

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université 20 Août 1955 – Skikda



Faculté des sciences  
Département d'informatique

---

**Mémoire de fin d'études en vue l'obtention du diplôme  
De Master en Informatique  
Option : Réseaux et System Distribué**

## **Thème**

**Conception et réalisation d'une application web et mobile  
pour la publication d'annonces immobilières dans la ville de  
Collo.**

**Réalisé par**

- LEMRADJI Romeisa

**Dirigé par**

Mr. LAOUAR Walid

**Année universitaire : 2023/2024**

# *Remerciements*

En tout premier lieu, Dieu merci de nous avoir donné la force et le courage , ainsi que la volonté pour dépasser toutes les difficultés et pour accomplir ce modeste travail.

On remercie spécialement Mr : LAOUAR Walid notre encadrant qui nous a donné l'aide et l'assistance par sa disponibilité et ses conseils durant toute la période de la réalisation de notre projet.

Nous tenons aussi à remercier nos parents, nos familles et nos amis pour leurs soutiens et leurs encouragements.

Enfin, nous remercions tous les enseignants qui ont contribué à notre formation et à tous ceux qui ont participé de près ou de loin à ce travail modeste.

## ملخص

مشروع نهاية الدراسة يتمثل في تصميم تطبيق ويب ومحمول يهدف إلى تسهيل عملية نشر إعلانات بيع وكراء المنازل. يوفر التطبيق منصة مركزية للمستخدمين لنشر والبحث عن العقارات بطريقة منظمة ومرتبطة. يتيح التطبيق لأصحاب المنازل إنشاء حسابات ونشر الإعلانات مباشرة، بينما يتيح للمستخدمين الآخرين البحث وتصفح العروض بسهولة. يهدف التطبيق إلى تقديم تجربة مستخدم ممتازة وسهلة الاستخدام، مما يساعد في جذب عدد كبير من المستخدمين وزيادة فعالية النشر والبحث عن العقارات

## Résumé

Ce projet de fin d'études consiste à concevoir une application web et mobile visant à faciliter la publication d'annonces de vente et de location de maisons. L'application fournit une plateforme centralisée aux utilisateurs pour publier et rechercher des propriétés de manière organisée et ordonnée. Les propriétaires de maisons peuvent créer des comptes et publier des annonces directement, tandis que les autres utilisateurs peuvent facilement rechercher et parcourir les offres. L'objectif de l'application est de fournir une expérience utilisateur excellente et facile à utiliser, ce qui aide à attirer un grand nombre d'utilisateurs et à augmenter l'efficacité de la publication et de la recherche de propriétés.

## Abstract

This end-of-studies project consists of designing a web and mobile application aimed at facilitating the process of publishing advertisements for the sale and rental of houses. The application provides a centralized platform for users to publish and search for properties in an organized and orderly manner. Homeowners can create accounts and publish ads directly, while other users can easily search and browse listings. The application aims to provide an excellent user experience that is easy to use, thereby helping to attract a large number of users and increase the effectiveness of property publishing and searching.

# Liste des figures

<b>Figure 1</b> : L'architecture 2-tiers .....	6
<b>Figure 2</b> : l'architecture 3-tiers.....	6
<b>Figure 3</b> : le fonctionnement d'un site Web statique .....	7
<b>Figure 4</b> : Fonctionnement d'un site Web dynamique .....	8
<b>Figure 5</b> : les types d'application mobile .....	10
<b>Figure 6</b> : Logo Android OS (Google).....	11
<b>Figure 7</b> : Logo iOS (Apple) .....	11
<b>Figure 8</b> : Logo Symbian OS .....	12
<b>Figure 9</b> : Logo Windows Phone (Microsoft) .....	12
<b>Figure 10</b> : Logo BlackBerry OS (BlackBerry) .....	12
<b>Figure 11</b> : Part de marché mondial des systèmes d'exploitation mobile.....	13
<b>Figure 12</b> : Les versions d'Android .....	13
<b>Figure 13</b> : Architecture Android.....	14
<b>Figure 14</b> : Exemple d'annonce sur Facebook .....	18
<b>Figure 15</b> : Architecture à trois couches .....	20
<b>Figure 16</b> : Diagramme de cas d'utilisation Visiteur .....	22
<b>Figure 17</b> : Diagramme de cas d'utilisation - Client .....	22
<b>Figure 18</b> : Diagramme de cas d'utilisation – Administrateur .....	23
<b>Figure 19</b> : Diagrammes de Séquence – Faire annonce .....	27
<b>Figure 20</b> : Diagrammes de Séquence – Supprimer compte .....	28
<b>Figure 21</b> : Diagrammes de Séquence – S'authentifier.....	29
<b>Figure 22</b> : Diagramme de class.....	30
<b>Figure 23</b> : Logo Windows (Microsoft) .....	32
<b>Figure 24</b> : Logo XAMPP .....	32
<b>Figure 25</b> : Logo Start UML .....	33
<b>Figure 26</b> : <i>Logo Navigateur</i> .....	33
<b>Figure 27</b> : Logo de HTML.....	34
<b>Figure 28</b> : Logo de CSS .....	34
<b>Figure 29</b> : Logo de JavaScript .....	34
<b>Figure 30</b> : Logo de PHP .....	35
<b>Figure 31</b> : Logo de Structured Query Language .....	35

<b>Figure 32:</b> Logo de Dart .....	35
<b>Figure 33:</b> Logo de JSON .....	35
<b>Figure 34:</b> Logo de Bootstrap .....	36
<b>Figure 35:</b> Logo de JQuery .....	36
<b>Figure 36:</b> Logo de Flutter .....	36
<b>Figure 37:</b> Base de donné.....	37
<b>Figure 38:</b> Page d'accueil .....	37
<b>Figure 39:</b> Page des annonces .....	38
<b>Figure 40:</b> Page À propos de nous .....	38
<b>Figure 41:</b> Page de connexion.....	39
<b>Figure 42:</b> Page d'accueil de l'utilisateur.....	39
<b>Figure 43:</b> Page faire annonce.....	40
<b>Figure 44:</b> Page de mes annonces .....	40
<b>Figure 45:</b> Page Propreté Détails .....	41
<b>Figure 46:</b> Page de modification de mot de passe.....	41
<b>Figure 47:</b> Page contactez-nous .....	42
<b>Figure 48:</b> Page de connexion.....	42
<b>Figure 49:</b> Page d'accueil d'administrateur .....	43
<b>Figure 50:</b> Page Tableau de bord .....	43
<b>Figure 51:</b> Page Annonce.....	44
<b>Figure 52:</b> Page de création de compte .....	44
<b>Figure 53:</b> Page tous les utilisateurs.....	45
<b>Figure 54 :</b> Page de modification de mot de passe.....	45
<b>Figure 55:</b> Page des messages.....	46
<b>Figure 56:</b> Page d'accueil .....	46
<b>Figure 57:</b> Page Annonce	<b>Figure 58:</b> détail annonce.....
	47
<b>Figure 59:</b> Page de connexion.....	48
<b>Figure 60:</b> Page À propos de nous .....	48
<b>Figure 61:</b> Page mes annonces .....	49
<b>Figure 62:</b> Page Faire annonce.....	49

# *Liste des Tableaux*

<b>Tableau 1:</b> Caractéristiques du système « Android ».....	14
<b>Tableau 2:</b> les types de diagrammes .....	20
<b>Tableau 3:</b> Fiche Descriptive du cas : « S’authentifier » .....	24
<b>Tableau 4:</b> Fiche Descriptive du cas : « Supprimer compte » .....	25
<b>Tableau 5:</b> Fiche Descriptive du cas : «Ajouter utilisateur».....	25
<b>Tableau 6:</b> Fiche Descriptive du cas : «Modifier annonce» .....	26
<b>Tableau 7:</b> Fiche Descriptive du cas : «Faire annonce» .....	26

# Table des matières

Remerciements	I
Liste des figures	III
Liste des Tableaux	V
Table des matières	VI
Introduction générale	1
Chapitre 1 : Généralité sur application web et mobile	4
I. Introduction	4
II. Généralité sur le web	4
1. La définition d'Internet	4
1.1. Les protocoles Internet	4
2. La définition de web	5
2.1. Architecture client/serveur	5
2.1.1. L'architecture 2-tiers	6
2.1.2. L'architecture 3-tiers	6
2.2. Les types de sites web	6
2.2.1. Web statique	6
2.2.1.1. Principe d'un site statique	7
2.2.1.2. Les avantages et les inconvénients	7
2.2.2. Site web dynamique (application web)	7
2.2.2.1. Principe un site dynamique	8
2.2.2.2. Les avantages et les inconvénients	8
III. Généralité sur le mobile	8
1. Les applications mobiles	8
1.1. Définition	8
1.2. Les types d'application mobile	9
1.3. Les Avantages des applications mobiles	10
2. Systèmes d'exploitation	10
2.1. Définition	10
2.2. Les fonctions principales d'un système d'exploitation	10
2.3. Systèmes d'exploitation mobiles	11
2.4. Part de marché mondial des systèmes d'exploitation mobile :	12
3. Android	13
3.1. Les versions d'Android	13
3.2. Architecture Android	13
3.3. Caractéristiques du système « Android »	14
IV. Conclusion	15

Chapitre 2: Conception et modélisation	17
I. Introduction	17
II. Problématique	17
1. Définition du problème	17
1.1. Demande croissante de logements	17
1.2. Problèmes liés à l'édition publicitaire	17
1.2.1. Recours excessif aux médias sociaux	17
1.2.2. Déclarations papier inefficaces	18
1.2.3. Agences immobilières	18
2. La solution proposée	18
III. UML (Unified Modeling Language)	19
1. Définition	19
2. Les principaux types de diagrammes d'UML	20
3. Architecture de système	20
IV. Conception	21
1. Diagramme de cas d'utilisation	21
1.1. Identification et représentation des cas d'utilisation	21
1.2. Identification des acteurs	21
2. Fiches Descriptives	24
2.1. Description et représentation des scénarios	24
3. Diagrammes de Séquence	26
4. Diagramme de classe	29
V. Conclusion	30
Chapitre 3 : Implémentation	32
I. Introduction	32
II. Ressources de développement logicielles	32
1. Système d'exploitation (7)	32
2. XAMPP	32
3. StarUml	33
4. Visual Studio Code	33
5. Navigateur	33
III. Ressources de développement matérielles	34
IV. Langages de programmations	34
1. Coté Web	34
1.1. HyperText Markup Language (HTML) 5	34
1.2. Cascading Style Sheets (CSS) 3	34
1.3. JavaScript	34

1.4.	<i>PHP</i>	35
1.5.	<i>Structured Query Language (SQL)</i>	35
2.	<i>Coté mobile</i>	35
2.1.	<i>DART</i>	35
2.2.	<i>JSON</i>	35
V.	<i>Plateformes utilisées</i>	36
1.	<i>Bootstrap</i>	36
.2	<i>JQuery</i>	36
3.	<i>FLUTTER</i>	36
VI.	<i>Présentation de la structure des bases de données manipulées par l'application</i>	37
VII.	<i>Présentation de l'application</i>	37
VIII.	<i>Conclusion</i>	50
	<i>Conclusion Générale</i>	52
	<i>Références bibliographiques</i>	54
IX.	<i>Références</i>	54

---

# *Introduction générale*

---

## Introduction générale

### Introduction générale

Aujourd'hui la technologie joue un rôle essentiel d'influence sur la vie économique, notamment avec le grand développement des réseaux Internet et l'augmentation du nombre de gens intéressés par ces nouvelles technologies. De nos jours, c'est devenu la tendance dominante pour les gens d'acheter leurs besoins via Internet en utilisant des sites Web et les applications mobiles, notamment en raison des progrès et de l'augmentation du nombre d'abonnés sur Internet partout dans le monde.

La même chose s'applique dans le domaine de l'immobilier. La méthode prédominante au cours des années précédentes dans le marketing immobilier était la méthode traditionnelle à travers les journaux et les publicités dans les médias audiovisuels, et son coût était très élevé. Jusqu'à ce qu'une nouvelle tendance émerge qui est la mise en place de sites Web et les applications mobiles sur Internet, où la présence d'un site Web et une application pour vendre et louer un bien immobilier est devenue une chose importante et essentielle pour toute entreprise spécialisée dans le domaine de l'immobilier.

Avec un site immobilier, vous pouvez afficher des images en direct de la propriété pour permettre à vos clients qui souhaitent louer de voir facilement chaque partie de celle-ci sans avoir à se rendre sur le lieu réel et à la voir sur le terrain, et cela économisera également des efforts sur le client s'il se trouve dans un autre lieu éloigné de la propriété. Ainsi, le site permet d'économiser de l'argent et du temps, est un moyen sûr et répond rapidement à toutes les demandes des clients.

Dans ce cadre, nous avons créé un portail en ligne pour une agence immobilière que nous avons nommé 'Maskan'."

## **Introduction générale**

Le plan de ce travail se subdivise en trois chapitres :

### **Chapitre 1 : Concepts fondamentaux du WEB**

Dans ce chapitre, nous aborderons quelques concepts généraux liés aux sites Web et à l'internet, ainsi qu'une vue d'ensemble des systèmes de gestion de contenu.

### **Chapitre 2 : Conception et modélisation**

Dans ce chapitre, nous allons présenter les étapes fondamentales de modélisation et de conception de notre site web en utilisant les principaux concepts d'UML.

### **Chapitre 3 : Implémentation du site**

Dans ce chapitre, on va définir la technologie et les outils utilisés, expliquerai les étapes de réalisation, et montrerai avec explication les différentes pages de mon site 'Maskan'.

Enfin, ce travail sera clôturé par une conclusion générale qui expliquera d'éventuelles perspectives pour améliorer mon site.

---

# *Chapitre I*

**Généralité sur application web et mobile**

---

## Chapitre 1 : Généralité sur application web et mobile

### I. Introduction

À l'ère de la technologie moderne, le web et les applications mobiles sont devenus une partie intégrante de notre quotidien. Les sites web et les applications mobiles sont des outils essentiels pour les particuliers et les entreprises, offrant des plateformes pour la communication, le commerce, l'éducation et le divertissement. Ce chapitre aborde la définition des sites web et des applications mobiles, en mettant en lumière leurs différentes catégories et leur importance dans le monde numérique. Il examine également l'infrastructure nécessaire à leur développement, y compris les appareils mobiles, les systèmes d'exploitation qui leur sont dédiés et les environnements de développement comme le système Android.

### II. Généralité sur le web

#### 1. La définition d'Internet

Internet est un système mondiale d'interconnexion de réseaux informatique qui permet aux chercheurs de communiquer entre eux et d'accéder à distance aux ordinateurs mis à leur dispositions utilisant un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données.

C'est devenu peu à peu un gigantesque regroupement mondial de réseaux d'ordinateurs reliés entre eux : réseaux d'entreprise, d'université, d'organisations gouvernementales, de particuliers, de sociétés qui proposent des accès à Internet, de sociétés qui hébergent des sites Web, etc.

##### 1.1. Les protocoles Internet

L'Internet fonctionne suivant un modèle en couches, similaire au modèle SI. Les éléments appartenant aux mêmes couches utilisent un protocole de communication pour s'échanger des informations. Chaque protocole a des fonctions propres, ils fournissent un éventail de moyens permettant de répondre à la multiplicité et à la diversité des besoins sur Internet. Les principaux sont les suivants, classés selon leur couche (IP, TCP et UDP), couches applicatives

**IP (Internet Protocol) :** protocole réseaux qui définit le mode d'échange élémentaire entre les ordinateurs participants au réseau en leur donnant une adresse unique sur le réseau.

**TCP (Transmission Control Protocol) :** responsable de l'établissement de la connexion et du contrôle de la transmission. C'est un protocole de remise fiable. Il s'assure que le destinataire a bien reçu les données, au contraire d'UDP.

**HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)** : protocole mis en œuvre pour le chargement des pages web.

**HTTPS** : pendant du http pour la navigation en mode sécurisé.

**FIP (File Transfert Protocol)** : protocole utilisé pour le transfert de fichiers sur Internet.

**SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)** : mode d'échange du courrier électronique en envoi.

**POP3 (Post Office Protocol Version 3)** : mode d'échange du courrier électronique en réception.

**IMAP (Internet Message Access Protocol)** : un autre mode d'échange de courrier électronique.

**IRC (Internet Relay Chat)** : protocole de discussion instantanée.

**NNTP (Network News Transfer Protocol)** : protocole de transfert de messages utilisé par les forums de discussion Usenet.

**SSL ou TLS** : protocole de transaction sécurisée, utilisés notamment pour le paiement sécurisé.

**UDP (User Datagramme Protocol)** : permet de communiquer, de façon non fiable mais légère, par petits datagrammes.

**DNS (Domain Name System)** : système de résolution de noms Internet.

**ICMP (Internet Control Message Protocol)** : protocole de contrôle du protocole IP.

## 2. La définition de web

C'est un système de fichier (service de publication et consultation de documents) fonctionnant sur Internet selon un protocole particulier, il réside sur des serveurs et consulté par des navigateurs web selon le modèle requête / réponse (client /serveur).

### 2.1. Architecture client/serveur

Dans une relation client/serveur, un programme (le client) demande un service ou une ressource à un autre programme (le serveur). Le modèle client/serveur peut être utilisé par des programmes d'un même ordinateur, mais le concept est surtout utile dans le cadre d'un réseau. Dans ce cas, le client établit une connexion au serveur sur un réseau local (LAN) ou étendu

(WAN), tel qu'Internet. Lorsque le serveur a répondu à la demande du client, la connexion est terminée. (1)

### 2.1.1. L'architecture 2-tiers

Aussi appelé l'architecture « client-serveur » est assez simple. Vous avez d'un côté le client et de l'autre le serveur. Ce genre d'architecture peut se faire sur tout type d'architecture matérielle interconnectée. Concrètement, comment ça fonctionne ? Le client demande un service au serveur comme, le serveur reçoit cette requête, il effectue un traitement, et renvoie la ressource demandée par le client. (2)



Figure 1 : L'architecture 2-tiers

### 2.1.2. L'architecture 3-tiers

Dans l'architecture 3-tiers, un nouveau niveau fait son apparition. En effet, nous avons toujours le niveau 1 qui est le client. Le client est très léger étant donné qu'il n'a aucun rôle de traitement. Au niveau 2 nous avons le serveur d'application et enfin, au dernier niveau le serveur de base de donnée. (2)

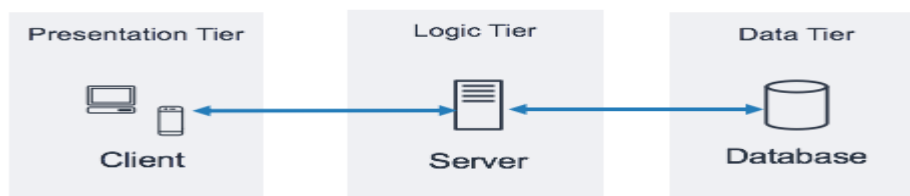


Figure 2 : l'architecture 3-tiers

## 2.2. Les types de sites web

### 2.2.1. Web statique

Les pages du site ne sont pas modifiables par des utilisateurs. Le site est donc rempli et mis à jour par l'administrateur qui le fait depuis son poste de travail. Une fois le site mis à jour sur l'ordinateur de l'administrateur, celui-ci devra être envoyé sur le site via FTP. Le site est dit statique car les pages HTML qui le compose sont toujours identiques entre deux visites sans mise à jour. Le serveur donc n'a pas besoin des éléments de Scripting.

### 2.2.1.1.Principe d'un site statique

Les sites statiques Sont créés avec le langage HTML et CSS et on doit créer chaque page à la main. Par exemple, une création de site internet de 100 pages qui utilise la forme statique implique qu'on devra créer manuellement ces 100 pages. L'inconvénient saute aux yeux, car la moindre erreur implique qu'on devra changer la plupart les pages. Et la même chose est valable pour le design, ainsi, si on veut changer le thème du site statique, on devra modifier toutes les pages même si le CSS permet de centraliser le processus.



Figure 3 : le fonctionnement d'un site Web statique

### 2.2.1.2. Les avantages et les inconvénients

#### ✚ Avantages

- Rapide et facile à réaliser même par quelqu'un qui ne possède pas beaucoup d'expérience et ne nécessite pas des connaissances particulières (langages de scripts dynamiques, fonction mail, BDD) ;
- Un coût réduit de conception et hébergement.

#### ✚ Inconvénients

- Aucune personnalisation offerte aux visiteurs (le même contenu pour tout le monde) ;
- Aucune interaction n'est possible (s'il veut envoyer des commentaires, messages y a pas de formulaires) ;
- Quand le site est de grande taille il est difficile de maintenir et de garder la cohérence et le mettre à jour ! (afficher la date ou le numéro de visiteur par exemple).

### 2.2.2. Site web dynamique (application web)

C'est un logiciel applicatif manipulable grâce à un navigateur Web, comme Les web mails, les forums, les wikis et les moteurs de recherches.

### 2.2.2.1.Principe un site dynamique

Un site dynamique se compose de deux parties, la base de données qui contient le contenu et la partie publique qui affiche ce contenu. Cette séparation offre une grande souplesse aux webmestres qui peuvent modifier le désigne selon leurs besoins sans toucher au contenu principal. Par ailleurs, la sécurité est optimale puisque les bases de données sont très sécurisées



Figure 4 : Fonctionnement d'un site Web dynamique

### 2.2.2.2.Les avantages et les inconvénients

#### ✚ Les Avantages

- Un site beaucoup plus fonctionnel : réception de données, commentaires, messages, chargement (upload) de fichiers par l'utilisateur vers le serveur distant ou insertion dans la base de données, paiement en ligne ;
- Possibilité de limiter l'accès de votre site ou d'une partie par le biais de nom et mot de passe (ex : créer un espace réservé) ;
- Peut fonctionner comme un système permettant les collègues de collaborer et travailler ensemble sur un même projet.

#### ✚ Les inconvénients

- Plus lent / Plus cher à développer (ça nécessite du temps et de l'effort) ;
- Un hébergement plus coûteux ;
- Nécessite d'apprendre différents outils et langages de développement.

## III. Généralité sur le mobile

### 1. Les applications mobiles

#### 1.1. Définition

Le terme « application mobile » désigne un logiciel. Il s'agit plus précisément d'un programme, qui contient un fichier, pouvant être téléchargé depuis un téléphone mobile ou

encore, depuis une tablette. Une fois installé, ce programme est exécuté par le système d'exploitation du smartphone ou de la tablette sur lequel il se trouve. (3)

Les applications mobiles développent des usages dans tous les domaines : réseaux sociaux, médical, actualité, pharmaceutique, jeux, agenda, opérations bancaires, GPS, boîte mail, visualisation de chaînes de télévision, écoute de la radio ou musique, météo, faire du shopping.

## 1.2. Les types d'application mobile

Il y a trois types d'application mobile que tout utilisateur peut rencontrer :

**Application mobile native :** Dans un premier temps, nous retrouvons donc les applications natives. Il s'agit de logiciels qui sont exclusivement créés pour une plateforme mobile spécifique. Leur développement se fait via le software développement kit, ou SDK, de la plateforme concernée. Le nom Natives Apps vient donc du fait que ces applications sont développées grâce à l'unique utilisation du langage « natif », soit JAVA pour Android ou Objective C pour Apple.

**Application mobile web :** Nous retrouvons ensuite les applications web. Ce type d'application correspond à des sites web. Ces derniers sont mis en place pour proposer un affichage entièrement optimisé pour les téléphones mobiles. Contrairement aux applications natives, qui nécessitent un téléchargement préalable, les Web Apps sont accessibles depuis un navigateur pour mobile. De manière générale, ces dernières sont développées grâce à des technologies web comme le HTML5 ou le CSS3.

**Application mobile hybride :** Enfin, nous retrouvons les applications de type hybride. Comme évoqué précédemment, ces applications sont accessibles depuis toutes les plateformes mobiles. Par ailleurs, elles se présentent comme un mix entre les Natives Apps et les Web Apps. Principalement développées à partir du HTML5, elles utilisent aussi des langages Web tels que le CSS ou encore le JavaScript.



Figure 5: les types d'application mobile

### 1.3. Les Avantages des applications mobiles

- ✓ **Parfaite ergonomie** : Les applications mobiles sont conçues spécifiquement pour les smartphones, ce qui garantit une expérience utilisateur optimale.
- ✓ **Intégration des options de téléphone** : Les applications peuvent exploiter les fonctionnalités du téléphone telles que la caméra, le GPS, etc., offrant ainsi une expérience utilisateur enrichie.
- ✓ **Fonctionne hors ligne** : Contrairement aux sites mobiles qui nécessitent une connexion Internet, les applications mobiles peuvent fonctionner sans connexion.
- ✓ **Facile à trouver et notification** : Les applications sont facilement accessibles via les applications stores et peuvent envoyer des notifications pour informer les utilisateurs sur les événements en cours.

## 2. Systèmes d'exploitation

### 2.1. Définition

Un système d'exploitation est un logiciel qui gère les ressources matérielles et permet aux utilisateurs d'interagir avec leur appareil. Il agit comme une interface entre le matériel de l'appareil et les logiciels qui s'exécutent dessus. Les systèmes d'exploitation sont essentiels pour permettre aux ordinateurs, tablettes et smartphones de fonctionner.

### 2.2. Les fonctions principales d'un système d'exploitation

Au sein d'un ordinateur, d'un PC portable, d'un smartphone ou d'une tablette le système d'exploitation regroupe un ensemble de logiciels composés d'un noyau qui lui permet d'exécuter les tâches qui lui sont demandées :

**Gestion du processeur** : il gère l'allocation du processeur entre les différentes applications grâce à un ordonnanceur permettant ainsi d'exécuter plusieurs programmes/processus de manière simultanée.

**Gestion des fichiers** : le système d'exploitation gère la lecture et l'écriture dans le système de fichiers et les droits d'accès aux fichiers par les utilisateurs et les applications.

**Gestion de la mémoire vive** : au sein du système d'exploitation il existe un sous-ensemble dont le rôle est de partager la mémoire entre l'OS et diverses applications.

**Gestion des périphériques** : le système d'exploitation gère tous les périphériques matériels d'un système informatique (clavier, souris, écran, unité centrale, clé-usb). Il assure la surveillance de l'état de chaque périphérique et assure le transfert de données vers d'autres périphériques (entrée/sortie).

**Gestion de l'exécution des applications** : il est chargé d'affecter les ressources nécessaires à la bonne exécution des applications.

**Contrôle des performances du système** : le système d'exploitation est en mesure de fournir certains indicateurs qui permettent de diagnostiquer le bon fonctionnement de votre appareil.

### 2.3. Systèmes d'exploitation mobiles

#### ✓ Android OS (Google)

Le système d'exploitation de Google qui équipe la majorité des smartphones et tablettes d'aujourd'hui. (4)



Figure 6: Logo Android OS (Google)

#### ✓ iOS (Apple)

Le système d'exploitation d'Apple qui équipe exclusivement les iPhone et iPad. (4)



Figure 7: Logo iOS (Apple)

✓ **Symbian OS**

Symbian est le système d'exploitation historique des premiers téléphones Nokia et Motorola.

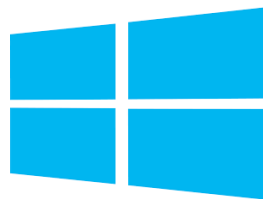
Cet OS est désormais de moins en moins répandu. (4)



**Figure 8:** Logo Symbian OS

✓ **Windows Phone (Microsoft)**

Le système d'exploitation de l'entreprise américaine à l'origine du même système d'exploitation pour ordinateurs portables et fixes. (4)



**Figure 9:** Logo Windows Phone (Microsoft)

✓ **BlackBerry OS (BlackBerry)**

Le système d'exploitation développé par BlackBerry qui équipe exclusivement les téléphones et smartphones BlackBerry. (4)



**Figure 10:** Logo BlackBerry OS (BlackBerry)

#### **2.4. Part de marché mondial des systèmes d'exploitation mobile :**

Les parts de marché des systèmes d'exploitation dans le monde sont principalement réparties entre 3 OS :

- Android : 44,6% des parts de marché
- Windows : 28,41% des parts de marché
- iOS : 17,29% des parts de marché
- Le reste du marché se partage entre OS X (5,53%), Linux (1,11%), et un autre système d'exploitation (1,88%). (4)

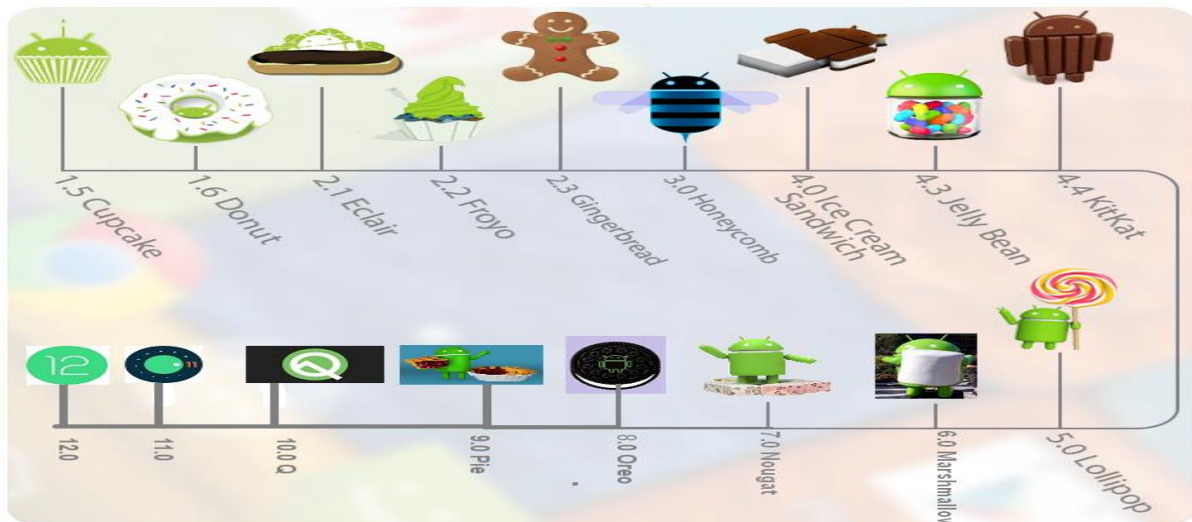


**Figure 11:** Part de marché mondial des systèmes d'exploitation mobile

### 3. Android

#### 3.1. Les versions d'Android

Google a adopté la tendance de nommer versions Android avec le nom d'un dessert ou un bonbon dans l'ordre alphabétique. La figure suivante représente les versions d'Android :



**Figure 12:** Les versions d'Android

#### 3.2. Architecture Android

- **Noyau Linux**

C'est le cœur de l'architecture Android qui existe à la base de celle-ci. Le noyau Linux est responsable des pilotes de périphériques, de la gestion de l'alimentation, de la gestion de la mémoire, de la gestion des périphériques et de l'accès aux ressources.

- **Bibliothèques natives**

Au-dessus du noyau Linux, il y a les bibliothèques natives telles que WebKit, OpenGL, FreeType, SQLite, Media, la bibliothèque d'exécution C (libc), etc. La bibliothèque WebKit est responsable du support du navigateur, SQLite est pour la base de données, FreeType pour le support des polices, Media pour la lecture et l'enregistrement des formats audio et vidéo.

- **Runtime Android**

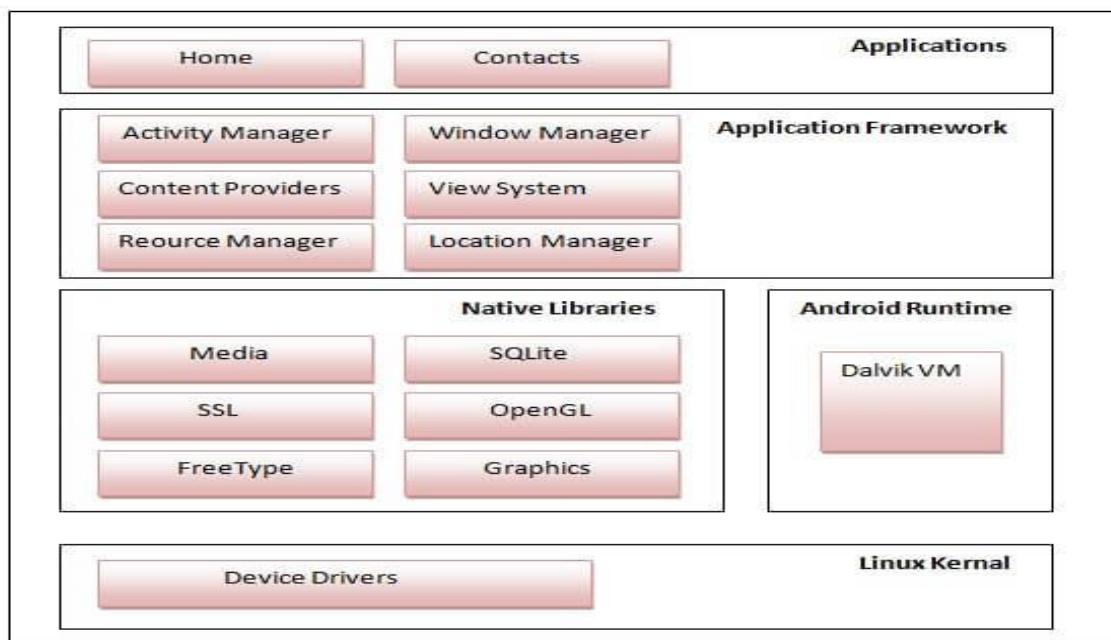
Dans le runtime Android, il y a les bibliothèques de base et la Machine Virtuelle Dalvik (DVM) qui est responsable de l'exécution des applications Android. La DVM est similaire à la JVM mais elle est optimisée pour les appareils mobiles. Elle consomme moins de mémoire et offre des performances rapides.

- **Framework Android**

Au-dessus des bibliothèques natives et du runtime Android, il y a le framework Android. Le framework Android comprend les API Android telles que l'interface utilisateur (UI), la téléphonie, les ressources, les emplacements, les fournisseurs de contenu (données) et les gestionnaires de packages. Il fournit de nombreuses classes et interfaces pour le développement d'applications Android.

- **Applications**

Au-dessus du framework Android, il y a les applications elles-mêmes. Toutes les applications telles que le menu principal, les contacts, les paramètres, les jeux, les navigateurs utilisent le framework Android qui utilise le runtime Android et les bibliothèques natives. Le runtime Android et les bibliothèques natives utilisent le noyau Linux.



**Figure 13:** Architecture Android

### 3.3. Caractéristiques du système « Android »

Les principales caractéristiques sont résumées dans le tableau ci dessus : (5)

**Tableau 1:** Caractéristiques du système « Android »

Framework	<b>Framework Java pour le développement d'application pour la plateforme Android</b>
Machine virtuelle Dalvik	Machine virtuelle spécialement développée pour Android. Cette machine virtuelle permet d'exécuter les applications java développées avec le Framework.
Navigateur web	Navigateur web basé sur le moteur de rendu Webkit
Graphique	Librarie graphique 2D, librarie graphique 3D basé sur OpenGL ES 1.0. Accélération matériel possible.
Stockage	Base de données SQL : SQLite est utilisé pour le stockage des données
Média	Android supporte les formats audio/video/image suivants : MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF
Connectivité	gsm, edge, 3G, bluetooth, wifi
Support Matériel	Android est capable d'utiliser Camera, GPS, accéléromètre
environnement de développement	Android possède un environnement de développement complet contenant : un émulateur, un débogueur, un analyseur de mémoires et de performances et un plugin eclipse.

#### IV. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté tout ce qui concerne l'internet et les technologies web. Nous avons également détaillé l'architecture d'un site web dynamique, une structure que nous utiliserons pour concevoir notre propre site dans le chapitre consacré à la conception. De plus, nous avons exploré les applications mobiles et l'environnement Android, en mettant en lumière leur importance et leur rôle dans le développement moderne.

Dans le prochain chapitre, nous aborderons plus précisément les raisons qui nous ont amenés à envisager de développer un site web et une application mobile. Nous discuterons des motivations et des objectifs derrière ce projet, en soulignant les avantages et les bénéfices attendus pour les utilisateurs et les parties prenantes.

---

# *Chapitre 2*

## **Conception et modélisation**

---

## Chapitre 2: Conception et modélisation

### I. Introduction

Pour modéliser d'une manière claire et précise la structure et le comportement de notre système, indépendamment de tout langage de programmation, nous adoptons le langage de modélisation UML (Unified Modeling Language) qui est le plus prépondérant actuellement et qui tend à devenir un standard industriel de modélisation orientée objet.

On va présenter dans ce chapitre deux étapes importantes au cycle de développement : la spécification et la conception.

### II. Problématique

#### 1. Définition du problème

##### 1.1. Demande croissante de logements

La ville de Collo se caractérise par sa ville touristique distinctive avec ses belles plages telles que Ain Dawla Beach, plage Talaza, et plage de Tamanart, cap bougaroun. En plus de la beauté de ses plages, la ville se caractérise par la richesse de son histoire et de sa culture uniques, et lui offre de nombreux événements culturels et de divertissement. L'intérêt croissant pour la ville en tant que destination touristique populaire augmente la demande de logements à l'intérieur et à l'extérieur de l'État.

##### 1.2. Problèmes liés à l'édition publicitaire

###### 1.2.1. Recours excessif aux médias sociaux

L'utilisation des sites de médias sociaux comme moyen clé de diffuser des publicités entraîne une augmentation des publicités fausses et trompeuses. Les clients sont exposés à des situations telles que placer un prix dans la publicité, puis facturer un autre prix à leur arrivée, exploitant leur incapacité à rechercher une autre maison. Certains cas incluent la fermeture du téléphone au client lorsqu'il arrive à Collo City, les rendant difficiles à obtenir les informations nécessaires ou à communiquer avec les agents immobiliers.



**Figure 14:** Exemple d'annonce sur Facebook

### 1.2.2. Déclarations papier inefficaces

Distorsion de l'aspect esthétique de la ville et son manque d'accès au public cible. Le manque de transparence et les informations inexactes augmentent le niveau de méfiance des locataires, ce qui les rend difficiles à choisir la bonne maison.

### 1.2.3. Agences immobilières

Les agences immobilières ont parfois des problèmes de communication avec les clients en raison de l'éloignement de leur siège social ou des difficultés d'accès. Les heures de travail limitées des agences immobilières peuvent être un obstacle pour les clients qui cherchent un logement dans des périodes spécifiées. Par exemple, une personne vivant dans un État saharien peut avoir du mal à déménager au siège de l'agence immobilière.

## 2. La solution proposée

Pour répondre à ces besoins spécifiques dans le contexte de la ville de Collo, voici quelques suggestions pour développer une plateforme immobilière innovante et efficace.

**Développement d'une Application Mobile :** Créer une application mobile conviviale qui permet aux utilisateurs de parcourir facilement les annonces immobilières disponibles dans la ville de Collo. L'application devrait être disponible sur les plateformes iOS et Android pour toucher un large public.

**Fonctionnalités de Recherche Avancées :** Intégrer des fonctionnalités de recherche avancées qui permettent aux utilisateurs de filtrer les annonces en fonction de critères spécifiques tels que le type de propriété (appartement, maison, terrain), le prix, la taille, les commodités, etc.

**Visualisation Immersive :** Intégrer des visites virtuelles et des vidéos interactives des propriétés pour permettre aux utilisateurs de découvrir les biens immobiliers de manière immersive, même s'ils ne sont pas physiquement présents à Collo.

**Partenariats Locaux :** Établir des partenariats avec des agences immobilières locales, des promoteurs immobiliers et d'autres acteurs clés du marché de l'immobilier à Collo pour garantir une large sélection d'annonces et un accès aux dernières propriétés disponibles.

**Plateforme Multilingue :** Étant donné que Collo est une destination touristique, envisagez de rendre l'application multilingue pour accueillir les utilisateurs internationaux et faciliter la recherche de biens immobiliers pour les investisseurs étrangers.

### III. UML (Unified Modeling Language)

#### 1. Définition

UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. (6)

UML définit comment représenter visuellement un logiciel, comment dessiner un modèle et surtout quoi représenter sur chaque modèle.

UML ne définit ni quand ni pourquoi modéliser, cela est le rôle de la méthode de conduite de projet.

## 2. Les principaux types de diagrammes d'UML

Dans UML il y a treize type de diagrammes, huit ou neuf au maximum sont importants dans l'immédiat, et nous allons les citer dans ce qui suit :

**Tableau 2:** les types de diagrammes

Diagramme vue utilisateur	Diagramme vue statique	Diagramme vue dynamique
<b>Diagramme de cas utilisation</b>	Diagramme de classe Diagramme d'objet Diagramme de composant Diagramme de déploiement	Diagramme d'activité Diagramme de collaboration Diagramme d'état transition Diagramme de séquence

## 3. Architecture de système

Nous avons adopté une architecture à trois couches pour le développement de notre site.

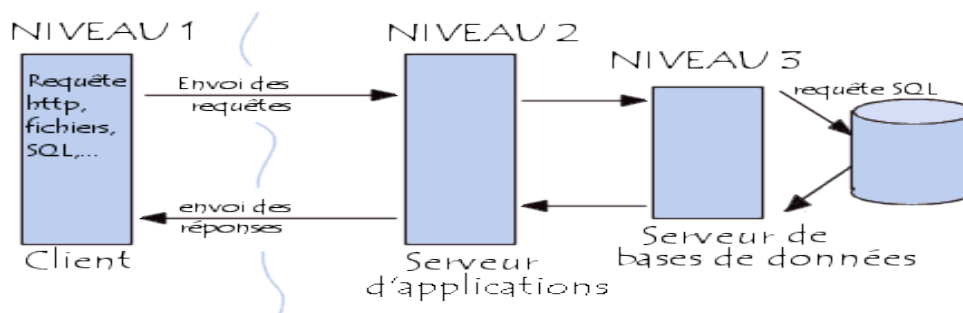
Dans une telle architecture, on a séparé la partie applicative ou traitement de l'IHM et des données. On obtient donc les trois couches suivantes :

**La couche présentation :** est chargée du traitement de l'interaction avec l'utilisateur. C'est un rôle d'affichage et d'interaction.

**La couche application :** effectue les traitements applicatifs. Elle effectue de plus le tampon entre la présentation et les données. Elle effectue aussi les règles de gestion de l'application.

**La couche donnée :** La partie donnée stocke les données pérennes de l'entreprise ou de l'application.

Cette séparation en trois couche, simplifie les procédures d'installations de logiciel, le partage d'information entre applications et enfin la réutilisation de composant.



**Figure 15:** Architecture à trois couches

## IV. Conception

### 1. Diagramme de cas d'utilisation

#### 1.1. Identification et représentation des cas d'utilisation

UML permet de donner une description globale et non détaillée du système futur à modélisé, celle-ci se base dans UML sur la vue de l'utilisateur et elle est présentée par les diagrammes des cas d'utilisations.

Un diagramme de cas d'utilisation (DCU) est utilisé pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel qui se base sur la vue de l'utilisateur. Il est utile pour des présentations auprès de la direction ou des acteurs d'un projet.

Un cas d'utilisation représente une unité discrète d'interaction entre un utilisateur (humain ou machine) et un système.

#### 1.2. Identification des acteurs

Notre site web contient trois acteurs principaux qui agissent directement avec le système :

##### **Administrateur**

- Responsable de la gestion globale du site ;
- Accès à l'interface d'administration ;
- Capacité à surveiller les annonces, les utilisateurs et les transactions.

##### **Utilisateur**

- Accès à une interface personnelle pour gérer leurs annonces.

##### **Visiteurs du Site**

- Utilisateurs non enregistrés recherchant des propriétés à louer ;
- Peuvent utiliser les fonctionnalités de recherche et de visualisation des annonces.

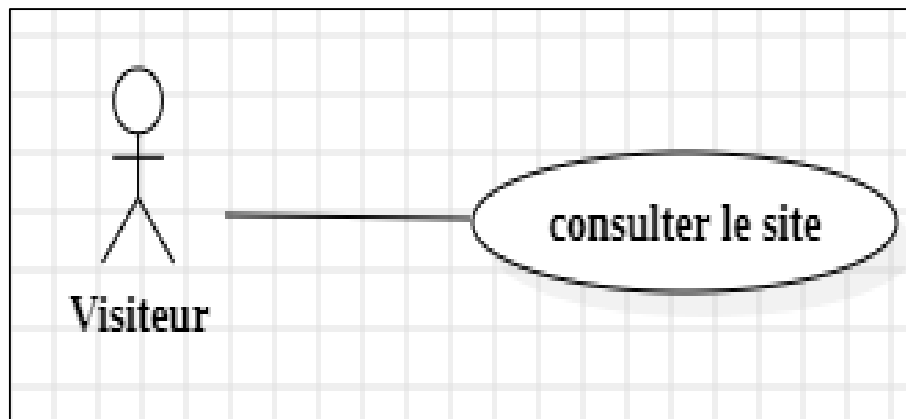


Figure 16: Diagramme de cas d'utilisation Visiteur

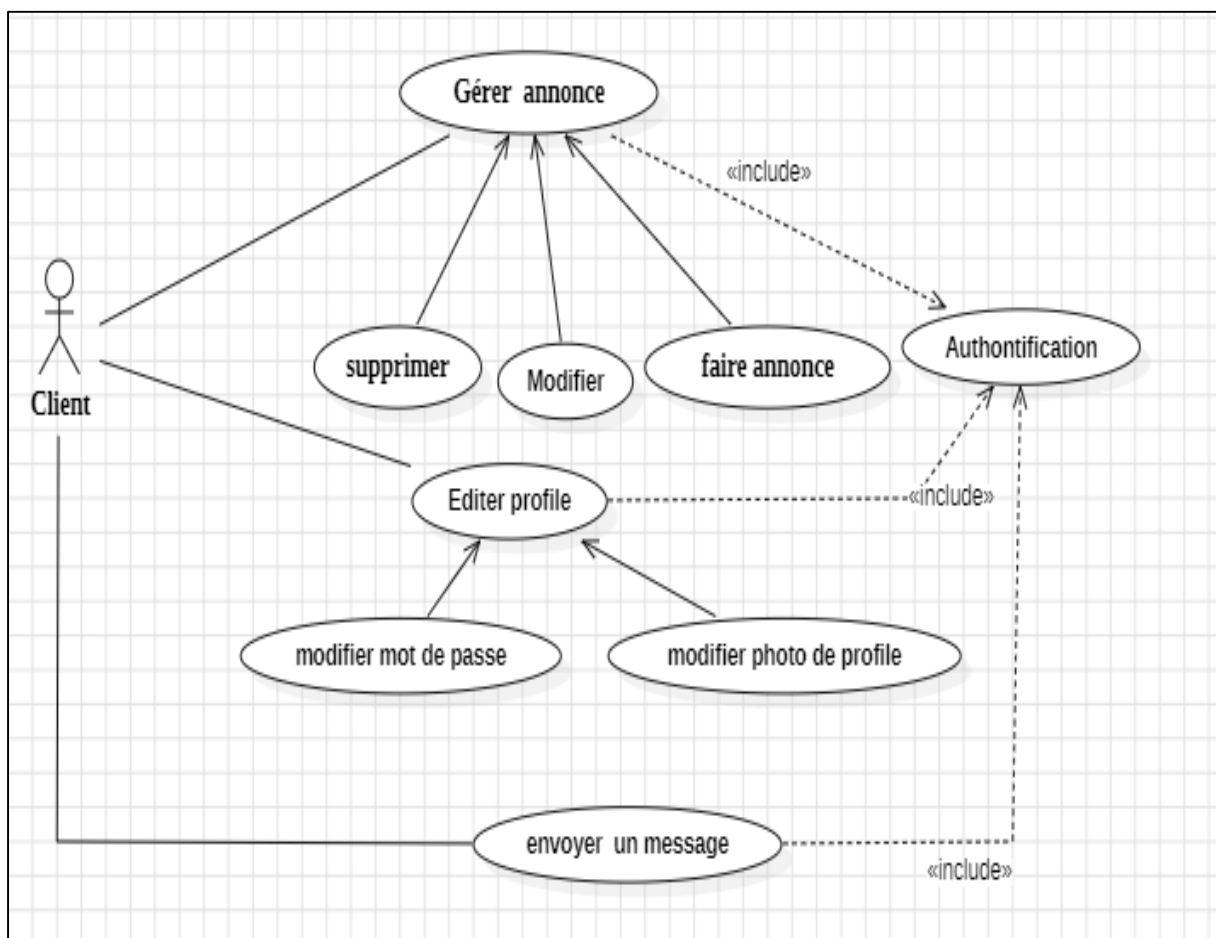


Figure 17: Diagramme de cas d'utilisation - Client

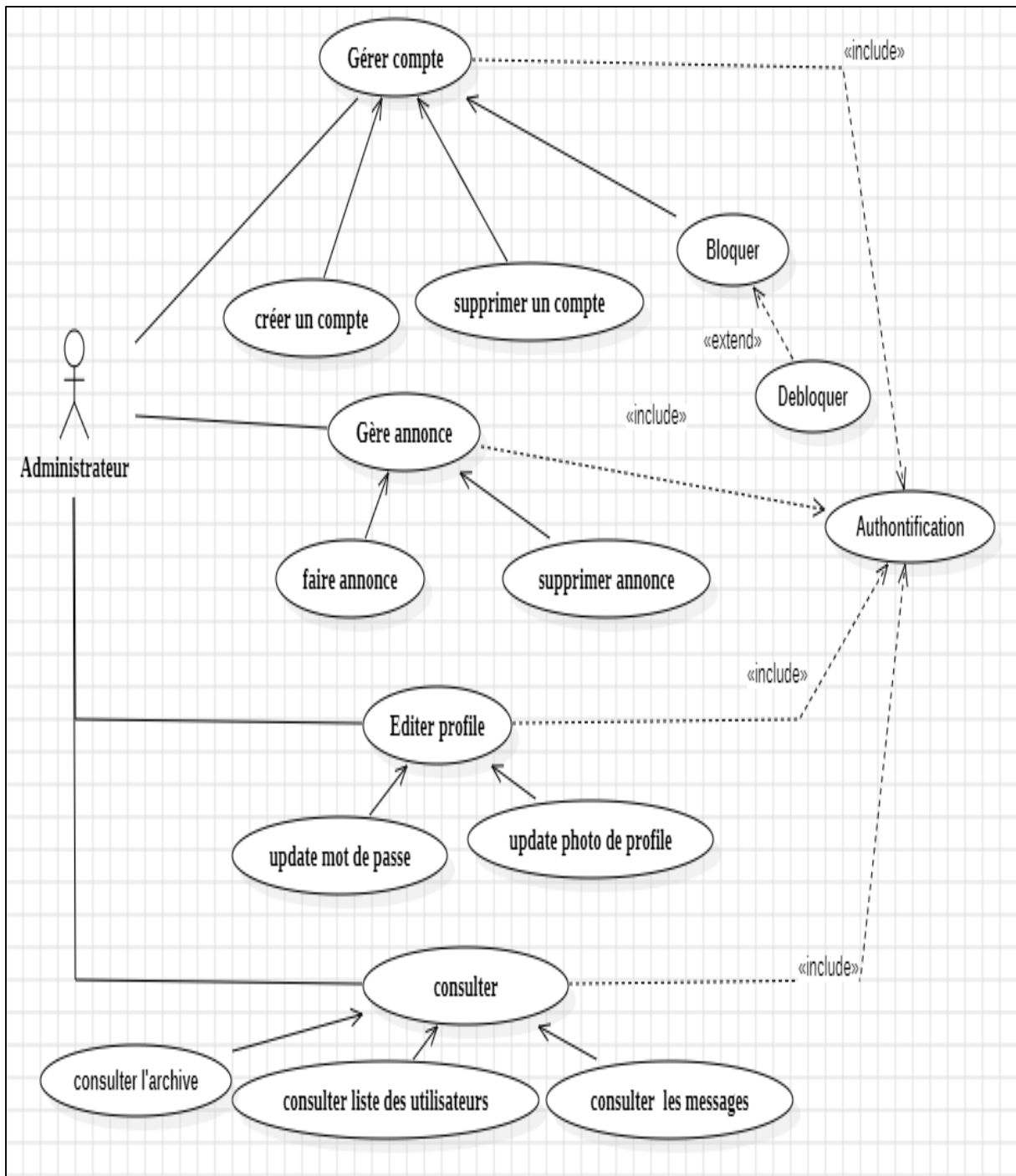


Figure 18: Diagramme de cas d'utilisation – Administrateur

## 2. Fiches Descriptives

### 2.1. Description et représentation des scénarios

Un scénario est la description d'un cas d'utilisation, il permet de clarifier le déroulement de la fonctionnalité et la chronologie de ses actions.

Il décrit une exécution particulière d'un C.U du début à la fin, se terminant par une fin normale ou non (exception ou erreur). Chaque C.U se traduit par un certain nombre de scénarios.

Les fiches de description ou scénarios textuels des cas d'utilisation, ne sont pas normalisés dans UML, mais nous allons les utiliser pour éclaircir l'idée le maximum possible.

**Tableau 3:** Fiche Descriptive du cas : « S'authentifier »

Nom du CU : S'authentifier
<p style="text-align: center;">Acteur principal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Administrateur</li> <li>➤ Utilisateur</li> </ul>
Objectif : S'identifier pour accéder à l'espace privé.
Préconditions : Avoir un nom d'utilisateur et un mot de passe.
<p style="text-align: center;">Scénario :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accéder à la page d'authentification ;</li> <li>2. Le système affiche le formulaire d'authentification ;</li> <li>3. Saisir le pseudo et le mot de passe ;</li> <li>4. Le système vérifie les informations saisies ;</li> <li>5. Le système affiche l'espace adéquat.</li> </ol>

**Tableau 4:** Fiche Descriptive du cas : « Supprimer compte »

Nom du CU : Supprimer compte
Acteur principale : Administrateur.
Objectif : Cette option permet à l'administrateur de supprimer un ou plusieurs utilisateurs du système (libre).
Préconditions : Authentification.
Scénario : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Demande la page liste des utilisateurs ;</li><li>2. L'administrateur sélectionne un utilisateur ;</li><li>3. Le système affiche un message de confirmation ;</li><li>4. L'administrateur confirme la suppression ;</li><li>5. Le système supprime le compte choisi.</li></ol>

**Tableau 5:** Fiche Descriptive du cas : «Ajouter utilisateur»

Nom du CU : Ajouter utilisateur
Acteur principal : Administrateur
Objectif : Cette option permet à l'administrateur d'ajouter un nouvel utilisateur pour travailler à son compte.
Préconditions : Authentification
Scénario : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Demande la page inscription ;</li><li>2. Le système affiche le formulaire ;</li><li>3. L'administrateur remplit le formulaire ;</li><li>4. Le système vérifie la saisie ;</li><li>5. Le système ajoute l'utilisateur et affiche message.</li></ol>

**Tableau 6:** Fiche Descriptive du cas : «Modifier annonce»

Nom du CU : Modifier annonce
Acteur principal : Utilisateur.
Objectif : Permettre de modifier les informations d'une annonce.
Préconditions : Authentification.
<p>Scénario :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demande la page consulte annonce ;</li> <li>2. Le système affiche les informations dans un formulaire ;</li> <li>3. Le utilisateur modifie l'information ;</li> <li>4. Le système vérifie les informations ;</li> <li>5. Le système enregistre la modification.</li> </ol>

**Tableau 7:** Fiche Descriptive du cas : «Faire annonce»

Nom du CU : Faire annonce
Acteur principal : Utilisateur
Objectif : Permettre d'ajouter une annonce en remplissant un formulaire qui contient diverses informations sur son annonce (surface, location, images, chambres, salle de bain, ...ect)
Préconditions : Authentification
<p>Scénario :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demande la page faire annonce ;</li> <li>2. Le système affiche la page ;</li> <li>3. L'utilisateur remplir formulaire ;</li> <li>4. Le système vérifie la saisie ;</li> <li>5. Le système affiche annonce.</li> </ol>

### 3. Diagrammes de Séquence

Le diagramme de séquence permet de représenter les interactions entre objet d'un point de vue temporel. Il met en évidence la chronologie des échanges des messages.

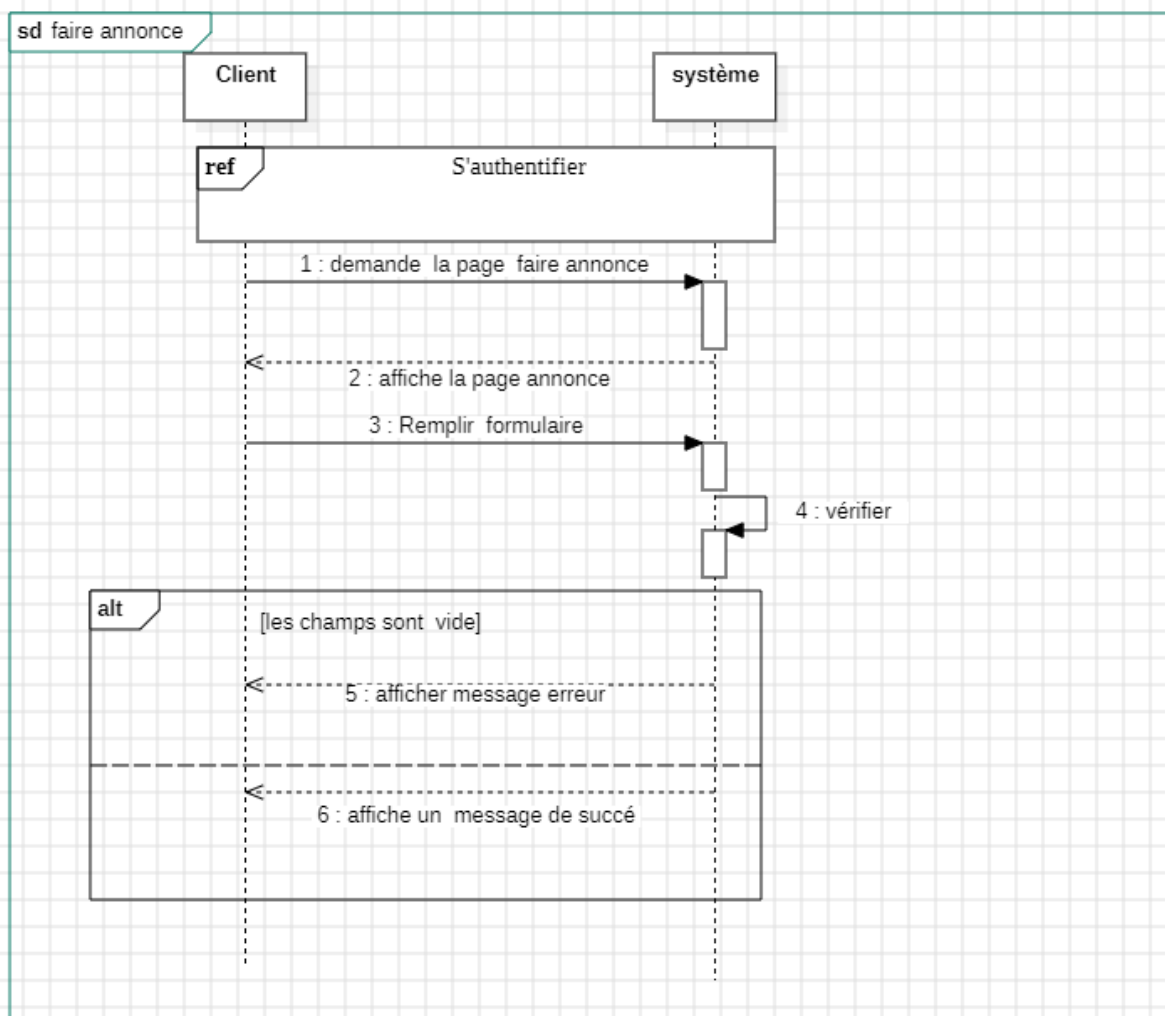


Figure 19: Diagrammes de Séquence – Faire annonce

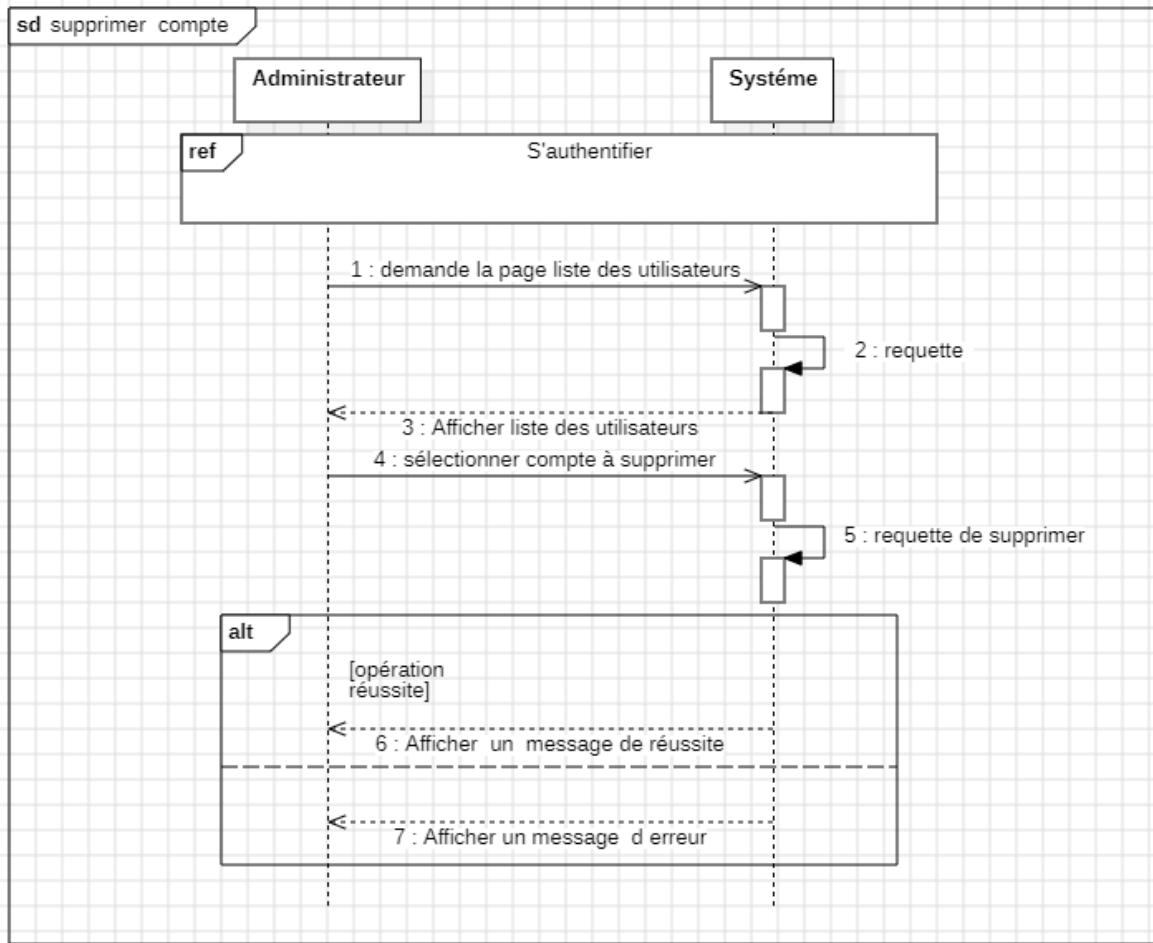


Figure 20: Diagrammes de Séquence – Supprimer compte

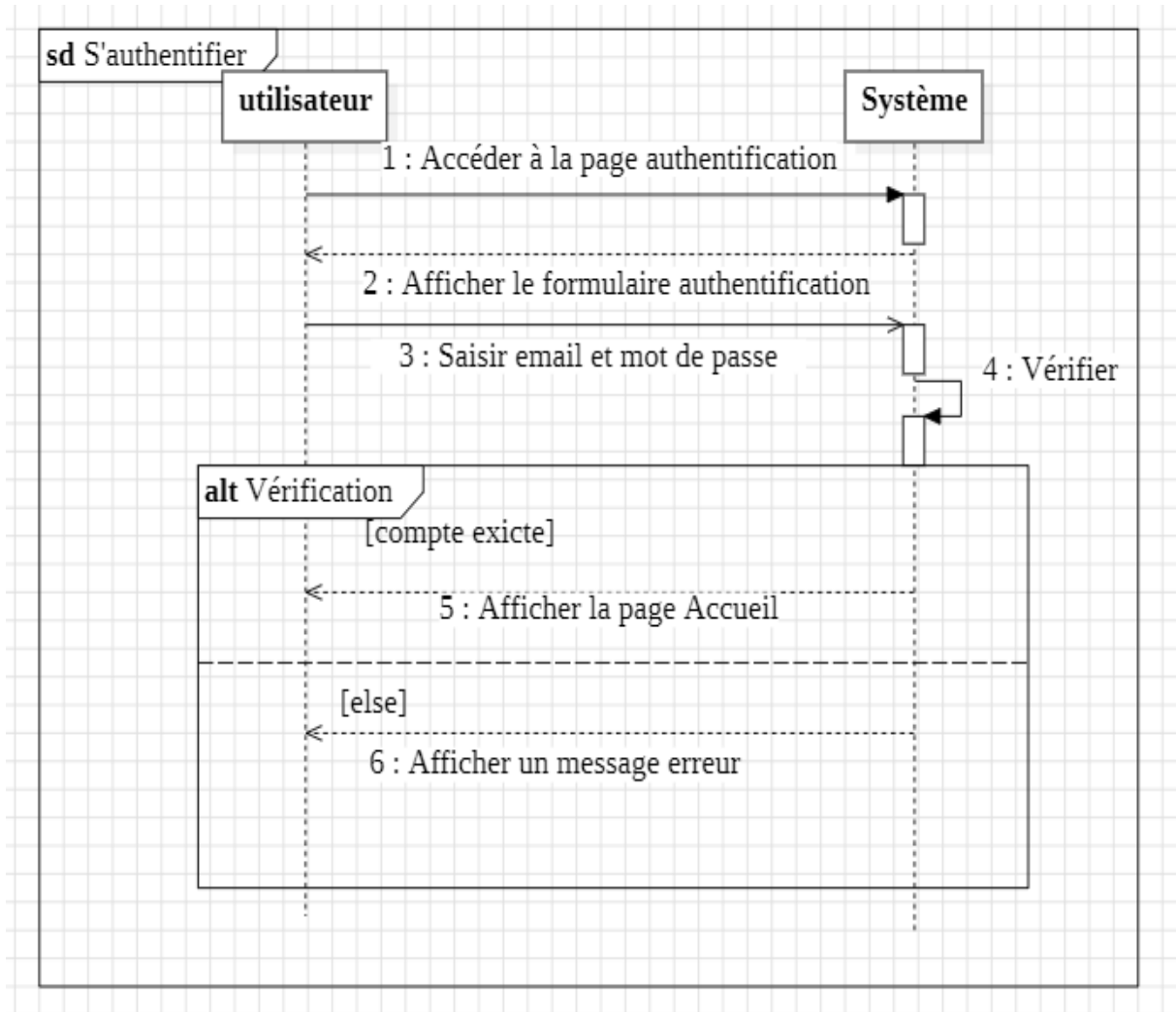


Figure 21: Diagrammes de Séquence – S’authentifier

#### 4. Diagramme de classe

Le diagramme de classes est un schéma utilisé pour présenter les classes et les interfaces du système ainsi que les différentes relations entre celles-ci, il représente la structure statique .et fait abstraction des entités constituant le système.

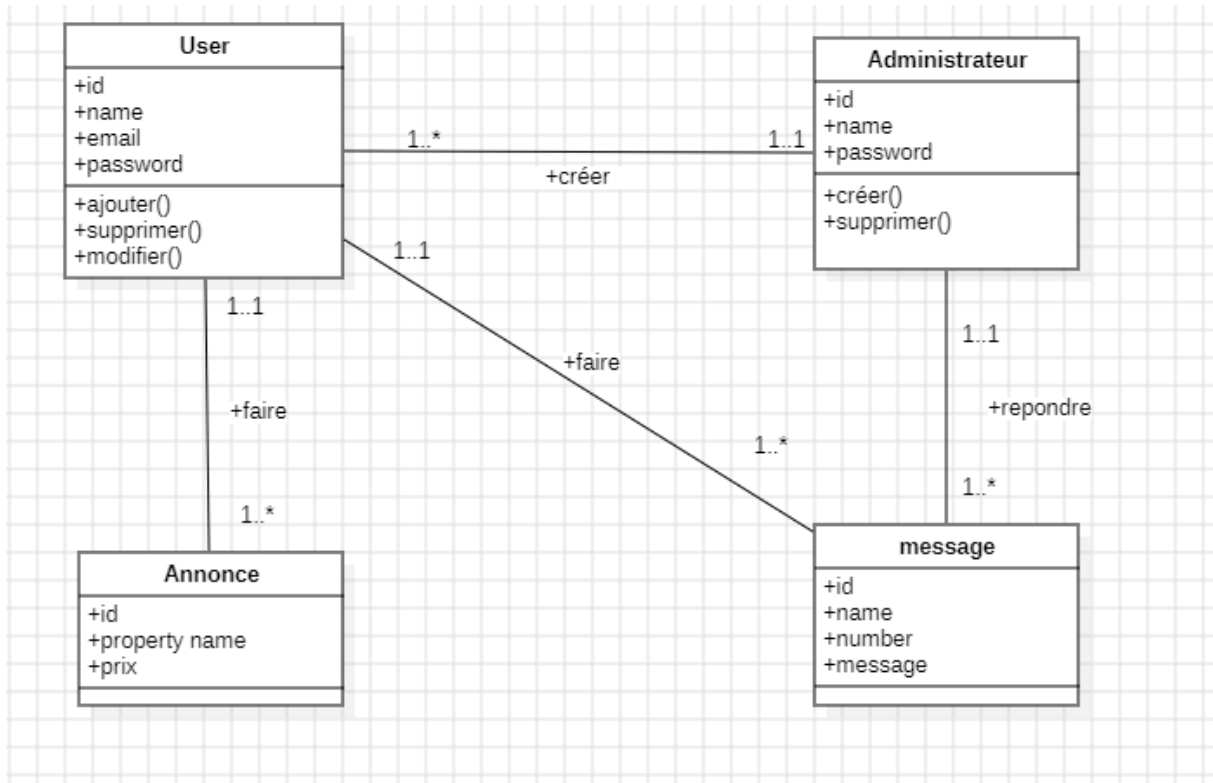


Figure 22: Diagramme de class

## V. Conclusion

Dans ce chapitre, nous nous sommes concentrés sur les aspects analytiques et conceptuels de notre application ainsi que sur les bases de données qui interagissent avec elle.



---

# *Chapitre 3*

## **Implémentation**

---

## Chapitre 3 : Implémentation

### I. Introduction

A ce stade du processus, le problème a été analysé et la méthodologie de conception définie, il ne reste que la programmation et l'implémentation du site.

Ce chapitre composé de trois parties : la première partie on va présenter les outils pour développer les notre site, la deuxième partie présenter langages de développement alors que la troisième partie concerne les principales interfaces graphiques.

### II. Ressources de développement logicielles

Cette partie sera consacrée à l'exposition des interfaces de différents logiciels utilisés dans le développement.

#### 1. Système d'exploitation (7)

C'est l'environnement de base qui a constitué le support de notre travail, il est disponible sur presque tous les PC, pratique et facile à utiliser, flexible et offre beaucoup de fonctionnalités qui font de lui le meilleur. (7)



Figure 23: Logo Windows (Microsoft)

#### 2. XAMPP

XAMPP est l'environnement de développement PHP le plus populaire.

XAMPP est une distribution Apache entièrement gratuite et facile à installer contenant MySQL, PHP et Perl. Le paquetage open source XAMPP a été mis au point pour être incroyablement facile à installer et à utiliser. (8)



Figure 24: Logo XAMPP

### 3. StarUml

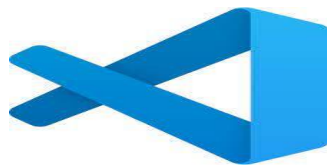
StarUML est un logiciel de modélisation UML (Unified Modeling Language) open source qui peuvent remplacer dans bien des situations des logiciels commerciaux et coûteux comme Rational Rose1 ou Together2. Étant simple d'utilisation, nécessitant peu de ressources système, supportant UML 2, ce logiciel constitue une excellente option pour une familiarisation à la modélisation. Cependant, seule une version Windows est disponible. (9)



**Figure 25:** Logo Start UML

### 4. Visual Studio Code

L'IDE Visual Studio est un panneau de lancement créatif que vous pouvez utiliser pour modifier, déboguer et générer du code, puis publier une application. En plus de l'éditeur et du débogueur standard fournis par la plupart des IDE, Visual Studio inclut des compilateurs, des outils de complétion de code, des concepteurs graphiques et bien d'autres fonctionnalités pour améliorer le processus du développement de logiciels. (10)



**Figure 26 :** Logo Visual Studio

### 5. Navigateur

C'est un logiciel qui permet d'interprétation des documents HTML en page web, il offre plusieurs fonctionnalités pour le surfeur tel que le paramétrage de sa navigation, historique des pages visitées. Dans notre application on a utilisé Microsoft Edge comme navigateur pour réaliser et tester l'application. (11)



**Figure 26:** Logo Navigateur

### III. Ressources de développement matérielles

On a utilisé deux PC portable, voici une fiche technique pour PC.

<b>Nom de l'appareil</b>	<b>Lenovo-G510</b>
<b>Mémoire</b>	8.00 Go
<b>Processeur</b>	Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz
<b>Système d'exploitation</b>	Windows 10
<b>Type de système</b>	64bite

### IV. Langages de programmations

#### 1. Coté Web

Cette partie comprendra une présentation brève de chacun des langages de programmation, ainsi que langage de balisage HTML5 et Les feuilles de style en cascade CSS3, utilisés dans la réalisation de notre système.

##### 1.1. HyperText Markup Language (HTML) 5

Le HTML signifie "Hyper Text Markup Language" (Langage de balisage hypertexte).

Le HTML est le langage de balisage standard utilisé pour créer des pages Web.

Le HTML décrit la structure d'une page Web. (12)



Figure 27: Logo de HTML

##### 1.2. Cascading Style Sheets (CSS) 3

CSS signifie "Cascading Style Sheets" (Feuilles de style en cascade).

CSS décrit comment les éléments HTML doivent être affichés à l'écran, sur papier ou dans d'autres médias.

CSS permet de gagner beaucoup de temps. Il peut contrôler la mise en page de plusieurs pages Web en même temps.

Les feuilles de style externes sont stockées dans des fichiers CSS. (12)



Figure 28: Logo de CSS

##### 1.3. JavaScript

JavaScript est le langage de programmation le plus populaire au monde.

JavaScript est le langage de programmation du Web.

JavaScript est facile à apprendre. (12)



Figure 29: Logo de JavaScript

## 1.4. PHP

PHP est un langage de script côté serveur et un outil puissant pour créer des pages Web dynamiques et interactives. (12)



Figure 30: Logo de PHP

## 1.5. Structured Query Language (SQL)

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) largement utilisé.

MySQL est gratuit et open source.

MySQL est idéal pour les applications petites et grandes. (12)



Figure 31: Logo de Structured Query Language

## 2. Coté mobile

### 2.1. DART

Dart est un langage accessible, portable et productif pour des applications de haute qualité sur n'importe quelle plateforme. (13)



Figure 32: Logo de Dart

### 2.2. JSON

JSON (JavaScript Object Notation – Notation Objet issue de JavaScript) est un format léger d'échange de données. Il est facile à lire ou à écrire pour des humains. Il est aisément analysable ou générable par des machines. Il est basé sur un sous-ensemble du langage de programmation JavaScript. (14)



Figure 33: Logo de JSON

## V. Plateformes utilisées

Il s'agit d'un ensemble de composants structurés qui sert à créer les bases et à organiser le code informatique pour faciliter le travail des programmeurs, que ce soit en termes de productivité ou de simplification de la maintenance. Il en existe beaucoup pour les applications web qui ciblent de nombreux langages : Java, Python, Ruby, PHP...

### 1. Bootstrap

Bootstrap est un Framework CSS, mais pas seulement, puisqu'il embarque également des composants HTML et JavaScript. Il comporte un système de grille simple et efficace pour mettre en ordre l'aspect visuel d'une page web. (15)



Figure 34: Logo de Bootstrap

### 2. JQuery

jQuery est une bibliothèque JavaScript.

jQuery simplifie grandement la programmation en JavaScript.

jQuery est facile à apprendre.

jQuery est un logiciel open source gratuit. (16)



Figure 35: Logo de JQuery

### 3. FLUTTER

Flutter est un SDK ou Framework qui a été créé et développé par Google. Il nous permet de Créer des applications Android, iOS, desktop et le web. Flutter est donc un Framework très récent jusqu'au moment de la rédaction d'articles, C'est l'une des briques essentielles se Fuchsia/Andromède. (17)



Figure 36: Logo de Flutter

## VI. Présentation de la structure des bases de données manipulées par l'application

La base de données du site contient 4 tables capables de stocker les différentes informations nécessaires pour le bon fonctionnement de l'application (le schéma relationnel est présenté dans le chapitre 2) :



The screenshot shows a database management interface with a search filter and a table list. The search filter is empty. The table list has the following columns: Table, Action, Lignes, Type, Interclassement, Taille, and Perte. There are four tables listed: admins, annonces, messages, and users. A summary row at the bottom shows 4 tables with a total size of 96,0 kio.

Table	Action	Lignes	Type	Interclassement	Taille	Perte
admins	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 kio	-
annonces	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 kio	-
messages	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 kio	-
users	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 kio	-
<b>4 tables</b>	<b>Somme</b>	<b>4</b>	<b>InnoDB</b>	<b>utf8mb4_general_ci</b>	<b>96,0 kio</b>	<b>0 o</b>

Figure 37: Base de données

## VII. Présentation de l'application

### 1 Le site web

La page d'accueil est la première page du site. Elle offre aux utilisateurs le privilège d'accès aux différents services. A partir de cette page nous pouvons consulter tout le contenu de notre site. Elle s'affiche comme suite :

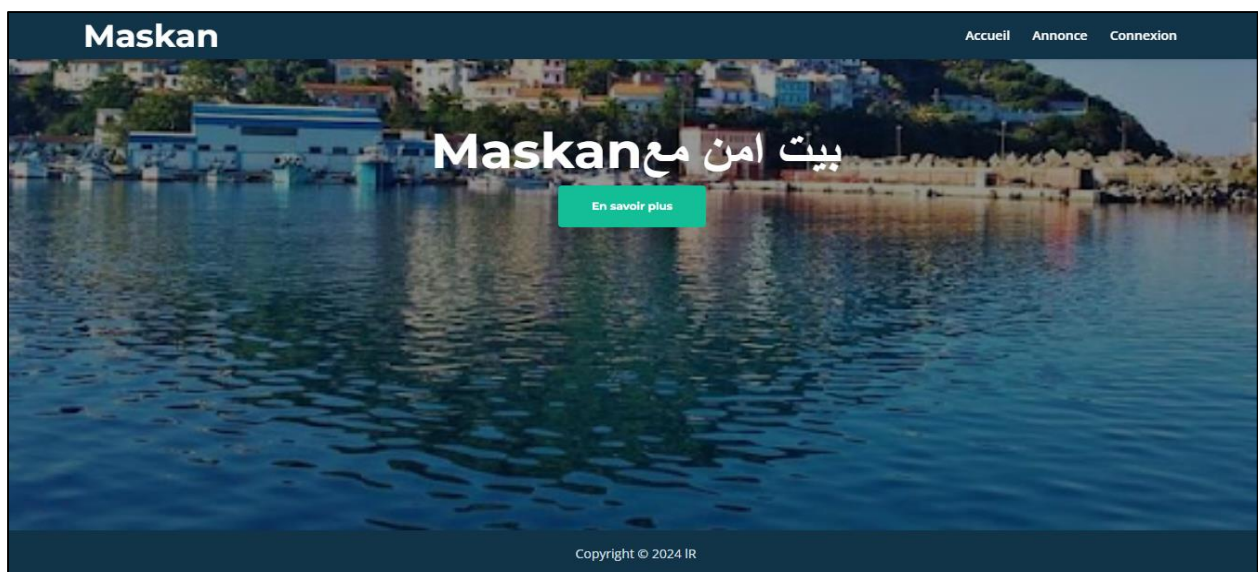


Figure 38: Page d'accueil

Sur cette page on peut trouver des miniatures de toutes les annonces publiés par les différents clients de notre système, et l'internaute peut cliquer dessus et voir toutes les renseignements sur les biens sélectionnées.

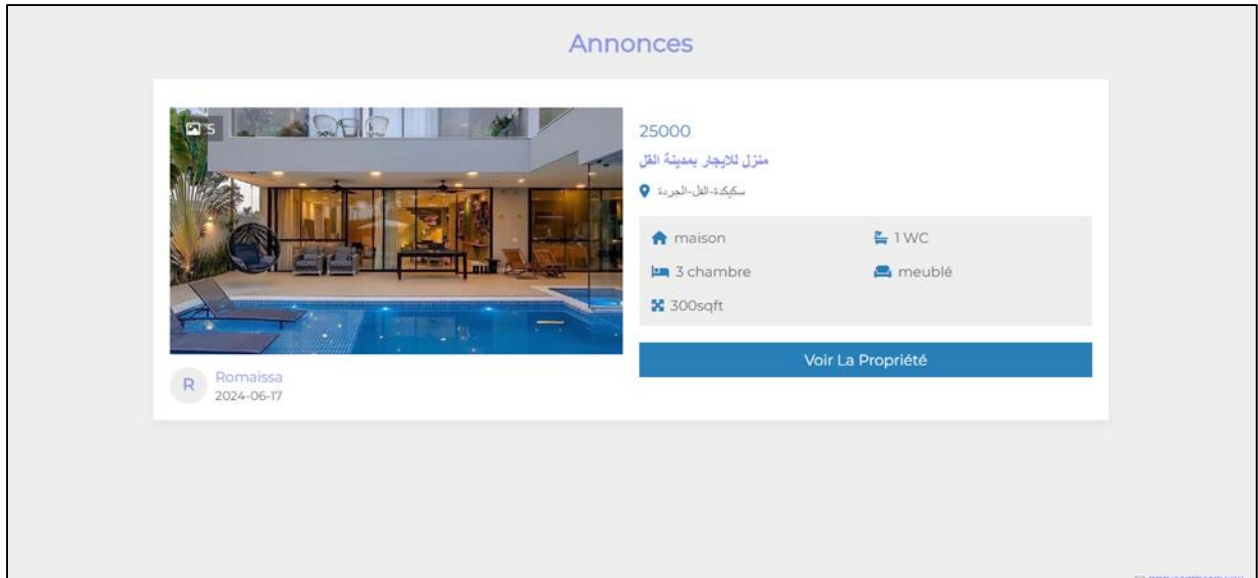


Figure 39: Page des annonces



Figure 40: Page À propos de nous

C'est la fenêtre d'authentification, où le client tape leur email et leur mot de passe.

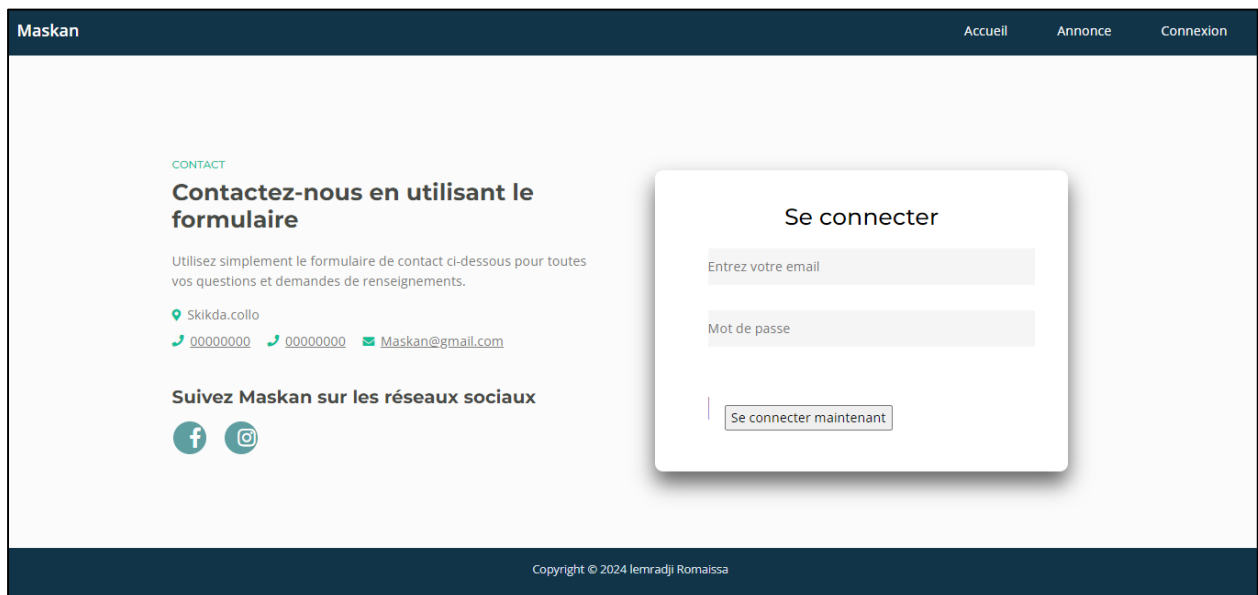


Figure 41: Page de connexion

## 1.1 Coté utilisateur

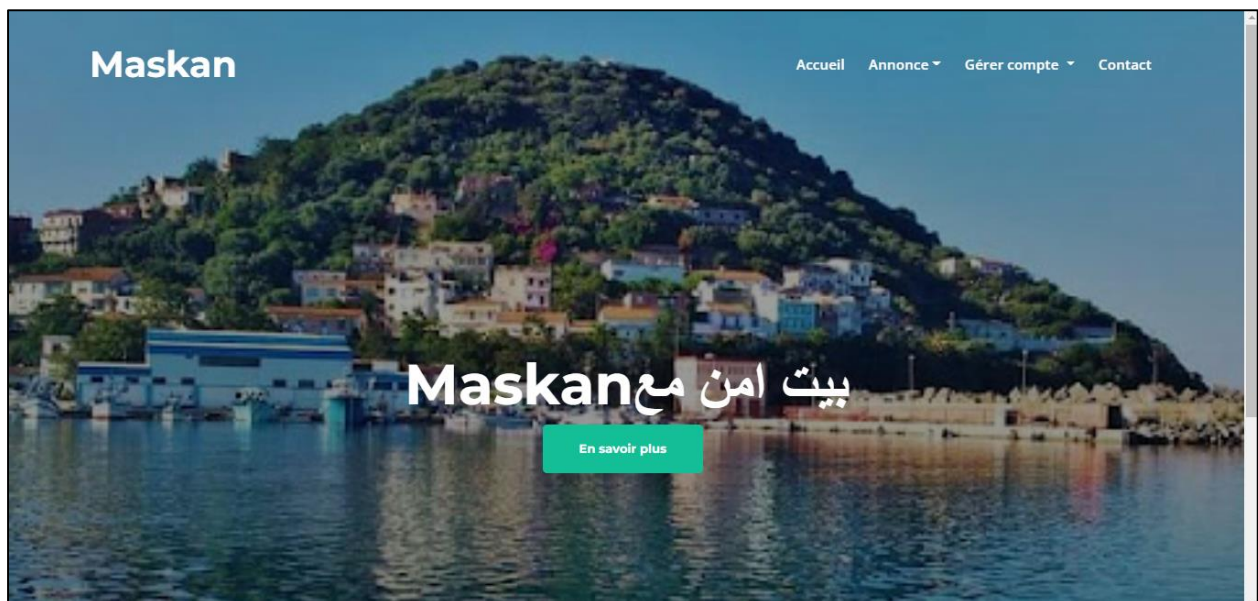


Figure 42: Page d'accueil de l'utilisateur

La page de publication d'annonce permet à l'utilisateur d'ajouter facilement une nouvelle annonce. L'utilisateur peut remplir un formulaire avec les informations nécessaires telles que le titre, le texte, les images et autres détails essentiels de l'annonce. Une fois la publication complétée, l'annonce est affichée sur la page des annonces où l'utilisateur peut la gérer et la modifier ultérieurement via la page 'Mes annonces'.

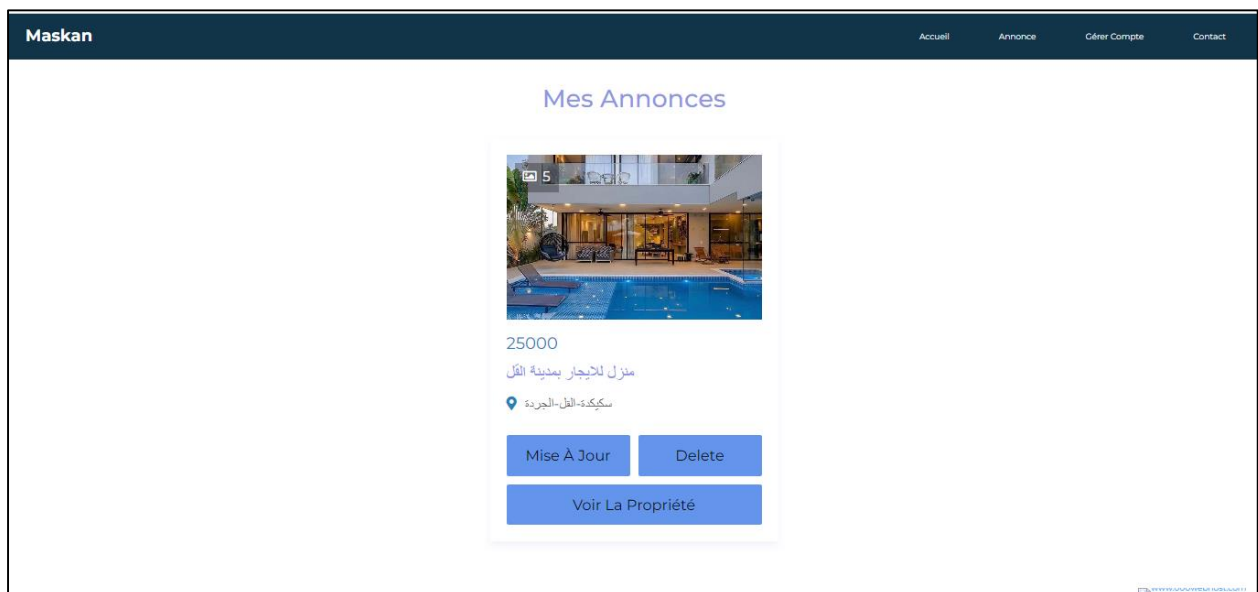


The screenshot shows a form titled "Détails De La Propriété" with the following fields:

- Nom de la propriété \*: Entrez le nom de la propriété
- Date de l'annonce \*: jj/mm/aaaa
- Prix de la propriété \*: Entrez le prix de la propriété
- Montant du dépôt \*: Entrez le montant du dépôt
- Adresse de la propriété \*: Entrez l'adresse complète de la propriété
- Type d'offre \*: Location
- Type de propriété \*: Appartement
- Statut meublé \*: Meublé
- Combien de cuisines \*: 1
- Combien de chambres \*: 1 chambre

**Figure 43:** Page faire annonce

Sur cette page, le client trouvera toutes ses publications, où il a la possibilité de les modifier ou de les supprimer. Pour accéder à cette page, le client doit s'authentifier.



**Figure 44:** Page de mes annonces

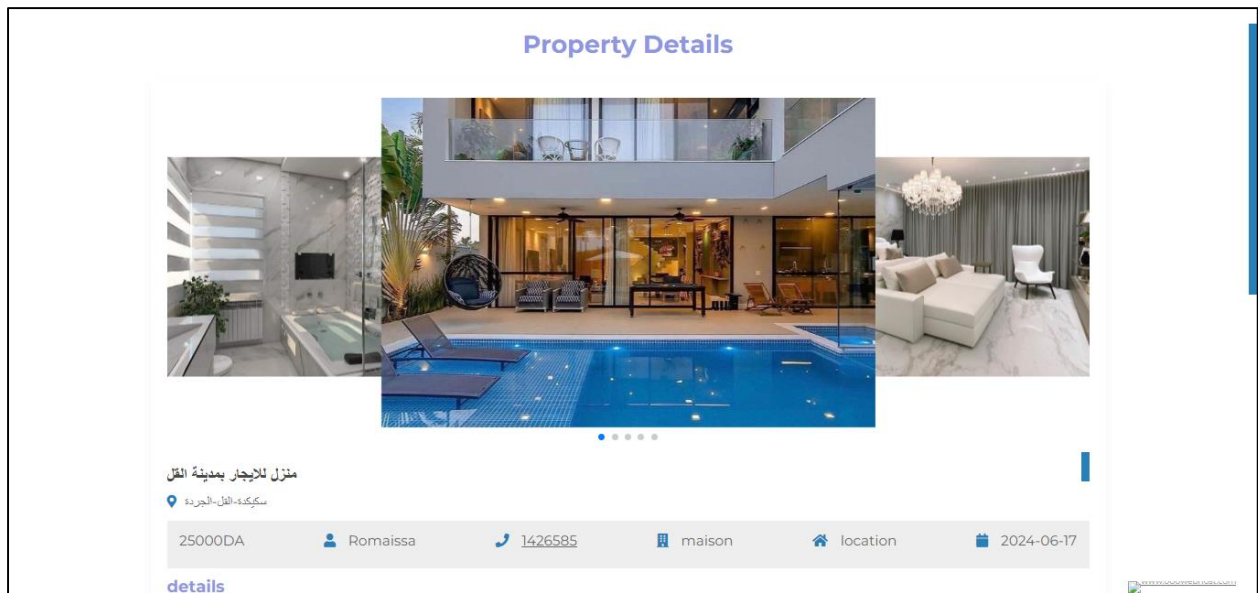


Figure 45: Page Propreté Détails

Sur cette fenêtre, l'utilisateur peut modifier son mot de passe.

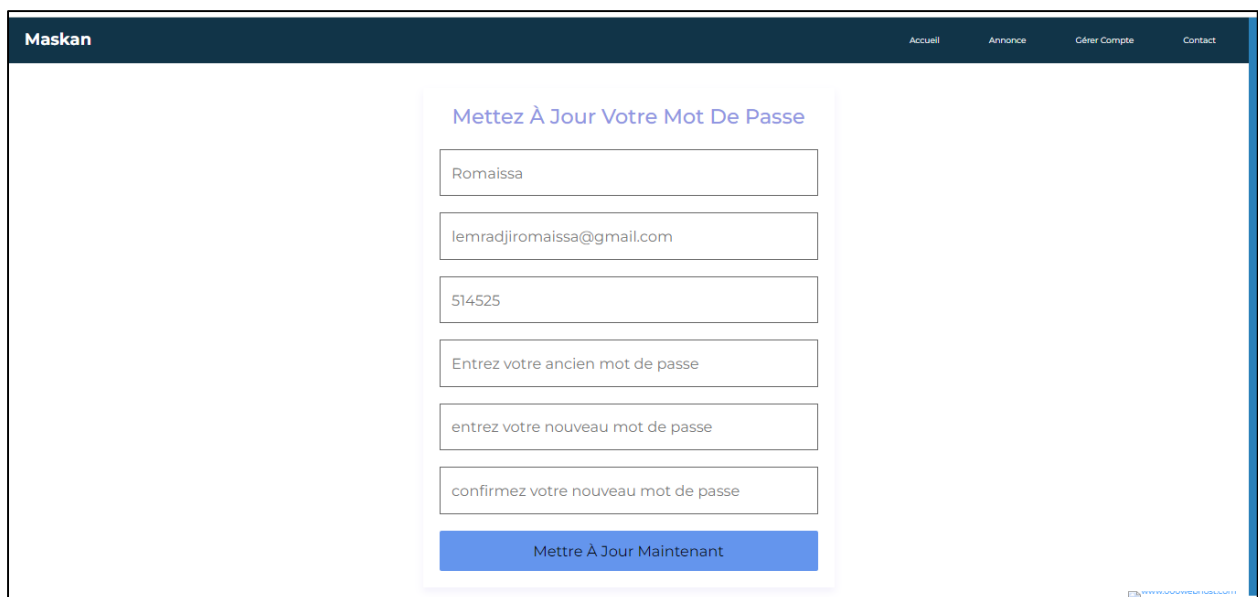


Figure 46: Page de modification de mot de passe

La page de contact permet aux clients d'envoyer un message directement à l'administrateur en remplissant un formulaire avec leur nom, leur adresse e-mail et leur message.

La page inclut également les informations de contact telles que le numéro de téléphone et l'adresse e-mail du site.

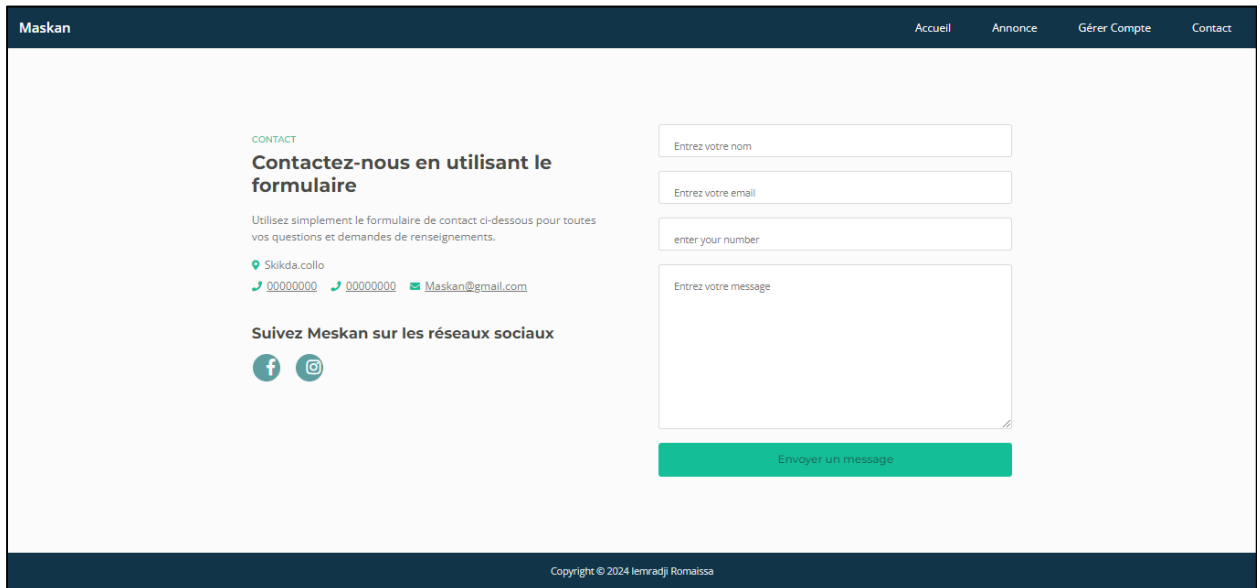


Figure 47: Page contactez-nous

## 1.2 Coté Administrateur

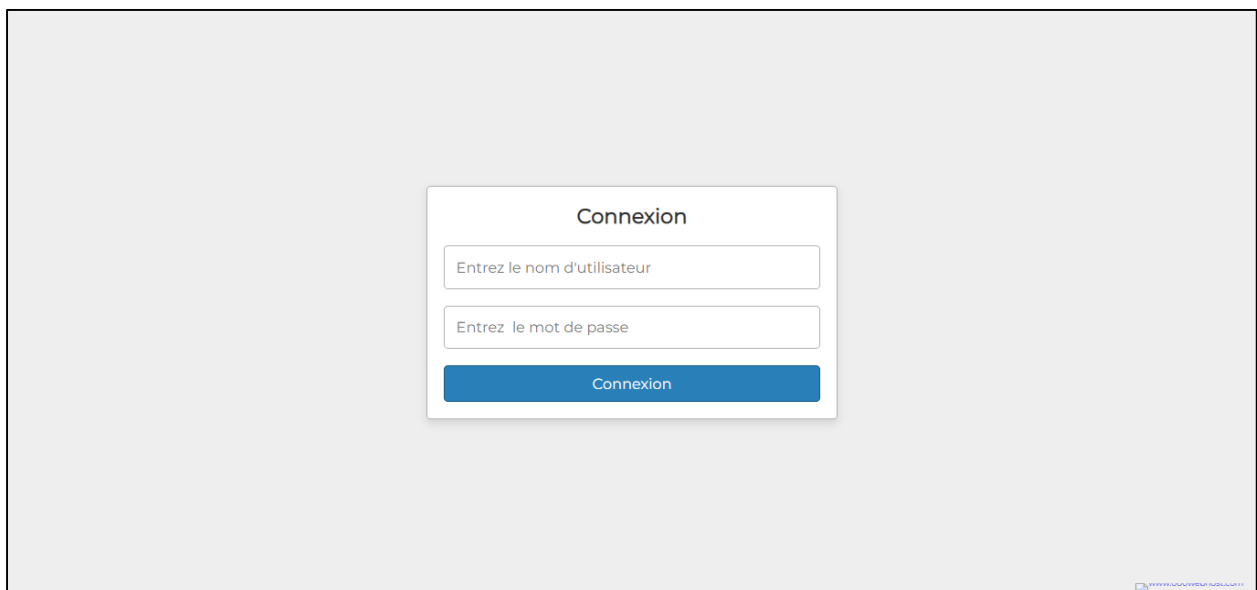
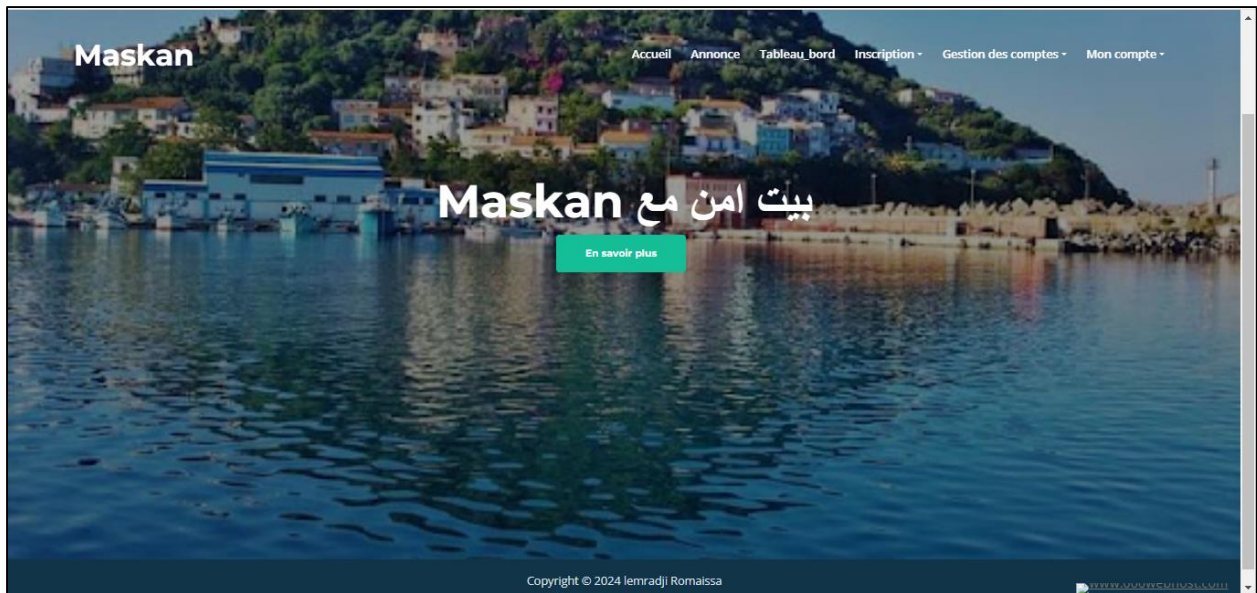
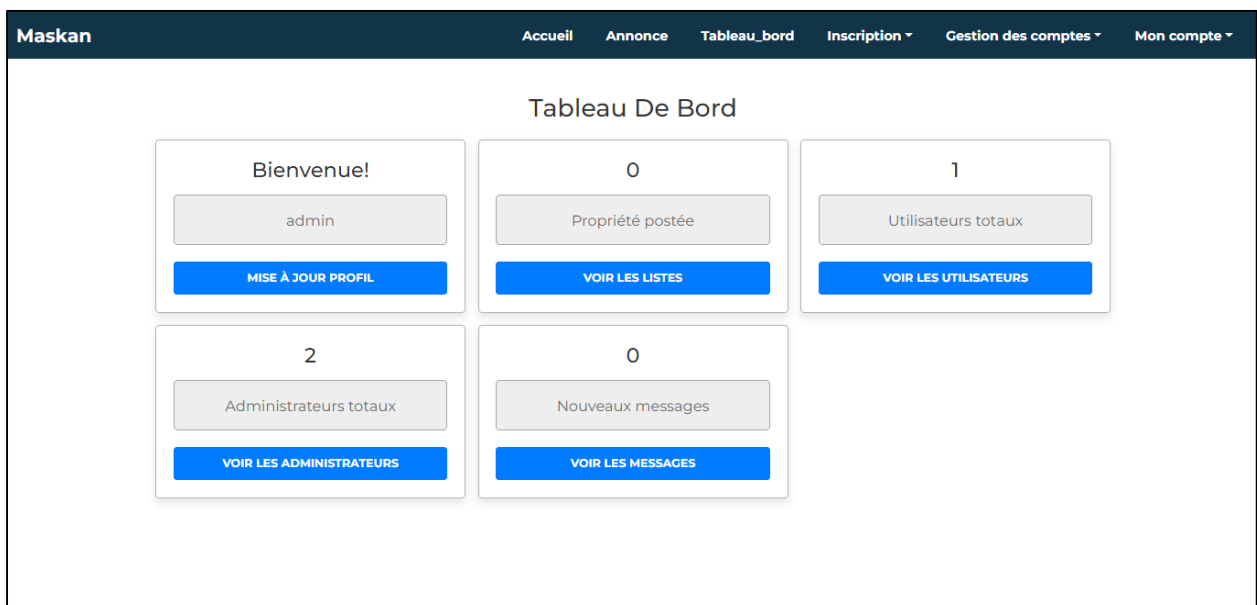


Figure 48: Page de connexion



**Figure 49:** Page d'accueil d'administrateur

Sur cette fenêtre, l'administrateur gère de manière exhaustive le site, lui permettant de visualiser et de gérer toutes les données principales.



**Figure 50:** Page Tableau de bord

Cette page affiche toutes les annonces publiées sur le site. L'administrateur peut voir les détails de chaque annonce, y compris les images et les textes associés, et a la capacité de supprimer les annonces inappropriées.

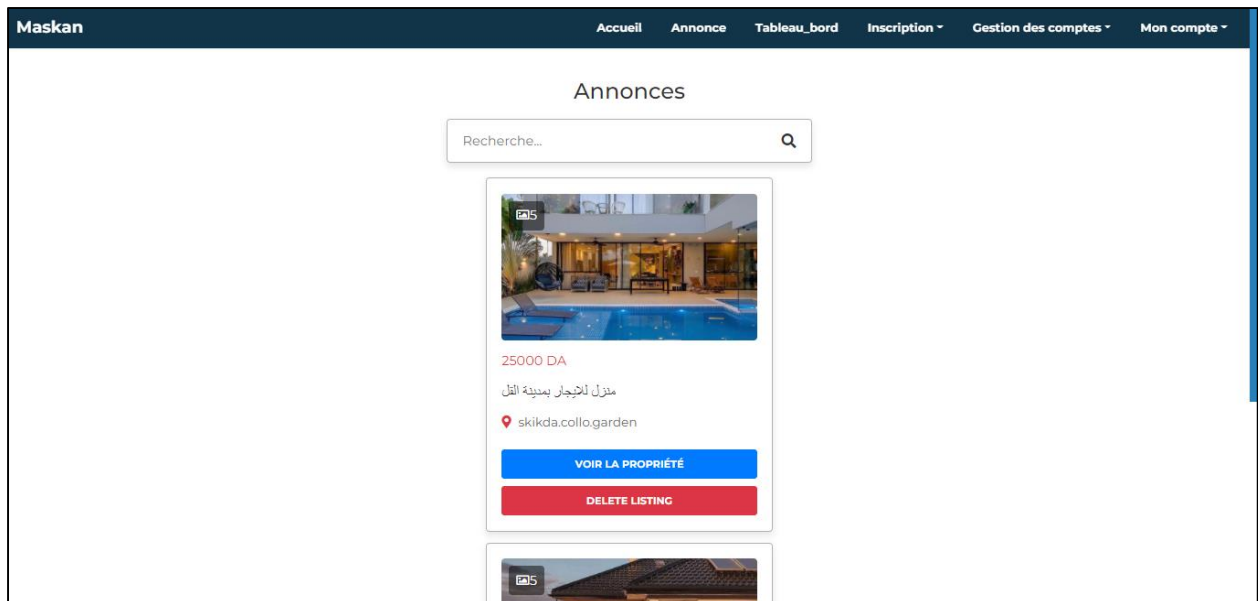


Figure 51: Page Annonce

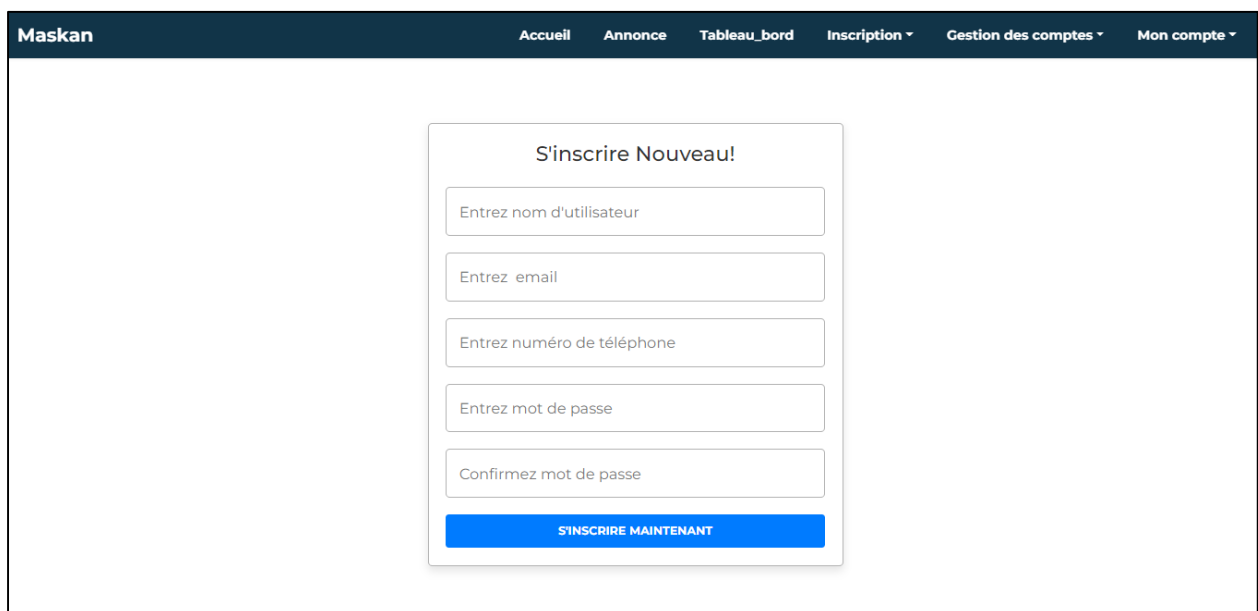
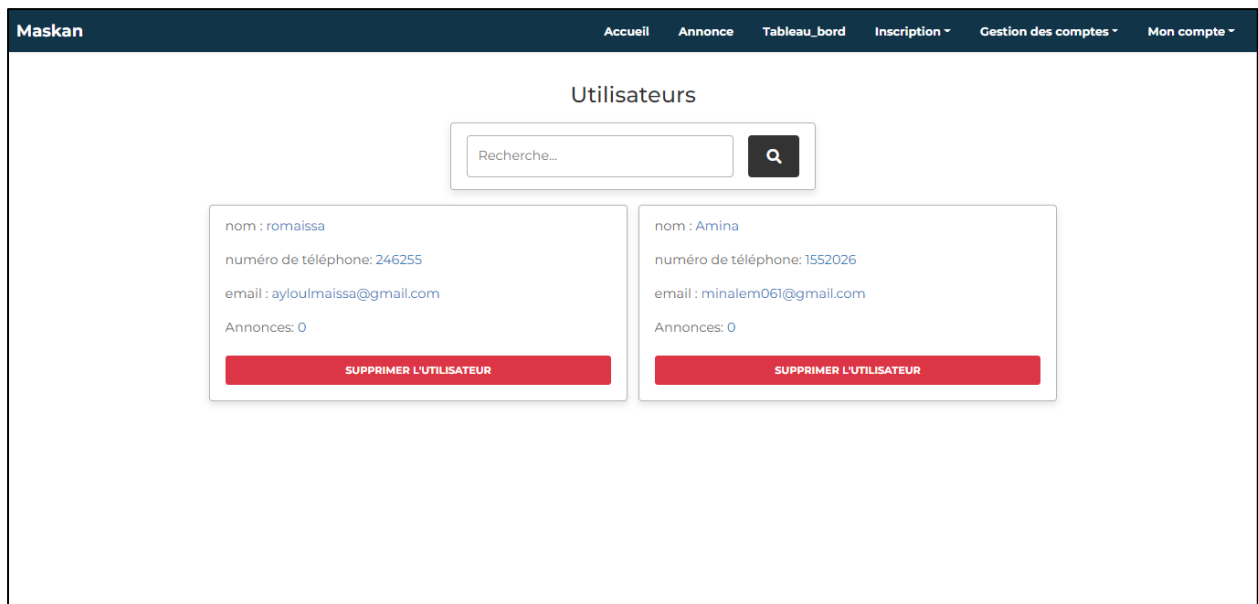
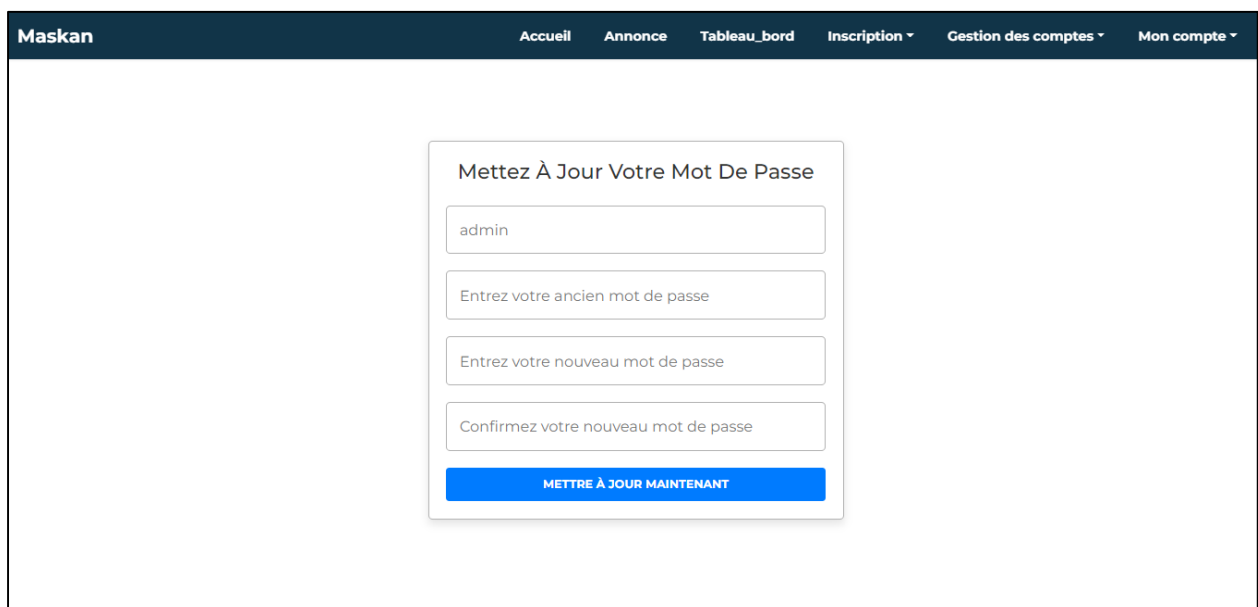


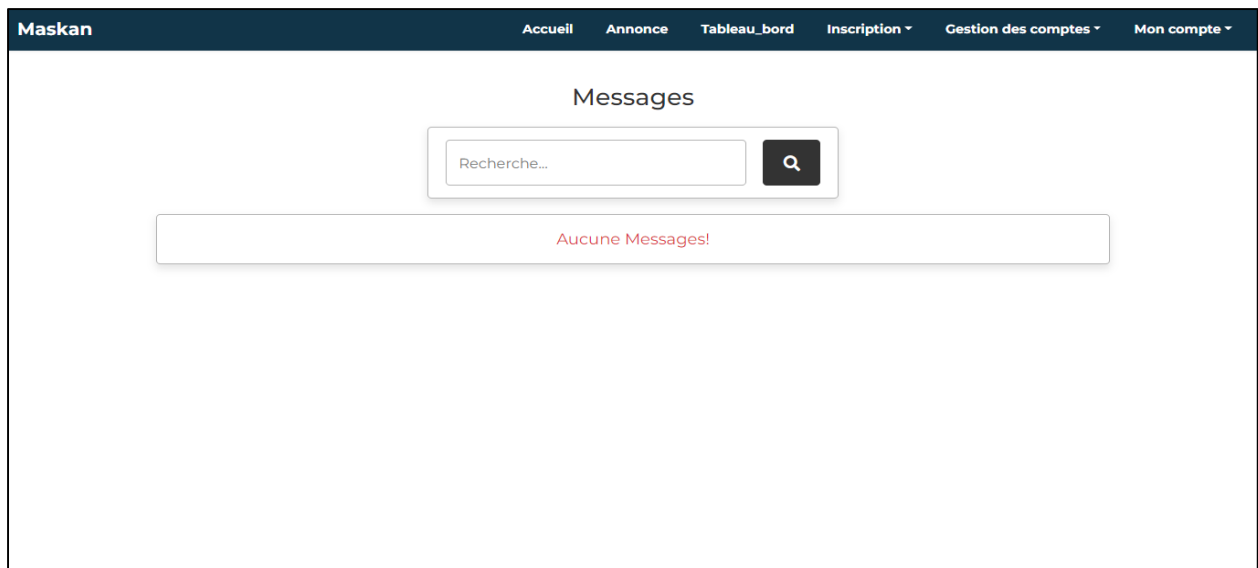
Figure 52: Page de création de compte



**Figure 53:** Page tous les utilisateurs



**Figure 54 :** Page de modification de mot de passe



**Figure 55:** Page des messages

## 2 Application

L'application est une version de la plateforme web du site, conçue pour améliorer l'expérience utilisateur sur les appareils mobiles. Elle permet aux utilisateurs d'accéder aux mêmes services et contenus disponibles sur le site web, mais de manière interactive et simplifiée adaptée à une utilisation sur smartphone. Cela inclut la navigation des annonces et l'ajout de nouvelles annonces.



**Figure 56:** Page d'accueil

La page des annonces dans l'application affiche toutes les annonces disponibles. La page comprend une liste de toutes les annonces, y compris les images, les prix et les descriptions. Les utilisateurs peuvent parcourir les annonces et les rechercher par catégories ou mots-clés. La page facilite aux utilisateurs de trouver des informations détaillées sur les annonces et d'interagir avec elles facilement, comme en cliquant pour voir les détails complets de l'annonce.



Figure 57: Page Annonce

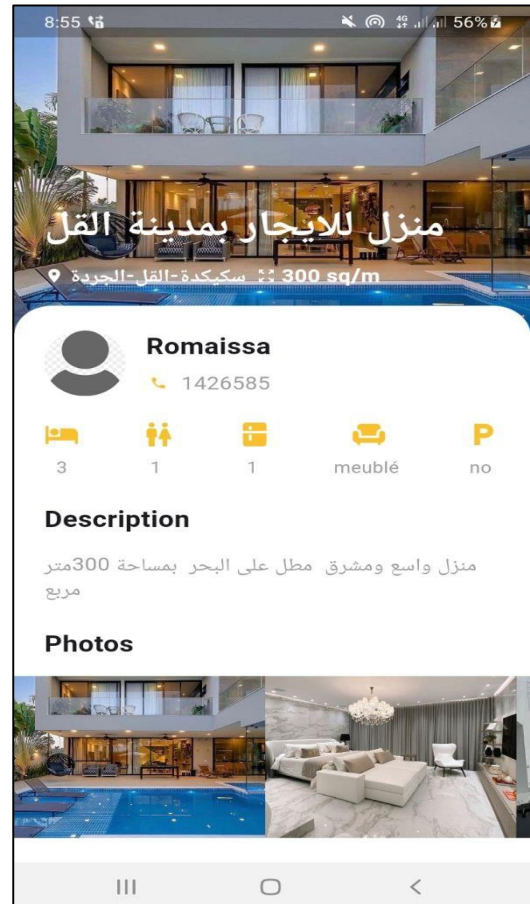
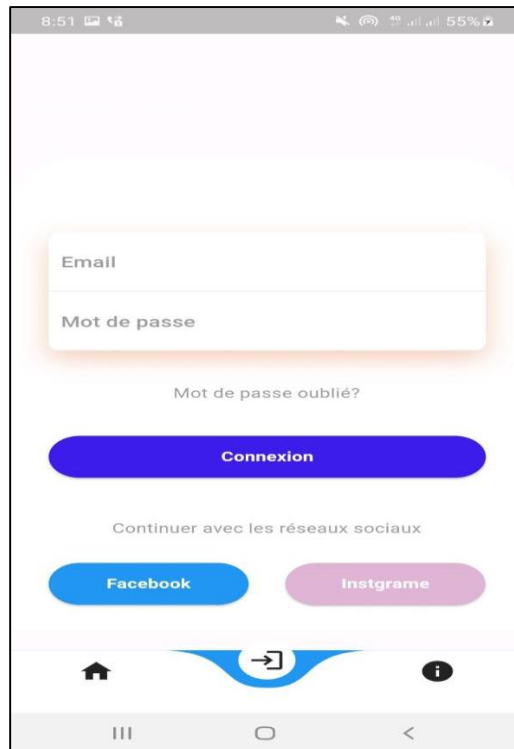
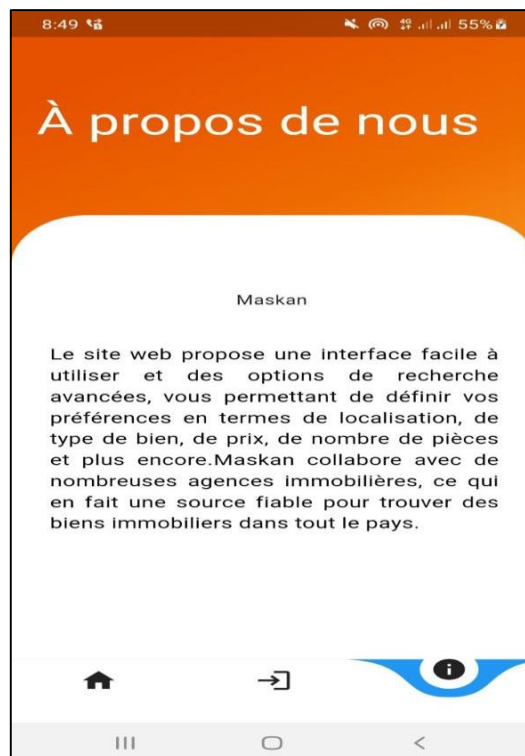


Figure 58: détail annonce



**Figure 59:** Page de connexion

La page "À propos de nous" fournit des informations sur notre application.



**Figure 60:** Page À propos de nous

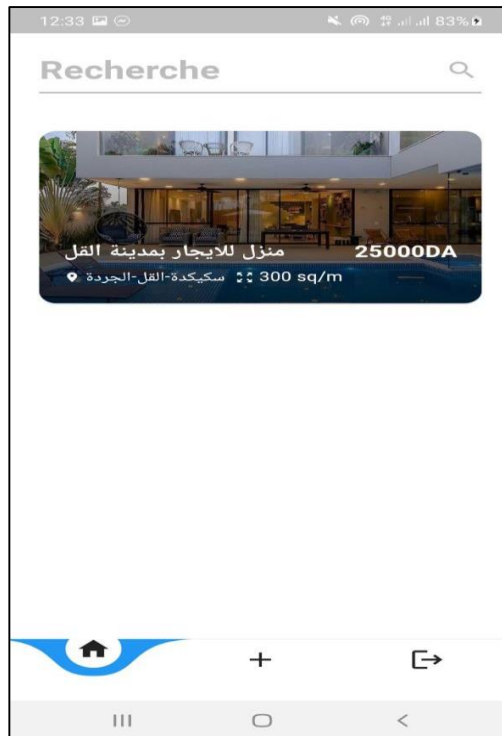


Figure 61: Page mes annonces



Figure 62: Page Faire annonce

## VIII. Conclusion

Dans ce dernier chapitre, nous avons présenté la structure de notre système, nous avons introduit les concepts relatifs à l'environnement de développement, outils de développement et la structure de notre base de données. Cela a été aussi l'occasion de montrer les différentes parties de l'application développée par quelques captures d'écran.

---

# *Conclusion générale*

---

## Conclusion Générale

En conclusion, l'objectif de ce projet était de concevoir et de construire une application web et mobile pour la publication des annonces de vente et de location de maisons. Nous avons utilisé des technologies modernes telles que JavaScript, jQuery, Bootstrap, MySQL, HTML, CSS, PHP, Dart et Flutter pour développer une plateforme offrant une communication continue entre les administrateurs de l'application, les clients et les visiteurs.

Dans notre conception, nous avons suivi une méthodologie basée sur UML, ce qui nous a permis de documenter et d'organiser efficacement le processus de développement. Malgré les défis rencontrés, la plupart de nos objectifs initiaux ont été atteints, notamment la gestion des comptes utilisateurs et la possibilité de publier des annonces.

Bien que notre système réponde généralement aux exigences spécifiées, nous sommes conscients qu'il existe des opportunités d'amélioration. Nous sommes ouverts à toutes les suggestions et remarques constructives des utilisateurs et des parties prenantes, dans le but de continuer à développer et à améliorer notre travail.

En résumé, ce projet représente une étape importante dans notre parcours, et nous aspirons à développer cette application en une solution plus complète et performante à l'avenir, et qu'elle soit la première étape vers la création d'une start-up.

---

# *Références Bibliographiques*

---

## Références bibliographiques

### IX. Références

1. <http://www.lemagit.fr/definition/Architecture-client-serveur-ou-modele-clientserveur>. [En ligne]
2. <https://www.eficiens.com/arborescence-site-web-assurance/#:~:text=Une%20architecture%20de%20site%20web%20est%20la%20formalisation%20de%20la,hi%C3%A9rarchiser%20et%20mailler%20l'information>. [En ligne]
3. <https://infonet.fr/lexique/definitions/application-mobile/>. [En ligne]
4. <https://www.leptidigital.fr/technologie/parts-de-marche-systemes-exploitation-mobiles-ios-android-windows-12957/>. [En ligne]
5. <http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2008/android/index.html>. [En ligne]
6. <https://valtech.developpez.com/articles/modelisation/uml/agile/#:~:text=UML%20se%20d%C3%A9finir%20comme%20un,communiquer%20des%20points%20de%20vue>. [En ligne]
7. <https://www.microsoft.com/fr-fr/windows>. [En ligne]
8. <https://www.apachefriends.org/fr/index.html>. [En ligne]
9. <https://staruml.io/>. [En ligne]
10. <https://visualstudio.microsoft.com/fr/>. [En ligne]
11. <https://www.microsoft.com/fr-fr/edge?form=MA13FJ>. [En ligne]
12. <https://www.w3schools.com/>. [En ligne]
13. <https://dart.dev/>. [En ligne]
14. <https://www.json.org/json-en.html>. [En ligne]
15. <https://getbootstrap.com/>. [En ligne]
16. <https://jquery.com/>. [En ligne]
17. <https://flutter.dev/>. [En ligne]
18. [En ligne]

