- Consulter, ajouter, modifier et supprimer les produits ;
- Consulter les statistiques ;
- Gerer les clients ;
- Gerer le stock ;

### 3. LES DIAGRAMMES :

#### 3.1 Le diagramme des uses cases

C'est un diagramme UML utilisé pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. Ce diagramme de uses cases va décrire les droits de chaque type d'utilisateur.

#### Visiteur, client et administrateur.

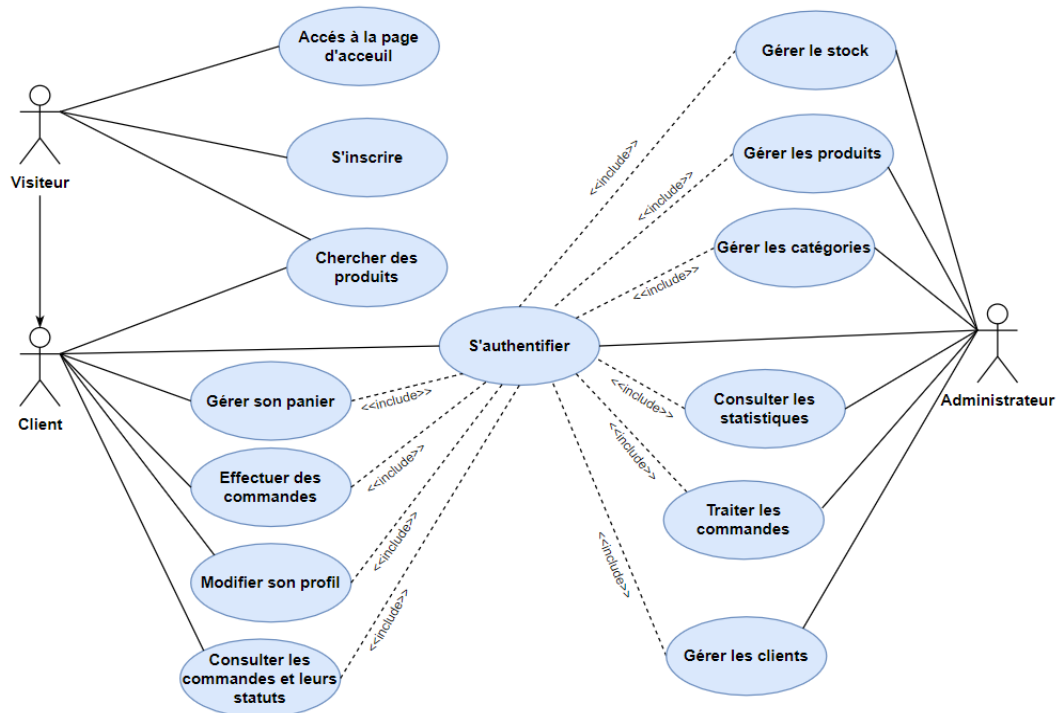


Figure 1: Diagramme Use Case

### 3.2 Les diagrammes de séquence

Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation UML. Les figures 2 et 3 présentent les diagrammes de séquence relatifs à la création d'un nouveau compte et à l'authentification.

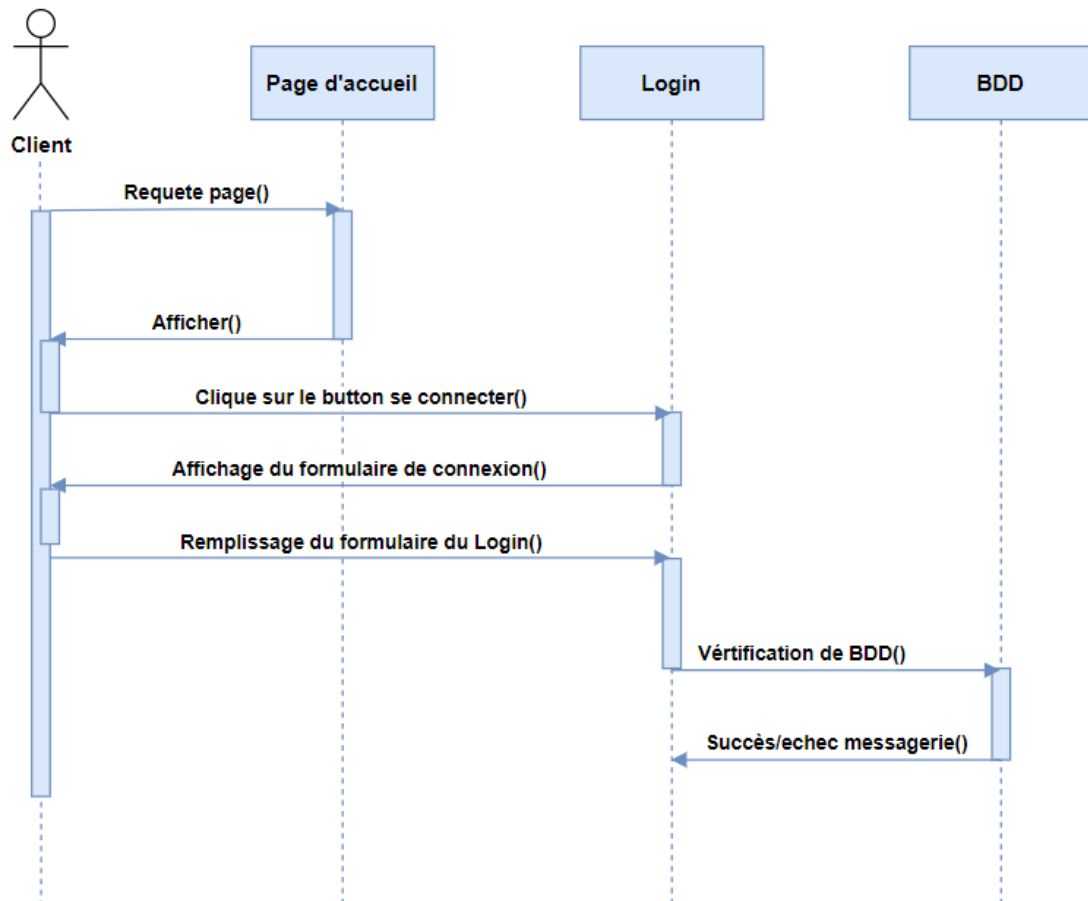


Figure 2: Sequence Diagram – Inscription

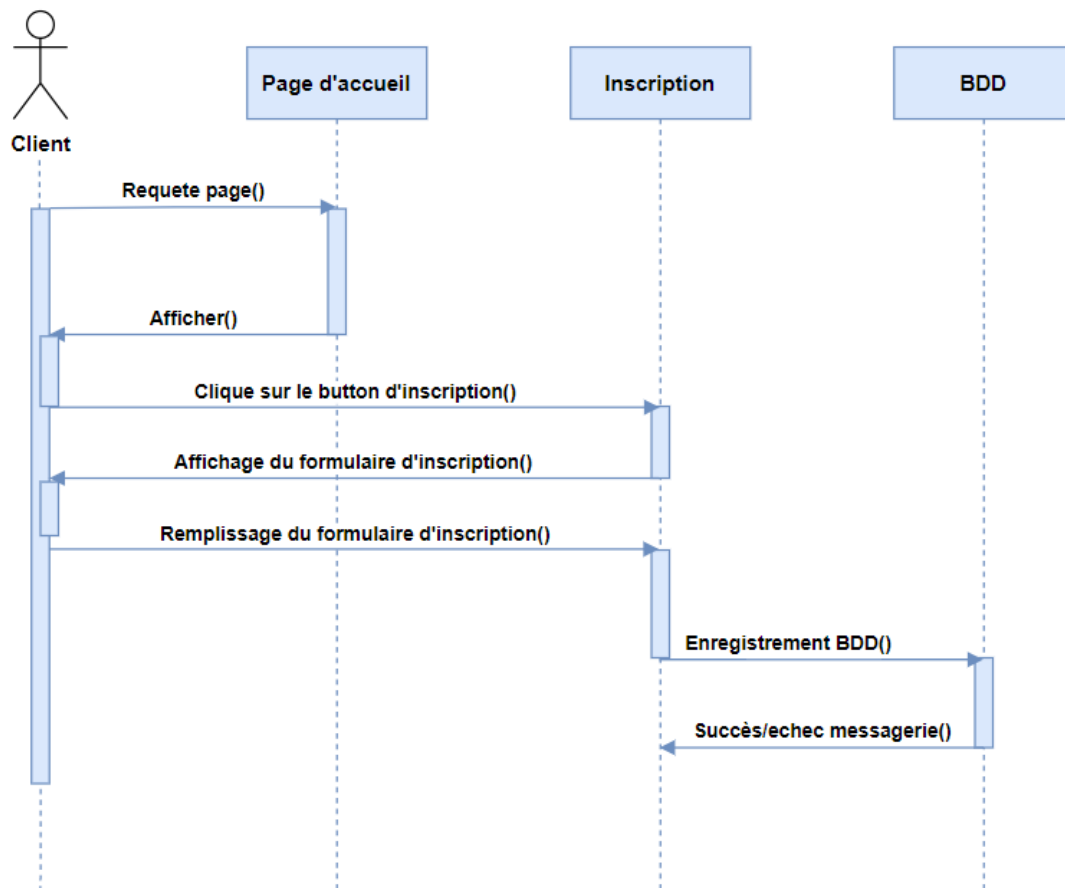


Figure 3: Sequence Diagram – Authentication

## CONCLUSION

La phase conceptuelle est une étape fondamentale pour la réalisation de n'importe quel projet. Elle permet de faciliter le système d'information et réaliser l'implémentation de la base des données et son interrogation. Par la suite, on doit chercher les moyens et les outils possibles pour développer cette application, c'est ce qu'on va présenter dans le chapitre suivant.

# CHAPITRE 3 : MISE EN ŒUVRE INFORMATIQUE

## INTRODUCTION

Dans ce chapitre, on définit les technologies utilisées durant le développement de notre application Web.

### 1. Langage Html / CSS :



Le **HTML** est un langage qui a pour rôle de gérer et organiser le contenu d'une page web. C'est un langage de description de données, et non un langage de programmation. Nous avons utilisé le HTML 5 qui est la dernière version du HTML qui est actuellement toujours en développement.

Le rôle du **CSS** est de gérer l'apparence de la page web (agencement, positionnement, décoration, couleurs, taille du texte...). Ce langage est le complément du langage HTML pour obtenir une page web avec du style. Le navigateur parcourt le document HTML. Lorsqu'il rencontre une balise, il demande à la CSS de quelle manière il doit l'afficher.

### 2. Microsoft Sql Server Managment :



**Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS)** est une application logicielle de Microsoft qui est utilisée pour gérer et administrer les bases de données SQL Server. Il fournit une interface utilisateur graphique pour gérer et interagir avec SQL Server, notamment la possibilité de créer, modifier et interroger des bases de données, ainsi que de gérer les utilisateurs et les autorisations. Il comprend également des outils de surveillance des performances et de dépannage, ainsi que l'intégration avec d'autres outils Microsoft tels que Visual Studio et Azure.

### **3. Microsoft Visual Studio :**

Microsoft Visual Studio est un environnement de développement intégré (IDE) de Microsoft. Il est utilisé pour développer des sites Web, des applications Web, des services Web et des applications mobiles.



### **4. Architecture MVC :**

L'architecture MVC (modèle, vue et contrôleur) est un concept très puissant qui intervient dans la réalisation d'une application. Son principal intérêt est la séparation des données (modèle), de l'affichage (vue) et des actions (contrôleur). Le principe d'une telle structure est de diviser l'application en 3 parties distinctes :

#### [Le modèle](#)

C'est l'élément qui gère les *données* de site. Son rôle est d'aller récupérer les informations « brutes » dans la base de données, de les organiser et de les assembler pour qu'elles puissent ensuite être traitées par le contrôleur. On y trouve donc entre autres les requêtes SQL.

#### [La vue](#)

Cette partie se concentre sur l'affichage. Elle ne fait presque aucun calcul et se contente de récupérer des variables pour savoir ce qu'elle doit afficher. On y trouve essentiellement du code HTML mais aussi quelques boucles et conditions PHP très simples.

#### [Le contrôleur](#)

Cette partie gère la logique du code qui prend des *décisions*. C'est en quelque sorte l'intermédiaire entre le modèle et la vue : le contrôleur va demander au modèle les données, les analyser, prendre des décisions et renvoyer le texte à afficher à la vue. Le contrôleur contient exclusivement du PHP. C'est notamment lui qui détermine si le visiteur a le droit de voir la page ou non (gestion des droits d'accès).

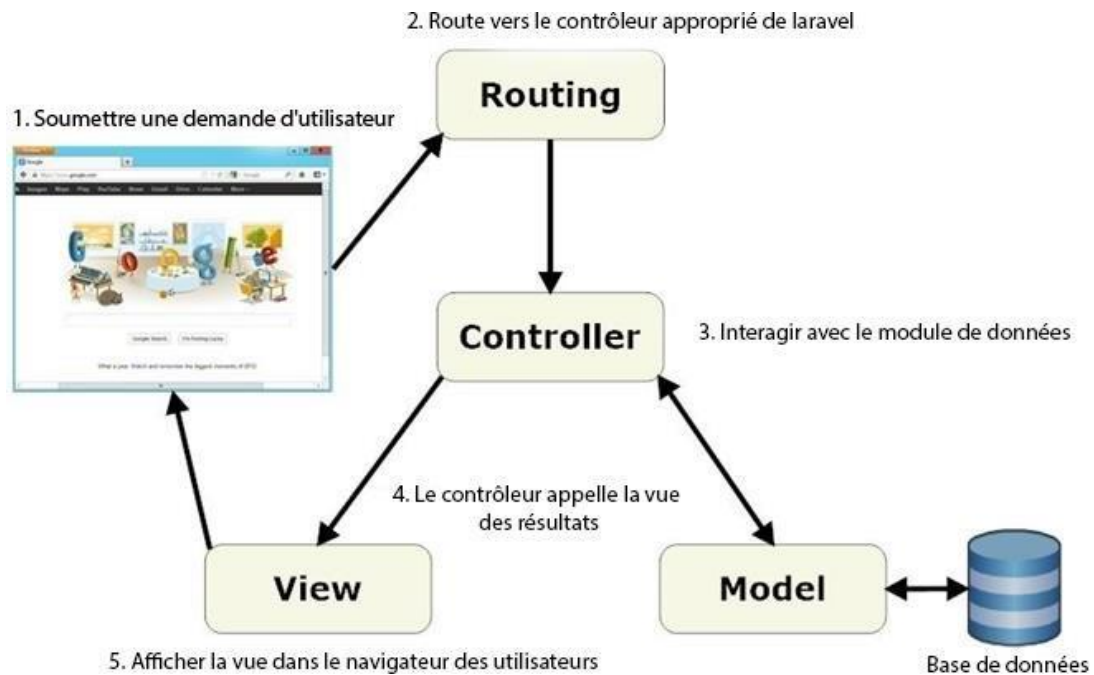


Figure 4: Architecture MVC

## **5. Framework Dotnet:**

.NET est un cadre multiplateforme gratuit et open-source développé par Microsoft pour créer des applications modernes. Il permet aux développeurs de créer des applications pour Windows, Linux et macOS en utilisant divers langages de programmation, notamment C# et F#. .NET fournit un ensemble commun de bibliothèques et un moteur d'exécution pour la création et l'exécution d'applications, ce qui permet aux développeurs de créer plus facilement des applications performantes, fiables et évolutives. Il comprend également un large éventail d'outils et de services pour la création et le déploiement d'applications, notamment Visual Studio et Azure.

## **6. GitHub :**

**GitHub** (exploité sous le nom de GitHub, Inc.) est un service web d'hébergement et de gestion de développement de logiciels, utilisant le logiciel de gestion de versions Git. Ce site est développé en Ruby on Rails et Erlang par **Chris Wanstrath, PJ Hyett et Tom Preston-Werner**.

GitHub propose des comptes professionnels payants, ainsi que des comptes gratuits pour les projets de logiciels libres. Le site assure également un contrôle d'accès et des fonctionnalités destinées à la collaboration comme le suivi des bugs, les demandes de fonctionnalités, la gestion de tâches et des librairies.



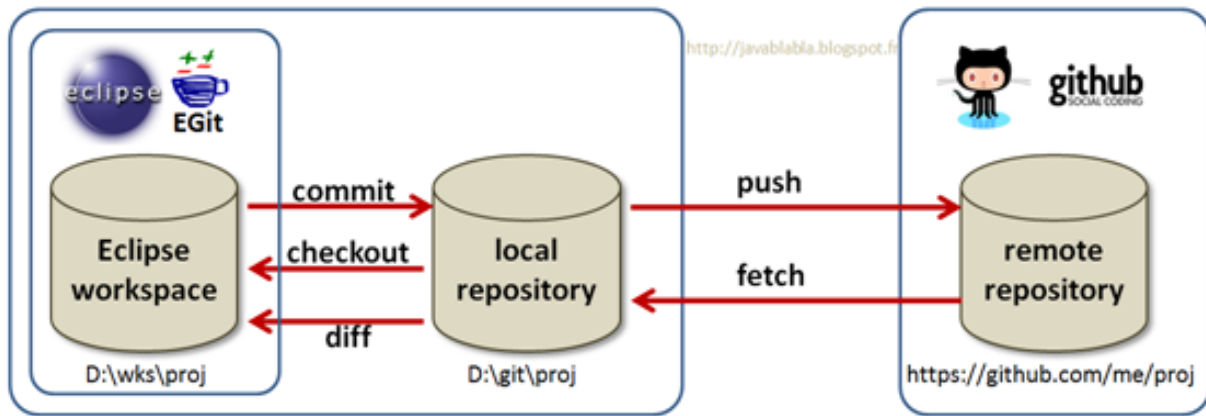


Figure 5: Schema de fonctionnement de GitHub

- Pour pouvoir avoir l'accès aux codes sources, il faut Installer le projet depuis git (pour la toute première fois), après il faudra cloner le code source avec le même nom du répertoire sur GitHub pour pouvoir commettre chaque changement du code source.

## Conclusion

Nous avons présenté dans ce chapitre une idée sur le Framework et l'architecture adoptée par notre application.

Cette étude nous a permis de distinguer les différents points sur lesquels on va travailler et les technologies qu'on va utiliser pour réaliser l'application.

La partie réalisation fera l'objet du chapitre suivant.



# CHAPITRE 4 : RÉALISATION DU PROJET

## INTRODUCTION

La dernière partie de ce rapport, consiste à la description de la phase de mise en œuvre de la plateforme. Nous y illustrons les fonctionnalités de notre projet à travers quelques interfaces.

### 1. Le Front office

Notre front-office est totalement responsif adapté à tous les dispositifs de différente taille.

Les figures 6 et 7 représentent des exemples de la responsivité du site.

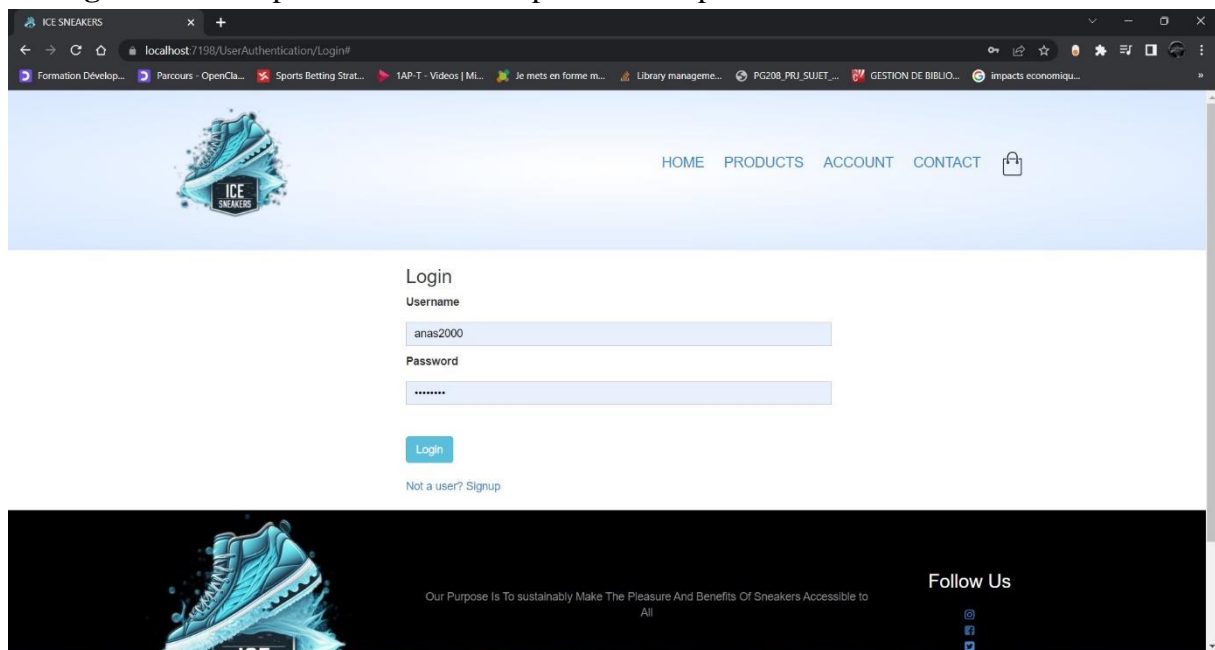


Figure 6: Responsivité du site

## 1.1 Page D'accueil :

La page d'accueil contient une barre de navigation fixée en haut avec la possibilité de s'authentifier, une section de produits permettant de lister les articles par filtrage (nom ou catégorie du produit), et d'une section permettant d'afficher le panier.

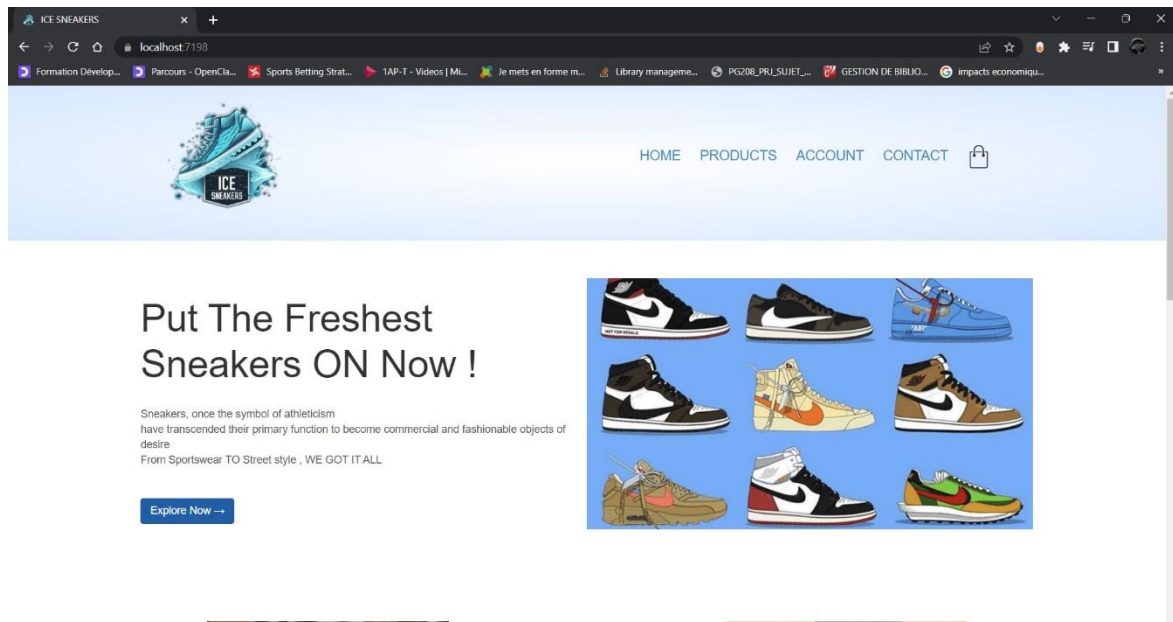


Figure 7: HomePage

En défilant vers le bas, on trouve toutes les catégories et les articles que le site offre aux clients.

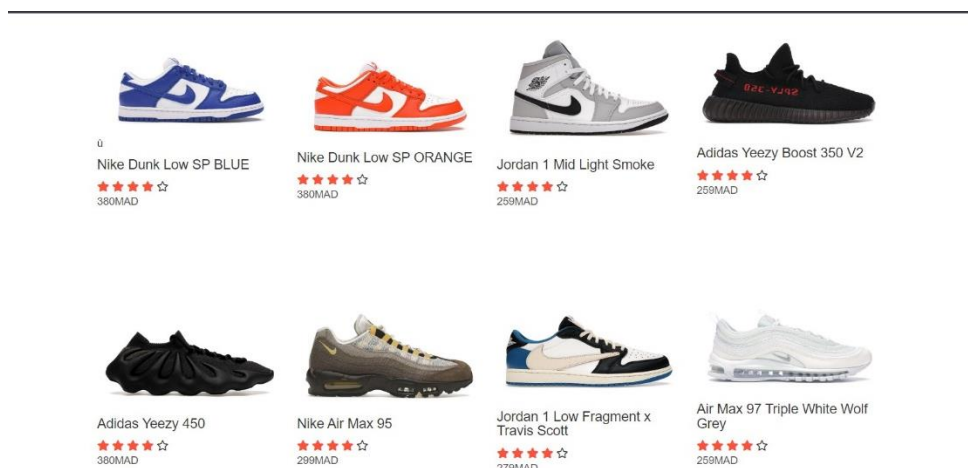


Figure 8: Suite HomePage

En défilant encore vers le bas on trouve le pied de la page contenant des liens et des informations supplémentaires à propos d'Ice Sneakers.

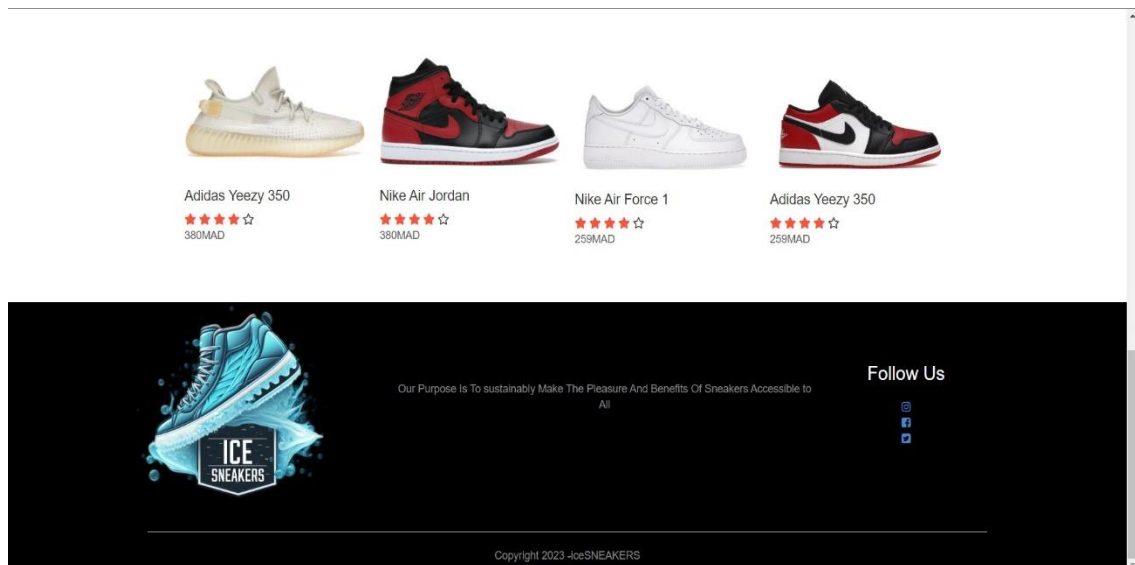


Figure 9: Pied de Homepage

## 1.2 Page d'authentification :

Lorsque qu'on clique sur "ACCOUNT" dans la barre de navigation, on se redirige vers la page d'authentification, le visiteur sera amené à saisir son email et son mot de passe, afin qu'il puisse se connecter. Le mot de passe est sécurisé et il n'est pas dévoilé dans l'interface.

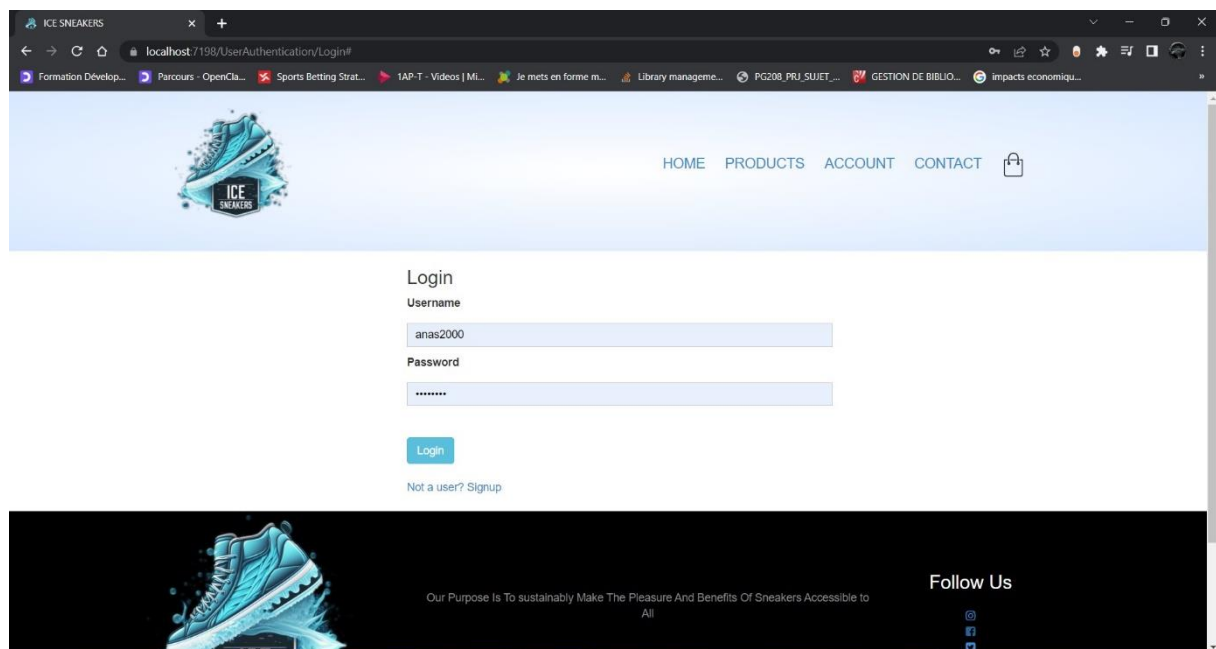


Figure 10: Authentification page

### 1.3 Page D'inscription:

Si le visiteur veut ajouter un produit à son panier ou se connecter et qu'il n'a pas de compte il doit cliquer sur "S'inscrire".

En cliquant sur "S'inscrire", on se redirige vers la page d'inscription, le visiteur sera amené à saisir son nom complet, un email unique, un mot de passe contenant au moins 8 caractères, et une confirmation de mot de passe afin de créer un compte.

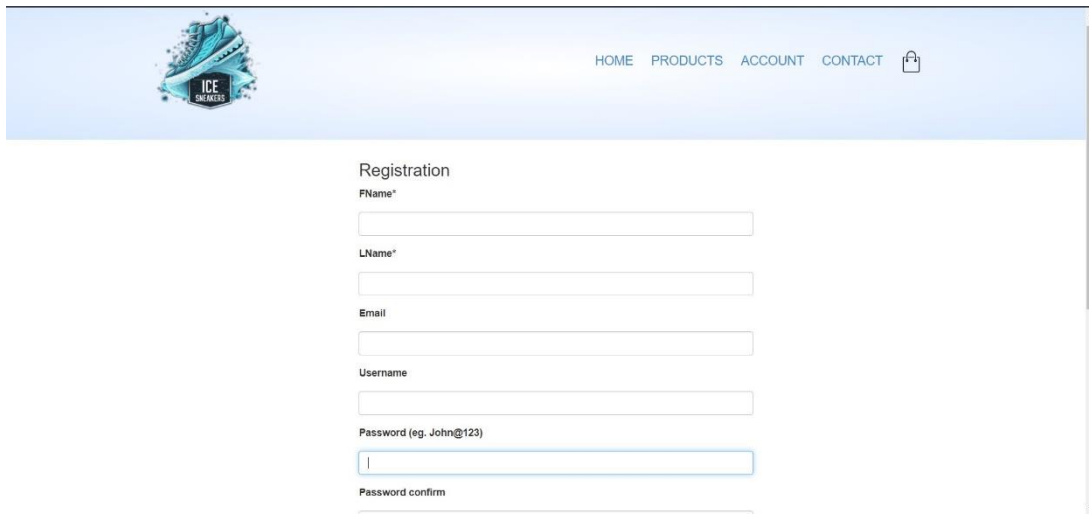
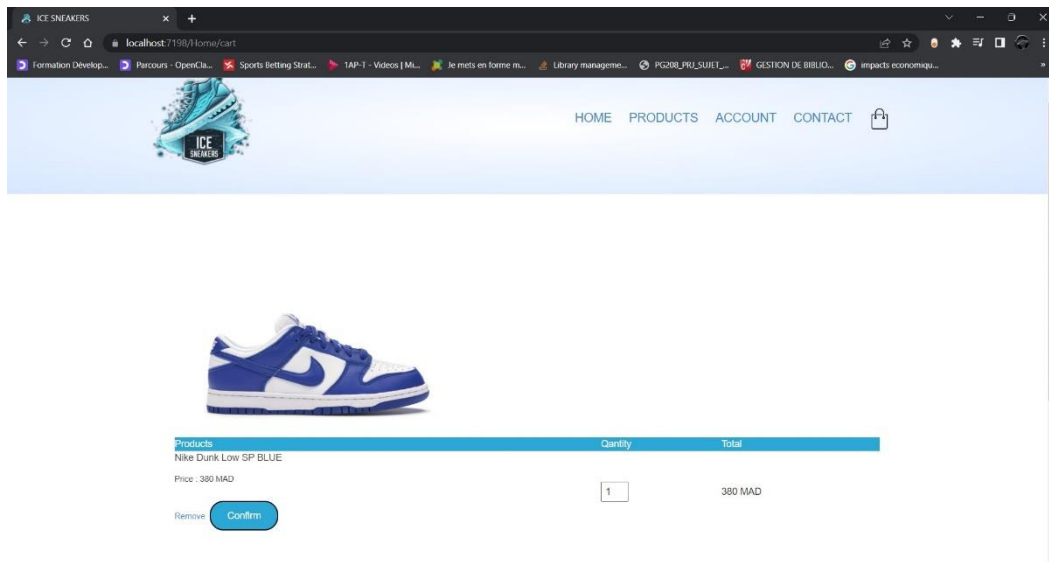


Figure 11: Registration Page

### 1.4 Page du Panier :



Products	Quantity	Total
Nike Dunk Low SP BLUE Price : 380 MAD	1	380 MAD

Figure 12: Basket Page

Après avoir choisi le produit et la quantité le client clique sur ajouter au panier puis la page suivante s'affiche contenant le nom du produit, le prix unitaire, la

quantité, et le montant total à payer, le client a le droit de continuer ses achat, de vider son panier ou de valider son panier.

## **CONCLUSION**

Dans ce chapitre de réalisation du projet, nous avons présenté les interfaces réalisées dans notre application Web, Et on a aussi parlé de la sécurité de notre application pour clarifier les étapes d'utilisation, ainsi que les différentes possibilités offertes par l'application.

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ce document présente notre rapport du projet de fin de module de la filière génie informatique 2023. Projet que nous avons effectué à l'Ecole Marocaine des Sciences d'Ingenieur à Tanger. Celle-ci nous a confié la mission d'élaborer et de réaliser un magasin de chaussures prêt-a-porter B2C E-commerce.

Il ne serait pas judicieux de se lancer dans le codage sans avoir des bases solides sur le langage pris en considération. Ceci nous a forcés à chercher, à s'informer et à s'auto-former pour nous adapter, ce qui est très enrichissant pour notre formation.

Ce travail va nous servir pour avoir une présence sur le marché numérique et construire son image de marque, ainsi de rester proche à ses clients en délivrant ces produits et services en ligne.

Et pour finir, nous pouvons dire que ce travail nous a permis de prendre conscience de plusieurs points importants dans la réalisation d'un projet, tout d'abord sur le plan organisationnel, nous avons appris comment répartir les tâches tout en gardant l'homogénéité du projet, sans nier le respect du planning pour aboutir à notre but dans le délai énoncé. Et nous avons su l'importance de travailler en harmonie dans une équipe, d'adopter d'autres perspectives, et finalement s'ouvrir sur d'autres domaines et horizons.