

[display]Chapter 0_{20pt}1

Mémoire de stage de Master 1 MIAGE

Stage réalisé à WATIZ

Développement Front-End de site Web et d'interfaces pour des solutions de moteur de recherche visuelle

Étudiant :

Hani ABDULWAHAB

Encadrants :

Mme. Sonia GUEHIS

M. Marc DÉCOMBAS

M. Rémy VILLECROZE

Version 0.1 du
17 août 2022

Remerciements

Pour leur soutien, leur disponibilité et leur écoute tout au long de ce master MIAGE, je souhaite tout d'abord remercier Monsieur le professeur POIZAT, Monsieur le professeur GUYON et Madame CHAU, chargée d'insertion professionnelle.

Pour m'avoir accordé sa confiance pour la réalisation de ce projet intéressant, je tenais à remercier Madame GUEHIS, responsable de mon stage.

Pour m'avoir accompagné, conseillé et formé tout au long de ce stage, je tenais à remercier Monsieur VILLECROZE, encadrant mon stage.

Pour l'aide technique, et les réponses à mes interrogations, j'adresse aussi mes remerciements à Monsieur DÉCOMBAS, ainsi que Monsieur CAPRA.

Pour leur aide, les informations sur les stages et les offres, je tiens à remercier également toute l'équipe administrative du master MIAGE.

Mes plus profonds remerciements vont à mes parents. Tout au long de mon cursus, ils m'ont toujours soutenu, encouragé et aidé, malgré la distance qui nous éloigne à présent. Je remercie en particulier mon cousin le Docteur Alain ABDULWAHAB et sa famille, pour m'avoir soutenu dans mes efforts depuis mon arrivée en France.

Je remercie tous mes plus proches amis, en ayant une pensée pour Nicolas ROUGE à qui je souhaite réussite et bonheur.

Plus personnellement, je remercie ma bien-aimée, Zuleyha KABA, pour son soutien infini, son écoute et surtout son amour qui m'a été essentiel durant ces années.

Table des matières

Introduction Générale	4
Chapitre 1 Présentation du cadre de Projet	6
Introduction	6
I Organisme d'accueil	6
1 Présentation	6
2 Fiche technique	6
3 Services	6
4 Organisation de stage	7
5 Description de stage	7
II Présentation de l'idée	7
III Etude de l'existant	7
IV Objectifs à atteindre	8
V Spécification des besoins	9
1 Besoins fonctionnels	9
2 Besoins non fonctionnels	9
VI Méthode de développement	10
1 Principe de fonctionnement de la MODEL incrémentale	10
2 Avantages	10
3 Inconvénients	10
conclusion	10
Chapitre 2 Analyse des besoins	11
Introduction	11
I Identification des acteurs et cas d'utilisation	11
1 Identification des acteurs	11
2 Identification des cas d'utilisation	11
a) Authentification	11
b) Gestion des articles	11
c) Gestion des comptes des utilisateurs	12
3 Diagramme des cas d'utilisations	12
a) Diagramme du cas d'utilisation général	12
b) Cas d'utilisation "s'identifier"	13
c) Cas d'utilisation Gestion des articles	14
Conclusion	15
Chapitre 3 Conception	16
Introduction	16
I Architecture logicielle	16

1	Critère de choix de langage de prog	16
a)	HTML	16
b)	css	16
c)	JavaScript	16
d)	Framework et Laibrairie	16
e)	NodeJs	17
II	Conception UML	18
1	Diagramme de classes	18
2	diag de séquence	18
a)	Inscription	18
b)	Authentification	19
	Conclusion	20
Chapitre 4 Réalisation		21
	Introduction	21
I	Environnement de travail	21
1	Environnement de développement	21
a)	Visuel Code	21
b)	MongoDB	21
c)	Postman	22
II	Les taches réalisées	22
1	Authentification	22
a)	S'inscrire	22
b)	S'identifier	23
2	Coté administration	24
a)	interface de gestion des produits	24
b)	interface de gestion des clients	25

Table des figures

1.1	logo ITGate	7
1.2	KIABI	7
1.3	afarista	8
1.4	shopa	8
1.5	kontakt	8
2.1	Diagramme de cas d'utilisation général	13
2.2	Diagramme de cas d'utilisation s'identifier	14
2.3	Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les produits"	15
3.1	Diagramme de classes	18
3.2	Diagramme de séquence de l'inscription d'un utilisateur	19
3.3	Diagramme de séquence d'authentification d'un utilisateur	20
4.1	interface d'inscription	23

4.2	interface de l'identification	23
4.3	interface de la liste des products	24
4.4	interface d'ajout d'un produit	24
4.5	interface de modification d'un product	25
4.6	interface de la liste des clients	25
4.7	interface de modification d'un client	26

Introduction Générale

le commerce électronique se caractérise par une croissance rapide touchant des secteurs importants de l'économie : distribution , secteur bancaire , secteur touristique et hôtelier. En effet les sites de vente en ligne permettent aux clients de profiter d'une foire virtuelle disponible et quotidiennement mise à jour sans problèmes d'horaire de travail ou de disponibilité de transport.

Les boutiques en lignes sont largement conseillées pour les sociétés qui se basent sur la vente des produits et des services, ils représentent aussi 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.

Notre rôle comme ingénieurs développeurs sera de fournir une idée assez innovante, offre les fonctionnalités de bases et celle demandée par le client et qui facilite l'expérience de l'utilisateur.

Mon projet est réalisé dans le cadre d'un stage ouvrier qui met sur le marché un site web e-commerce de vente des articles portant le nom 'TShop'.

Dans ce rapport, nous commençons par le chapitre "Présentation du cadre du projet" dont le but est de mieux présenter le projet et faire un état de l'existant, puis nous entamons la spécification sous le chapitre "Analyse" qui prépare à l'étude de la conception du site dans le chapitre "Conception" et

1 - Présentation du cadre de Projet

Introduction

ce chapitre présente d'une manière générale l'environnement du projet à réaliser. On commence par présenter l'organisme d'accueil. Puis une description général de ce projet et son organisation. Ensuite, on décrit les détails de ce travail et on finit par une étude de l'existant et les objectifs à atteindre.

Mon projet portera sur la Conception et le Développement d'un site de vente e-commerce

I Organisme d'accueil

1 Présentation

ITGate est une société d'ingénierie informatique, créée en 2015 spécialisée en développement et services informatiques. ITGate est une équipe jeune et dynamique réunie pour répondre aux besoins de ses clients et les accompagner tout au long de leurs projets. Elle m'a donné l'opportunité de développer et mettre en pratique les acquis de connaissances pratiques et théoriques de mes études.

2 Fiche technique

-ITGate

Raison sociale : Globe Service Informatique

Situation juridique : Société SARL

Adresse : 12 Rue Abdelkadeur Daghrir Hammam Sousse Sousse 4011

Téléphone : (+216) 73 325 001 / (+216) 54 161 325

E-mail : contact@itgate-group.com

Site : www.itgate-group.com

3 Services

ITGate a cinq grands domaines d'activité :

- Développement Mise en place de solution Web et Mobile
- Systèmes embarqués
- Référencement et Hébergement
- Design Graphique
- Marketing

mm

FIGURE 1.1 – logo ITGate

4 Organisation de stage

mriguel jawou behi

5 Description de stage

mriguel

II Présentation de l'idée

L'idée vient de faire un site e-commerce contenant les fonctionnalités usuelles des sites classiques.

III Etude de l'existant

Afin d'approfondir notre compréhension du sujet et avoir une idée plus claire sur notre projet et ses fonctions attendues, nous avons mené une étude sur les sites de ventes en lignes des articles disponibles sur le marché.

Voici une sélection des différents sites concurrents sur le marché :

Kiabi.tn : un site qui propose des vêtements hommes et femmes.

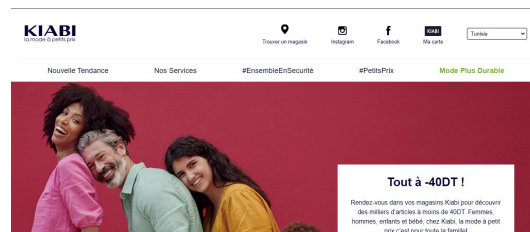


FIGURE 1.2 – KIABI

Afarista.com : ce site a été lancé en Juin 2016 avec l'intention d'offrir une plateforme sur laquelle chacun peut acheter des articles de mode, neufs ou déjà portés, en toute sécurité, sur toute la Tunisie.

Shopa.tn : est l'un des premières place de marché (Marketplace) de vente en ligne en Tunisie, spécialisée dans le commerce électronique et le marketing digital encadré par des ingénieurs et des commerciaux pointu dans le domaine. En effet, il met à la disposition de

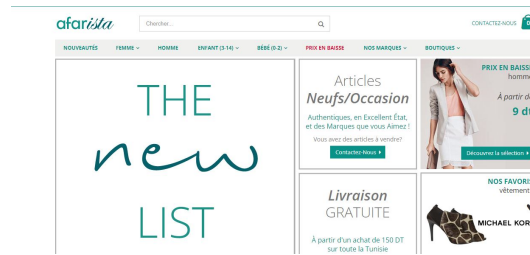


FIGURE 1.3 – afarista

ses utilisateurs des grandes sélections attirantes de vêtements, de chaussures pour femme, homme, bébé et enfants.

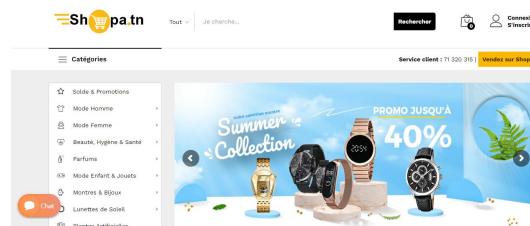


FIGURE 1.4 – shopa

kontakt.com.tn : offre des articles pour femmes et hommes. Il expose des articles mis en vente de manière attirante.

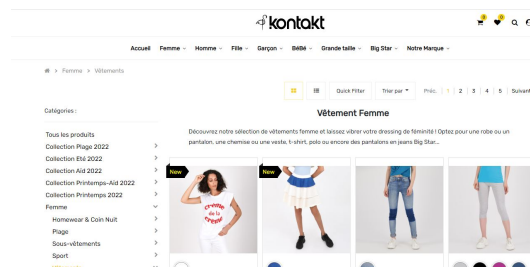


FIGURE 1.5 – kontakt

IV Objectifs à atteindre

Nous visons à avoir un site appelant et séduisant pour attirer l'attention de la clientèle avec une façade dynamique qui interagit avec l'utilisateur et répond à ses actions. C'est un site simple, facile à l'utiliser et qui respecte les règles des jeux d'un site web tels que la simplicité de navigation entre les pages, la bonne ergonomie et la sécurité des données confidentielles des clients.

Avec un site web bien structuré, guidé et qui respecte les règles de l'IHM, on peut assurer qu'il va plaire aux clients et ils vont l'utiliser souvent pour effectuer leurs achats.

V Spécification des besoins

1 Besoins fonctionnels

Ce sont les fonctionnalités et besoins indispensables auxquels doit répondre l'application, ils doivent être clairs et nets le plus possible par rapport aux utilisateurs.

- **exposition des produits ainsi que leurs prix et caractéristiques :**
Notre site doit disposer d'une vitrine virtuelle à travers laquelle le client peut consulter une grande variété des produits, il sera donc indispensable d'y présenter les prix et les caractéristiques techniques de chaque produit pour faciliter la sélection du produit à acheter.
- **Inscription des clients :**
Jusqu'à ce stade, le client est toujours anonyme mais pour pouvoir passer à un stade plus rigoureux, il faut qu'il s'inscrive.
- **Ajout des produits choisis au panier :**
Après le choix d'un article, le client doit mentionner la quantité qui s'ajoute automatiquement à son panier avec le prix unitaire et le prix total.

2 Besoins non fonctionnels

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

- Ergonomie et bonne interface :

Les interfaces doivent être conviviales et faciles à utiliser (la manipulation de l'interface ne doit pas nécessiter des connaissances poussées), l'application doit respecter les normes de qualité.

- sécurité :

Notre plateforme permet la sécurité d'accès et cela est assuré par une authentification des utilisateurs en fonction de leurs droits d'accès, de plus elle garantit l'intégrité et la cohérence des données à chaque mise à jour et à chaque insertion.

- Performance :

L'application doit être avant tout performante. Le système doit réagir rapidement ; quelle que soit l'action de l'utilisateur : l'accès, le chargement, et le rafraîchissement des données doit être en temps réel, souple, et rapide. L'application doit fournir tous les status et informations en temps réel et d'une manière optimale.

- Fiabilité :

Le système doit être disponible et fonctionnel à tout moment pour l'utilisateur et

les informations doivent être mises à jour régulièrement.

VI Méthode de développement

Le modèle incrémental est aujourd'hui très répandue dans les sociétés de services ou les agences web. Ce modèle consiste à partitionner (selon les exigences du client) le modèle du logiciel en un ensemble d'incrément individuellement cohérent, fonctionnels et livrables au client.

1 Principe de fonctionnement de la MODEL incrémentale

Le modèle incrémental est un modèle de développement logiciel où le logiciel est analysé, conçu, mis en oeuvre et testé de manière incrémentielle jusqu'à ce que le produit soit terminé. Plusieurs cycles de développement ont lieu et ces cycles sont divisés en modules plus petits. Généralement, un logiciel fonctionnel en modèle incrémental est produit au cours du premier module. Chaque version ultérieure du module ajoute une fonction à la version précédente. Dans le modèle incrémental, le processus se poursuit jusqu'à ce que le système complet soit atteint.

2 Avantages

- Il est utile lorsque les projets ont de longs calendriers de développement.
- Il est utile lorsque les projets utilisent une nouvelle technologie.
- Il est utile lorsque les exigences sont connues à l'avance.
- Il dispose d'un déploiement de ressources incrémental.
- Il peut facilement déduire les erreurs.
- Les coûts de l'adaptation aux évolutions des exigences clients sont réduites.
- Les clients peuvent faire des commentaires lors de démonstration et constater l'avancée du travail.
- Possibilité de livrer plus rapidement des morceaux de logiciels utiles au client.

3 Inconvénients

jjfjffjffjffffffffffffffffnjjjjjjjjdkdlldll

conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons présenté le contexte général du projet ainsi que les objectifs et les besoins ainsi que la méthode de développement.

2 - Analyse des besoins

Introduction

Avant tout départ de conception et développement, il fallait faire une analyse et spécification des besoins, c'est une étape fondamentale et préliminaire qui encadre chaque projet et facilite le travail.

I Identification des acteurs et cas d'utilisation

1 Identification des acteurs

Un acteur est une personne ou un système qui interagit avec le système par l'échange d'informations (entrée et/ou sortie). Nous avons choisi de classer les acteurs de la façon suivante :

- Client :
 - * Le client peut s'inscrire au site web et consulter son profil
 - * C'est un utilisateur final du site, il n'a pas le droit de supprimer ou modifier les données présentes sur le site.
- Admin :
 - * L'administrateur est le responsable du site.
 - * Il a le droit de modifier, supprimer, mettre à jour les articles.
 - * il a le droit d'ajouter un produit

2 Identification des cas d'utilisation

Un cas d'utilisation représente la description écrite de la façon dans laquelle les utilisateurs peuvent effectuer les tâches sur un site web.

a) Authentification

L'utilisateur se connecte au système et saisie son login et mot de passe. Le système vérifie les informations introduites, s'ils sont corrects, l'utilisateur peut consulter les articles du site web.

b) Gestion des articles

L'administrateur est responsable des actions suivantes :

ajout d'un article :

L'administrateur peut ajouter un nouvel article à une sous-catégorie existante.

Modification d'un article :

L'administrateur peut modifier les spécificités d'un article.

Suppression d'un article :

Au cas de non-réussite des ventes d'un article ou une rupture de stock, l'administrateur peut le supprimer.

Consultation de tous les produits disponibles :

c) Gestion des comptes des utilisateurs

L'administrateur gère les comptes des utilisateurs (client et administrateur)

L'administrateur peut faire les actions suivantes :

Modification des comptes

Suppression des comptes

3 Diagramme des cas d'utilisations

a) Diagramme du cas d'utilisation général

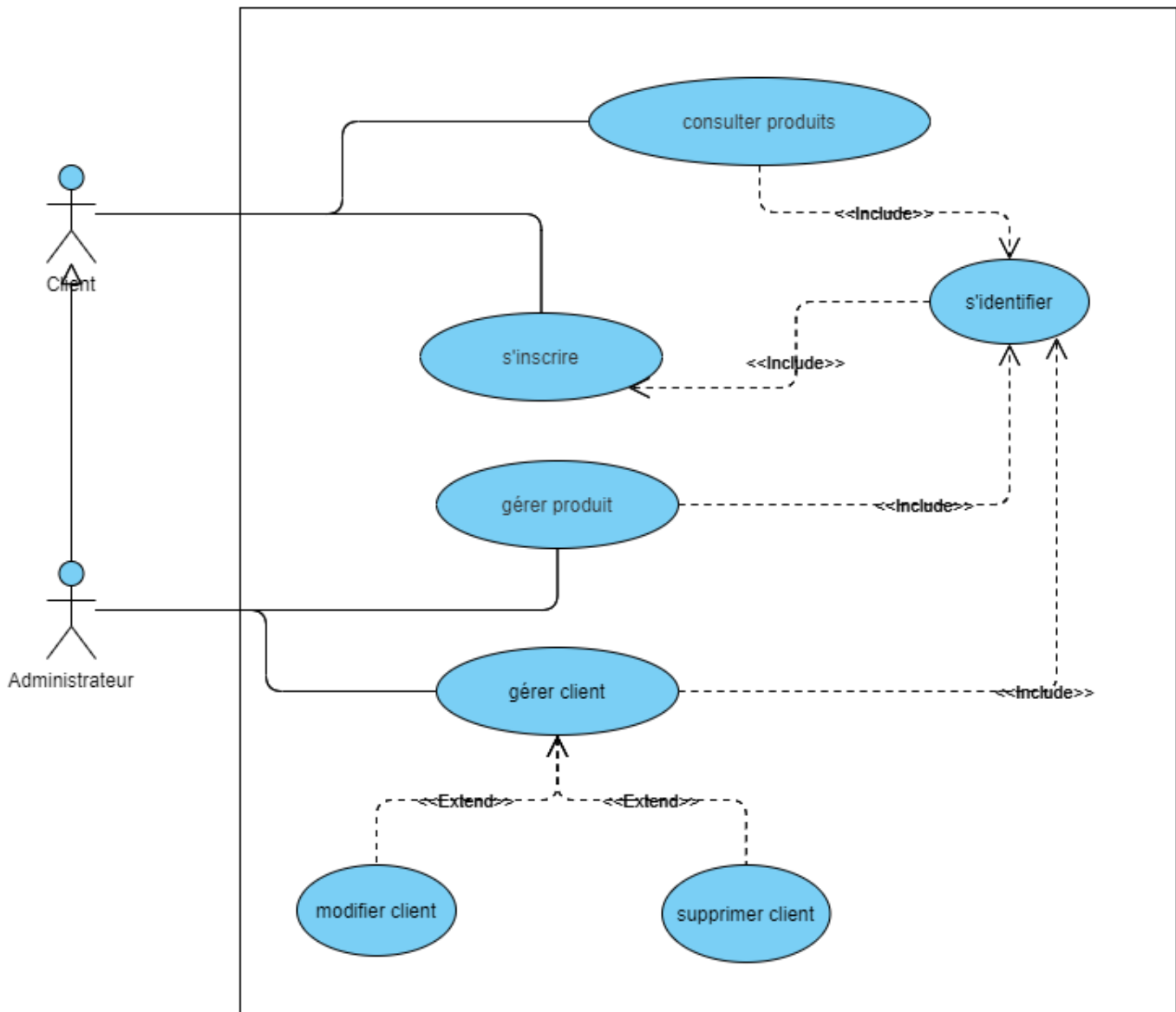


FIGURE 2.1 – Diagramme de cas d'utilisation général

b) Cas d'utilisation "s'identifier"

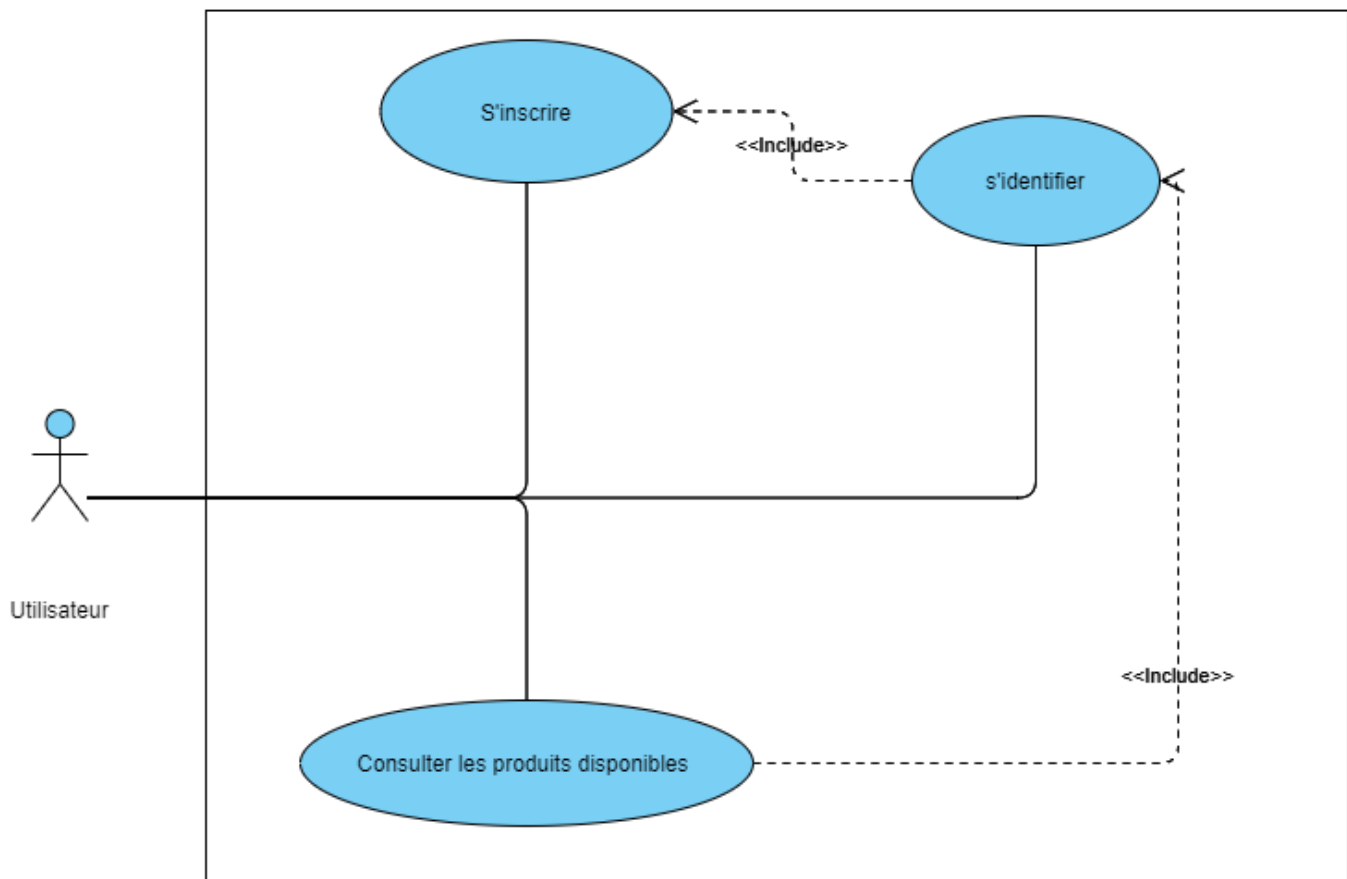


FIGURE 2.2 – Diagramme de cas d'utilisation s'identifier

cas d'utilisation	s'identifier
objectifs contextuel	l'utilisateur peut consulter les produits disponibles
Acteurs principaux	L'utilisateur (Administrateur / Client)
Pré-conditions	l'utilisateur fait l'inscription
Post-conditions	ouverture de l'espace utilisateur (dashboard)
Déclencheur	l'utilisateur fait entrer son email et son mot de passe
Scénario principale	1. L'utilisateur valide les données saisis 2. Le système vérifie l'existence du l'utilisateur
Alternative et extensions	1. Email et mot de passe non corrects >L'utilisateur fait entrer de nouveau son email et son mot de passe

TABLEAU 2.1 – table 1

c) Cas d'utilisation Gestion des articles

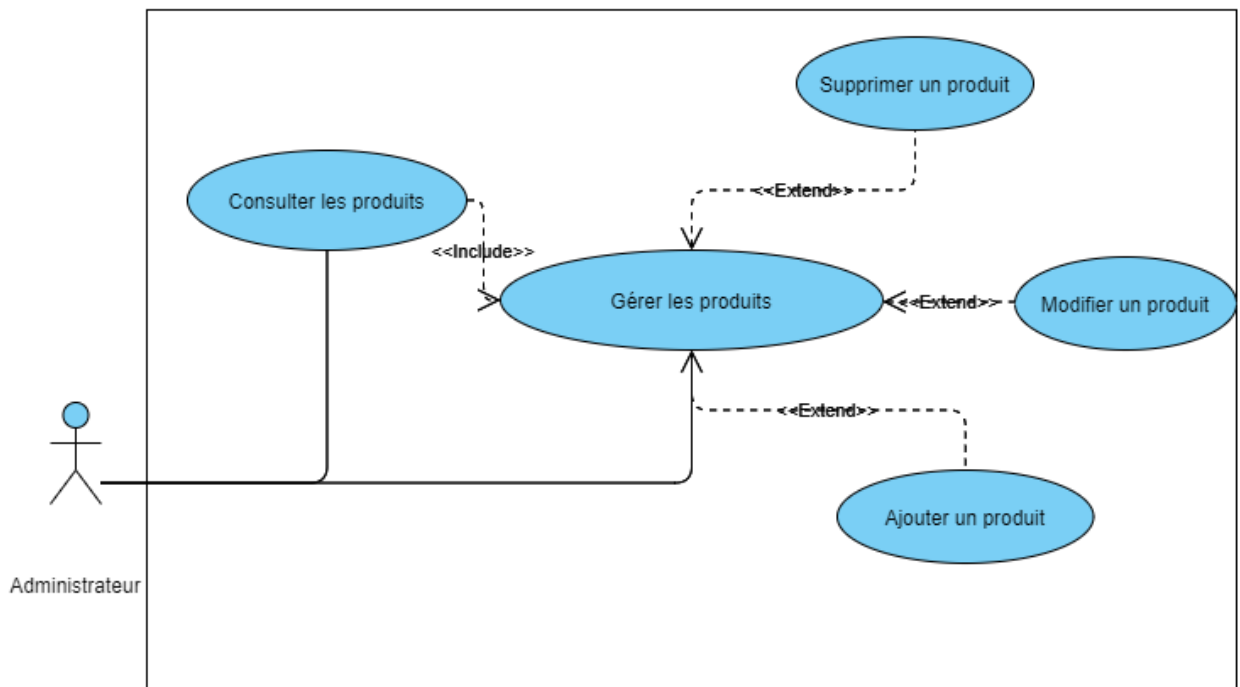


FIGURE 2.3 – Diagramme de cas d'utilisation "Gérer les produits"

cas d'utilisation	Gérer les produits
objectifs contextuel	L'administrateur peut gérer les produits
Acteurs principaux	L'administrateur
Pré-conditions	1. L'administrateur s'identifie 2. L'admin peut consulter tous les produits
Post-conditions	gérer les produits
Déclencheur	L'administrateur fait entrer son email et son mot de passe
Scénario principale	1. L'admin choisit l'action à manipuler 2. L'admin applique les modifications
Alternative et extensions	1. Email et mot de passe non corrects > L'administrateur fait entrer de nouveau son email et son mot de passe

TABLEAU 2.2 – Description du cas d'utilisation "Gérer les produits"

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons identifié les utilisateurs principaux sur le site e-commerce, puis nous avons modélisé les cas d'utilisation en partant du cas d'utilisation global vers des cas d'utilisation particuliers.

3 - Conception

Introduction

Dans ce chapitre, nous allons en premier lieu définir l'architecture logicielle de ce projet afin de déterminer les caractéristiques que doivent satisfaire les modules de l'application pour aboutir à la réalisation de notre projet. Enfin nous allons aborder la partie conception qui présente l'étape la plus importante de notre projet.

I Architecture logicielle

1 Critère de choix de langage de prog

a) HTML

L'HTML (HyperText Markup Language) est un langage informatique utilisé sur l'internet. Ce langage est utilisé pour créer des pages web et permet de réaliser de l'hypertexte à base d'une structure de balisage.

b) css

Le CSS (Cascading Style Sheets) qui est un langage informatique utilisé sur internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML. Ainsi, les feuilles de style, aussi appelé les fichiers CSS, comprennent du code qui permet de gérer le design d'une page en HTML.

c) JavaScript

d) Framework et Laibrairie

Un framework est un ensemble de composants logicielle que les développeurs utilisent pour les aider à déployer des applications. Le framework simplifie le travail des développeurs, réduit le temps de développement et permet de réutiliser des codes.

Le framework permet de :

- gagner beaucoup de temps dans le développement du projet
- donner une meilleur structuration du code
- améliorer la qualité du code

Il existe plusieurs Framework et librairies de programmation web par exemple : AngularJS, ReactJS, Vue JS...

Le tableau suivant présente les avantages et les inconvénients des types de Framework.

Types de Framework	Les avantages	Les inconvénients
React	<ul style="list-style-type: none"> - Facile à apprendre en raison de son syntaxe simple - Open source - Architecture modulaire : les fonctions du programme peuvent être divisées en différents blocs interchangeables et libres appelés modules. - Une courte durée de développement - Haut niveau de réactivité 	<ul style="list-style-type: none"> - très peu de documentation officielle - nécessite une connaissance approfondie pour intégrer l'interface utilisateur au framework MVC - Un rythme de développement élevé
Angular	<ul style="list-style-type: none"> - Une structure MVC qui rend les applications web faciles et simples à créer à partir de zéro. - Fournit des fonctionnalités telles que l'injection de dépendance ce qui permet d'éviter de nombreuses écritures de code - La liaison de données bidirectionnelle dans Angular aide les utilisateurs à échanger des données d'un composant à un autre 	<ul style="list-style-type: none"> Trop de versions Baisse de popularité
Vue JS	<ul style="list-style-type: none"> - HTML optimisé - Léger - Flexible - Architecture de communication bidirectionnelle - Documentation détaillée 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'évolutivité - Vue dispose de moins de plugins que React ou Angular. - Il peut y avoir des problèmes d'intégration dans d'énormes projets.

TABLEAU 3.1 – Your caption.

Pour notre projet, le framework qui répond à nos critères de choix est React Js d'après la matrice de choix de Framework.

e) NodeJs

Node.js est un environnement d'exécution single-thread, open-source et multi-plateforme permettant de créer des applications rapides et évolutives côté serveur et en réseau. Il fonctionne avec le moteur d'exécution JavaScript V8 et utilise une architecture d'E / S non bloquante et pilotée par les événements, ce qui le rend efficace et adapté aux applications en temps réel. Au cours des dernières années, cette technologie a été en plein essor et a créé une communauté de développeurs assez étendue et puissante, de sorte qu'il semble

que cette technologie aura un certain succès à court et à moyen terme.

II Conception UML

1 Diagramme de classes

Un diagramme de classes fournit une vue globale d'un système en présentant ses classes, interfaces et collaborations, et les relations entre elles.

La figure suivante présente le diagramme classe représentatif :

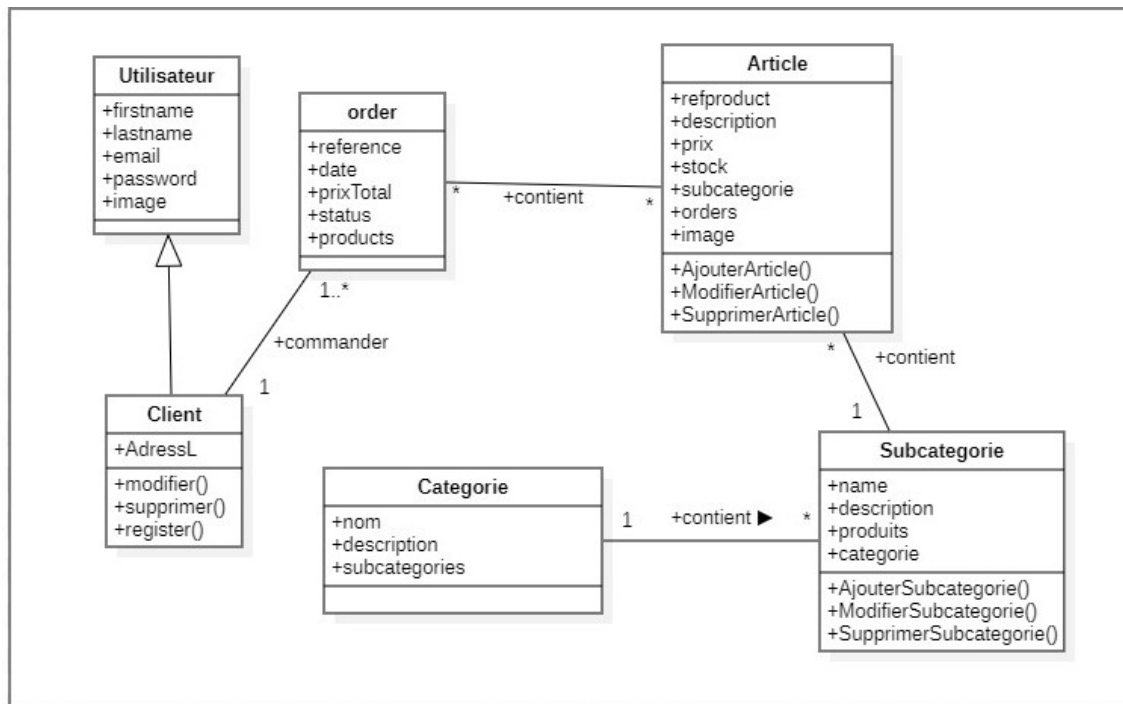


FIGURE 3.1 – Diagramme de classes

2 diag de séquence

Un diagramme de séquence est un diagramme UML qui représente la séquence de messages entre les objets au cours d'une interaction. Un diagramme de séquence comprend un groupe d'objets, représentés par des lignes de vie, et les messages que ces objets échangent lors de l'interaction.

a) Inscription

Quant un utilisateur (admin ou client) veut inscrire dans le site web, il doit accéder à l'interface de l'application par son ordinateur. Il doit remplir le formulaire de l'inscription. Si tout est bien, l'inscription est terminée avec succès et l'utilisateur doit s'identifier (par son email et son mot de passe).

La figure suivante présente le diagramme de séquence « Inscription d'un utilisateur »

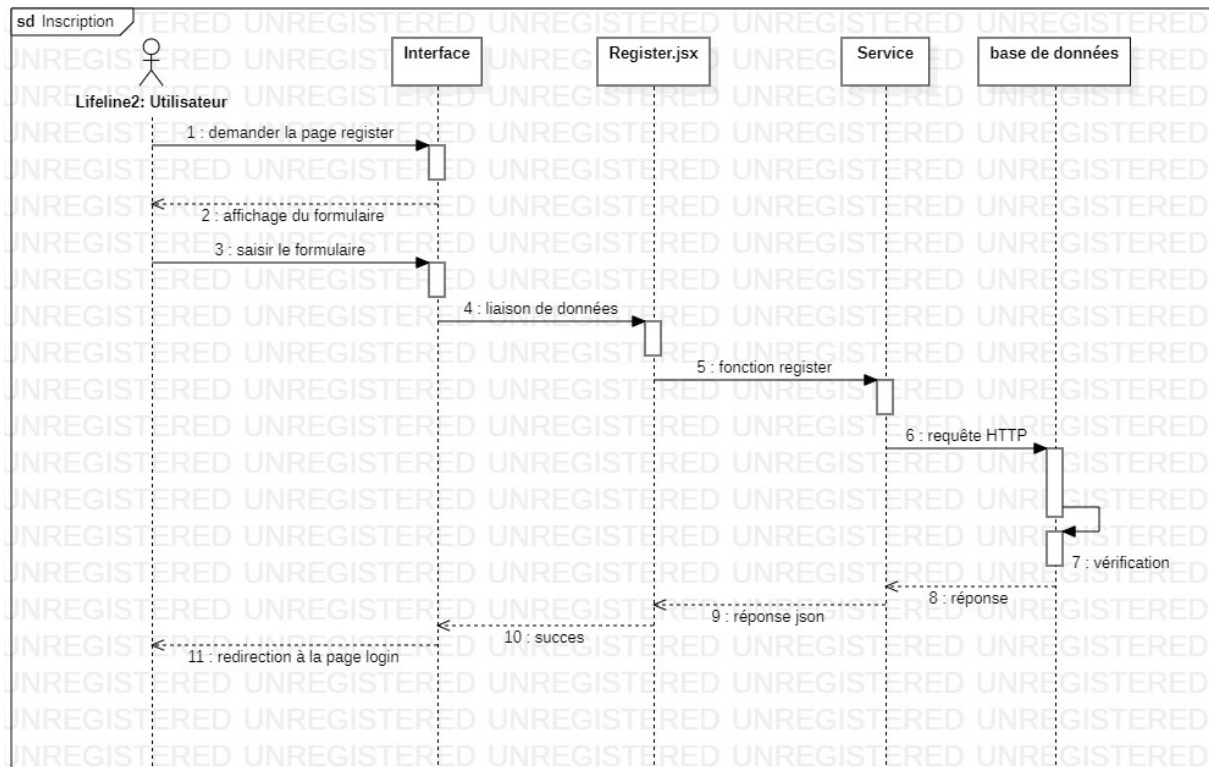


FIGURE 3.2 – Diagramme de séquence de l’inscription d’un utilisateur

b) Authentification

Quant un utilisateur (administrateur ou client) veut s’authentifier il doit saisir correctement son email et son mot de passe. Si tout est bien, une interface (dashboard) sera affichée. Sinon, un message d’erreur sera affiché.

La figure suivante présente le diagramme de séquence « Authentification d’un utilisateur »

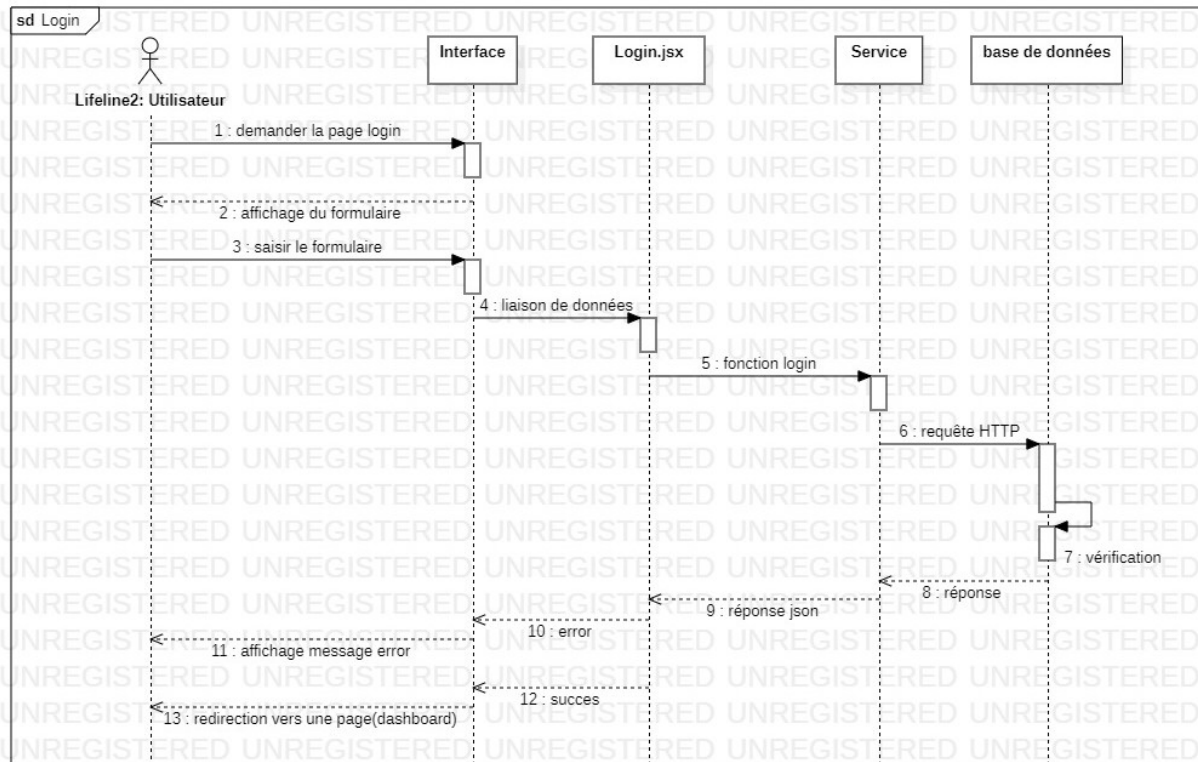


FIGURE 3.3 – Diagramme de séquence d’authentification d’un utilisateur

Conclusion

Tout au long de ce chapitre, on a exposé les principaux besoins auxquels doit répondre l’application à réaliser.

4 - Réalisation

Introduction

I Environnement de travail

1 Environnement de développement

a) Visual Code



Visual Studio, également connu sous le nom de Microsoft Visual Studio et VS, est un environnement de développement intégré pour Microsoft Windows. C'est un outil pour écrire des programmes informatiques, des sites web, des services web et des applications web. Il comprend un éditeur de code, un débogueur, un outil de conception d'interface graphique et un concepteur de schéma de base de données, et prend en charge la plupart des principaux systèmes de contrôle de révision. Il supporte l'autocomplétion, la coloration syntaxique, le débogage, et les commandes git.

Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires.

b) MongoDB



Apparue au milieu des années 2000, MongoDB est une base de données NoSQL orienté document. Elle est utilisée pour le stockage de volumes massifs de données. Contrairement à une base de données relationnelle SQL traditionnelle, MongoDB ne repose pas sur des tableaux et des colonnes. Les données sont stockées sous forme de collections et de documents.

c) **Postman**

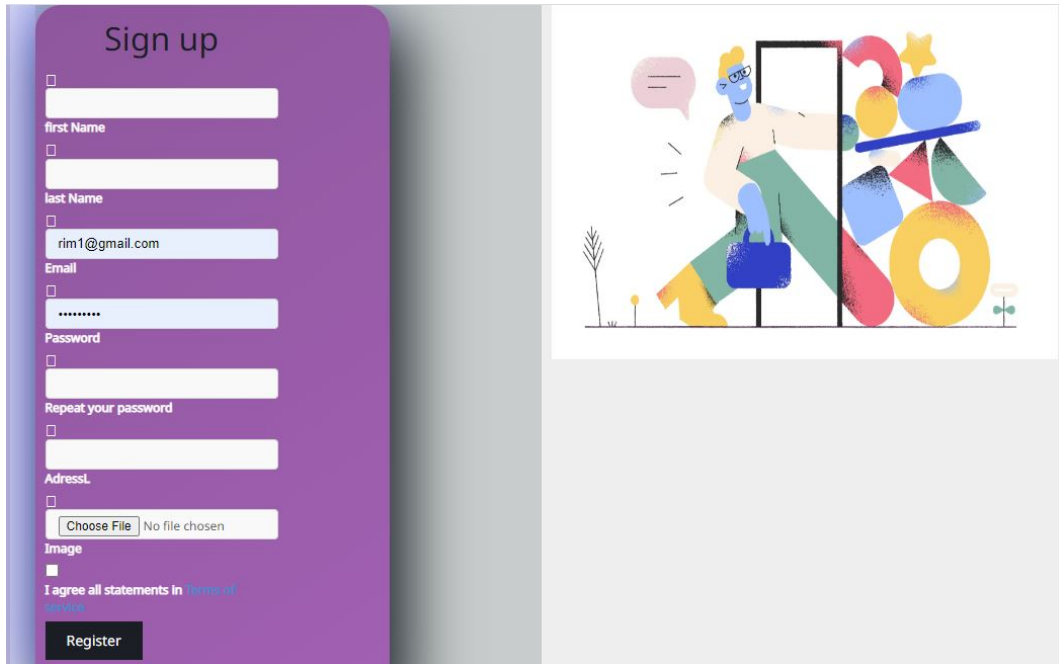


Postman est une application permettant de tester des API, créée en 2012 pour répondre à une problématique de test d'API partageable. Postman regroupe chaque test d'API dans une collection, permettant de mutualiser leurs URLs et authentifications.

II Les tâches réalisées

1 Authentification

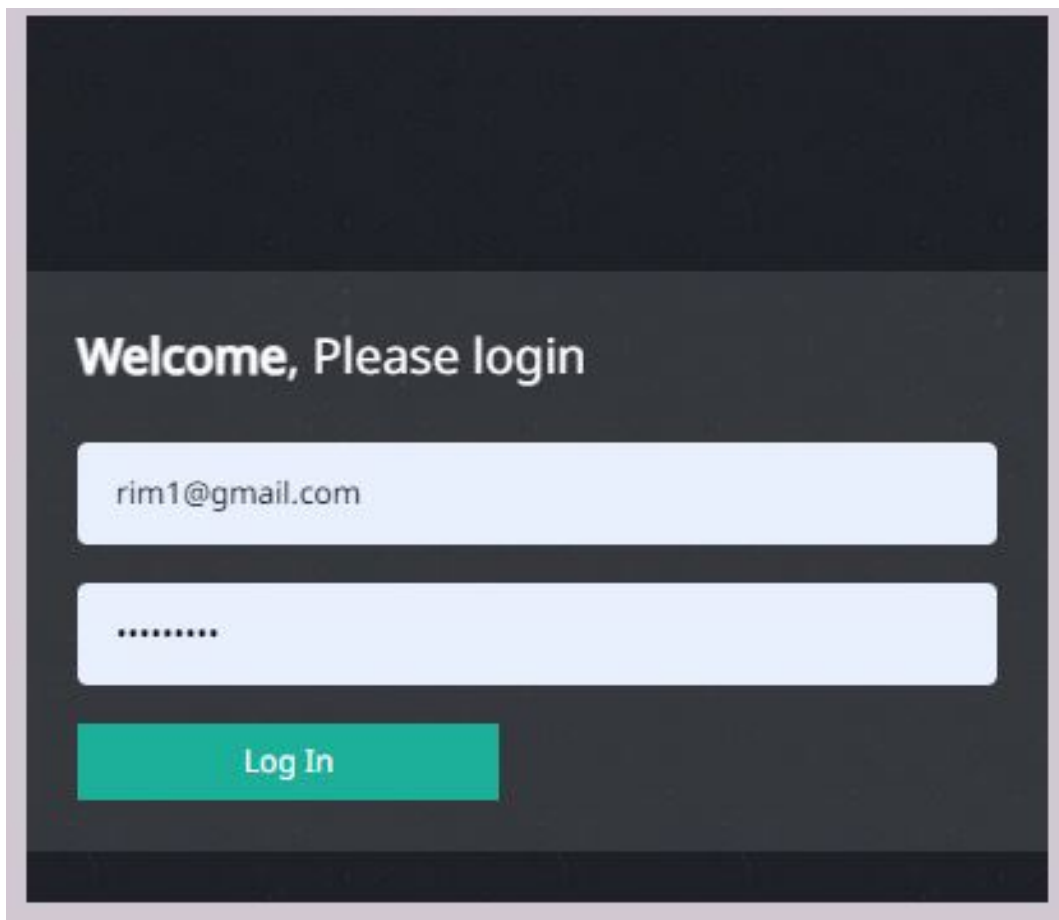
a) **S'inscrire**



The image shows a 'Sign up' form on a purple background. The form includes fields for first name, last name, email (pre-filled with 'rim1@gmail.com'), password, and a repeat password field. There is also a file upload section labeled 'AddressL' with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text. Below the form is a checkbox for 'Image' and a link to 'Terms of service'. A 'Register' button is at the bottom. To the right of the form is a colorful illustration of a person with a speech bubble, surrounded by various geometric shapes and a star.

FIGURE 4.1 – interface d'inscription

b) S'identifier



The image shows a login interface with a dark background. It features the text 'Welcome, Please login' in white. Below this are two light blue input fields: the first contains the email 'rim1@gmail.com' and the second contains a masked password '*****'. A green 'Log In' button is positioned below the password field.

FIGURE 4.2 – interface de l'identification

2 Coté administration

a) interface de gestion des produits

Search...

Responsive tables













index	refproduct	description	price	sub	image	actions
0	ref1	un pull	8	subcategory1		 
1	ref2	un pull	99	nouveau		 
2	ref3	un pull	89654	nouveau		 
3	ref4	un pull	55	nouveau		 

FIGURE 4.3 – interface de la liste des products

Ajout de produit

☐

refproduct

☐

description

☐

price

☐

---ajouter subcategory

subcategory

☐ No...en

image

☐

stock



FIGURE 4.4 – interface d'ajout d'un produit

Update product [X]

refproduct ref1

description un pull

sub subcategory1

price 8

image No file chosen

FIGURE 4.5 – interface de modification d'un product

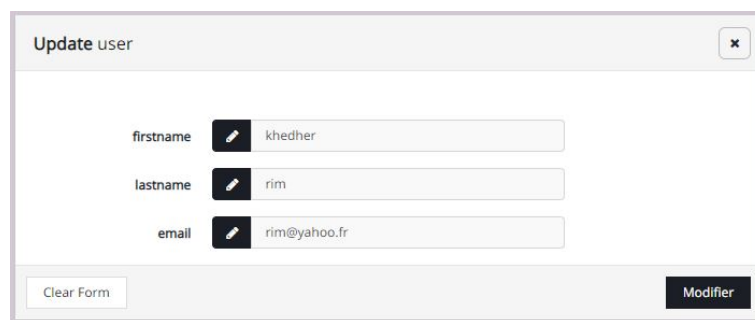
b) interface de gestion des clients

Search...

Responsive tables

index	firstname	lastname	adressL	actions
0	naceur	sidhom	sousse	
1	rim52	khedher52150	sousse	
2	moufida	sidhom	monastir	
3	ons	sidhom	chebba	
4	rami	zairi	kairouen	
5	rami	zairi	kairouen	

FIGURE 4.6 – interface de la liste des clients



The image shows a web form titled "Update user" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three input fields, each preceded by a label and a small edit icon (a pencil inside a square). The first field is labeled "firstname" and contains the text "khedher". The second field is labeled "lastname" and contains the text "rim". The third field is labeled "email" and contains the text "rim@yahoo.fr". At the bottom of the form, there are two buttons: "Clear Form" on the left and "Modifier" on the right.

Field	Value
firstname	khedher
lastname	rim
email	rim@yahoo.fr

Buttons: Clear Form, Modifier

FIGURE 4.7 – interface de modification d'un client

Conclusion Générale

Ce travail m'a permis d'approfondir mes connaissances théoriques, acquises tout au long de ma formation, par la pratique de nouvelles technologies. Ainsi, j'ai bien profité de cette occasion dont l'utilisation des nouvelles technologies représentées par ReactJS et nodeJS.