

Filière :  
« Ingénierie Informatique : Génie du Logiciel et des Systèmes  
Informatiques Distribués »  
**II-GLSID**

**RAPPORT DE PROJET D'INNOVATION  
MISE EN ŒUVRE D'UNE APPLICATION  
MOBILE DE GESTION LOCATIVE DES  
BIENS IMMOBILIERS**



Réalisé par:

- FADLAOUI Youssra
- ESSAKHI Khadija
- EL MOUDNI Safae
- AMCHAYD Mariam

Encadré par :

- Mme Nezha BENMOUSSA
- Mme Souad AHRIZ

**Année Universitaire : 2020-2021**

## **Remerciement**

Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer nos vifs remerciements et notre profonde gratitude à toute personne qui a contribué à sa réalisation.

Ainsi que Nous souhaitons remercier nos deux chères encadrantes, Mme Souad AHRIZ et Mme Nezha BENMOUSSA qui nous ont formés et accompagnés tout au long de cette expérience, pour leurs conseils et recommandations précieuses.

Nous présentons nos vifs remerciements à notre professeur M. NAJI Abdelwahab pour ses conseils, son orientation et sa disponibilité au cours de la conception de ce projet.

Nos remerciements vont également à tous nos chers professeurs de département mathématiques et informatique pour leurs efforts et soutien.

# Sommaire

<u>INTRODUCTION GENERALE</u>	1
<u>Chapitre 1 : présentation du Projet</u>	2
I <u>Introduction</u>	2
II <u>Cahier De Charges</u>	2
1. <u>Description du contexte actuel</u>	2
2. <u>Formulation du besoin</u>	2
3. <u>Objectifs de l'application</u>	2
4. <u>Périmètre de projet</u>	2
III <u>Conduite du projet : Méthodologie Du Travail</u>	3
1. <u>Définition du génie logiciel</u>	3
2. <u>L'importance de génie logiciel</u>	4
3. <u>Choix de la méthode du travail</u>	4
IV <u>Conclusion</u>	12
<u>Chapitre2 : Etude Marketing</u>	12
I <u>Introduction</u>	12
II <u>Stratégie marketing</u>	12
1. <u>Objectifs à atteindre</u>	12
2. <u>Segmentation</u>	13
3. <u>Cible</u>	14
4. <u>Positionnement</u>	14
III <u>Marketing mix</u>	14
1. <u>Produit</u>	14
2. <u>Prix</u>	15
3. <u>Communication</u>	16
IV <u>Conclusion</u>	16
<u>Chapitre 3 : Etude technique du projet</u>	16
I <u>Introduction</u>	16
II <u>Choix des Frameworks</u>	17
1. <u>Pour l'application mobile (Partie utilisateur)</u>	17
2. <u>Pour l'application web (Partie Administrateur)</u>	20
III <u>Choix des langages</u>	22

<u>IV</u>	<u>Outils utilisés et SGBD</u>	23
<u>V</u>	<u>Conclusion</u>	26
<u>Chapitre 4 : Réalisation de l'application</u>		26
<u>I</u>	<u>Introduction</u>	26
<u>II</u>	<u>Architecture global de l'application</u>	26
<u>1.</u>	<u>Mode d'interaction</u>	26
<u>2.</u>	<u>Diagramme de Contexte</u>	27
<u>3.</u>	<u>Diagramme de Package</u>	28
<u>III</u>	<u>Réalisation du Module de Gestion des utilisateurs</u>	28
<u>1.</u>	<u>La planification du Module &lt;&gt;Gestion des Utilisateurs&gt;&gt;</u>	28
<u>2.</u>	<u>Cycle de vie du Module &lt;&gt;Gestion des Utilisateurs&gt;&gt;</u>	29
<u>IV</u>	<u>Réalisation du module de gestion des logements</u>	32
<u>1.</u>	<u>La planification du Module &lt;&gt;Gestion des Logements&gt;&gt;</u>	32
<u>2.</u>	<u>Cycle de vie du module &lt;&gt;Gestion des Logements&gt;&gt;</u>	33
<u>V</u>	<u>Réalisation Module de Gestion des offres</u>	36
<u>1.</u>	<u>La planification du Module &lt;&gt;Gestion des Offres&gt;&gt;</u>	36
<u>2.</u>	<u>Cycle de vie du Module &lt;&gt;Gestion des Offres&gt;&gt;</u>	37
<u>VI</u>	<u>Réalisation du module de gestion des annonces</u>	41
<u>1.</u>	<u>La planification du Module &lt;&gt;Gestion des Annonces&gt;&gt;</u>	41
<u>2.</u>	<u>Cycle de vie du Module &lt;&gt;Gestion des Annonces&gt;&gt;</u>	42
<u>VII</u>	<u>Conclusion</u>	46
<u>Chapitre 5 : Réalisation / Interfaces de l'application</u>		46
<u>I</u>	<u>Introduction</u>	46
<u>II</u>	<u>Implémentation</u>	47
<u>III</u>	<u>Conclusion</u>	64
<u>Conclusion</u>		65
<u>Perspectives</u>		66
<u>Webographie</u>		67

# Tableau de figure

<a href="#">Figure 1 : Le diagramme de Gantt</a>	10
<a href="#">Figure 2 : Diagramme de contexte</a>	27
<a href="#">Figure 3 : Diagramme de packages</a>	28
<a href="#">Figure 4 : Diagramme des cas d'utilisation pour la gestion des utilisateurs</a>	29
<a href="#">Figure 5 : Diagramme de classes de gestion utilisateurs</a>	30
<a href="#">Figure 6 : Diagramme de séquences de gestion des utilisateurs(créer un compte)</a>	31
<a href="#">Figure 7 : Diagramme de séquence de gestion utilisateurs (modifier compte )</a>	32
<a href="#">Figure 13 : diagramme des cas d' utilisation de gestion des logements</a>	33
<a href="#">Figure 14 : Diagramme de classes métier de gestion des logements</a>	34
<a href="#">Figure 15 : Diagramme de séquences créer logement</a>	35
<a href="#">Figure 16 : : Diagramme de séquences de gestion logement (modifier logement )</a>	36
<a href="#">Figure 17 : Diagramme des cas d'utilisation pour la gestion des offres</a>	37
<a href="#">Figure 18 : Diagramme de classe métier de la gestion des offres.</a>	38
<a href="#">Figure 19 : Diagramme de séquences boîte blanche de gestion des offres (créer offre).</a>	39
<a href="#">Figure 20 : Diagramme de séquences boîte blanche de gestion des offres (modifier offre).</a>	40
<a href="#">Figure 21 :Diagramme de séquences boite blanche de gestion des offres (supprimer offre)</a>	41
<a href="#">Figure 8 : Diagramme des cas d'utilisation gestion des annonces</a>	43
<a href="#">Figure 9 : Diagramme de classes de gestion des annonces</a>	43
<a href="#">Figure 10 : Diagramme de séquences ( créer une annonce )</a>	44
<a href="#">Figure 11 : diagramme de séquences (modifier annonce)</a>	45
<a href="#">Figure 12 : Diagramme de séquence (Supprimer annonce)</a>	46

# INTRODUCTION GENERALE

Depuis la découverte de l'informatique, de nombreuses activités de la vie courante ont été simplifiées. Actuellement les individus peuvent facilement traiter des informations en se servant des logiciels et des réseaux informatiques. L'avènement de cet outil incontournable a révolutionné tous les secteurs d'activité entre autres le secteur de l'immobilier, qui a passé d'une méthode de gestion traditionnelle peu efficace vers une méthode de gestion automatisée à travers des applications permettant de gagner en matière d'efficacité et de fiabilité.

Étant élèves ingénieurs à l'ENSET de Mohammedia, nous sommes appelés à réaliser un projet d'Innovation dans lequel nous devons appliquer les techniques acquises dans notre cursus de formation. Dans cette optique, nous avons opter pour la création d'une application Mobile **Aji Tkri**.

L'idée de base consiste à mettre à disposition des individus un service qui prend en charge les différentes transactions dans le domaine de la location des biens immobiliers, ceci est à travers une application mobile hybride "AJI TKRI", qui servira comme plateforme intelligente et responsable conçue pour toutes les personnes à la recherche de biens immobiliers et les personnes en ayant à leur disposition et souhaitant les louer.

Notre projet d'innovation trouve son origine dans les points suivants, d'abord, il émane d'une forte volonté de changer une réalité vécue, étant donné que la ville de Mohammedia ne dispose pas d'un cité universitaire, la majorité écrasante des étudiants procède à la location et ils galèrent pour se procurer une location adéquate. Un autre constat est celui qui se rapporte aux agences immobilières qui représentent quelques inconvénients, L'inconvénient majeur qu'il y a à passer par une agence immobilière est d'ordre financier. Si vous vendez votre bien via une agence immobilière, celle-ci se rémunère en prélevant une commission sur le produit de la vente, ce qui a pour conséquence que les citoyens ne préfèrent pas passer par les agences immobilières. Le fait de créer une application mobile pour la gestion des biens immobiliers sera extrêmement bénéfique surtout que les gens ont de plus en plus tendance à utiliser leurs Smartphones.

Pour mener à bien un projet, une analyse des besoins, une méthodologie de travail, un choix soigné des technologies et une organisation intense sont indispensables, c'est pour cela que nous avons structuré notre projet selon un plan dont les étapes seront décrisées en détails dans les différents chapitres constituant ce rapport. Nous allons commencer par une présentation générale du projet, dans cette partie, nous présenterons le cahier de charges de l'application, la méthode de travail que nous avons adoptée et la gestion des tâches, Ensuite, nous nous arrêterons sur l'étude marketing et l'étude technique, Par la suite, nous allons décrire les étapes de réalisation des différents modules constituant notre application et en dernier lieu, nous montrerons les interfaces de l'application.

# Chapitre 1 : présentation du Projet

## I Introduction

Dans ce présent chapitre nous allons présenter notre application mobile Aji Tkri en discutant deux parties principales, la première c'est celle du cahier de charges qui contient toute sorte d'éléments permettant d'expliquer précisément les exigences liées à notre projet (formulation du besoin, Objectifs et contraintes de l'application, besoins fonctionnels et non fonctionnels ...). Et la deuxième c'est celle de la méthodologie que nous avons adoptée pour réaliser et gérer notre projet.

## II Cahier De Charges

### 1. Description du contexte actuel

L'immobilier compte plus en plus d'adeptes au Maroc. Plusieurs citoyens de catégories sociales et âges différents optent pour le choix d'un logement par internet ou à travers une agence immobilière. Suite à ce constat et avec l'essor que connaissent actuellement les smartphones beaucoup d'applications mobiles et plateformes en ligne ont vues le jour, le but c'est de rendre l'opération de louer ou bien vendre un logement accessible aux utilisateurs.

### 2. Formulation du besoin

Chaque propriétaire peut publier sur l'application son offre avec la description et les informations nécessaires y compris l'emplacement et le prix souhaité. Ainsi que le locataire peut postuler à l'offre qui lui convient le plus en prenant compte de possibilité de négociation du prix avec le propriétaire à tout moment voulu.

### 3. Objectifs de l'application

L'objectif de cette application est de permettre aux utilisateurs de trouver l'offre qui leur convient gratuitement sans passer par une agence immobilière, et rapidement vu l'opération de filtrage par critères proposée par l'application et en toute sécurité vu que nous gérons les offres de manière que tout soit administré en évitant les fausses publications

### 4. Périmètre de projet

#### 4.1 Acteurs de l'application

Locataire	Propriétaire	Administrateur
la personne cherchant un logement à louer.	la personne possédant un logement à louer.	la personne qui vérifie les comptes et les offres après leur publication

#### 4.2 Besoins fonctionnels

Propriétaire	Locataire	Administrateur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un compte</li> <li>• Gérer son compte.</li> <li>• Publier son offre.</li> <li>• Accepter ou refuser la demande.</li> <li>• Visualiser la liste des annonces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un compte</li> <li>• Gérer son compte.</li> <li>• Contacter le propriétaire d'une offre.</li> <li>• Publier une annonce</li> <li>• Visualiser l'ensemble des offres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer un compte</li> <li>• Désactiver un compte</li> <li>• Gérer les logements</li> <li>• Gérer les offres</li> <li>• Gérer les annonces</li> <li>• Gérer les réclamations</li> </ul>

### 4.3 Besoins non fonctionnels

- L'application doit être destinée à fonctionner sur le système d'exploitation Android et iOS.
- Utiliser une base de données relationnelle de type MySql.
- Assurer la maintenabilité de l'application.
- Assurer la fiabilité et la sécurité d'utilisation.
- L'application doit être performante.
- L'application doit offrir une interface conviviale et facile à utiliser.

### 4.4 Contraintes

- Compétition des agences immobiliers.
- Fiabilité de l'usage de l'application.
- L'expérience de l'utilisation envers les nouvelles technologies et les offres trompantes

## III Conduite du projet : Méthodologie Du Travail

Dans cette partie, nous allons commencer par introduire la notion de génie logiciel ainsi que les différentes méthodes et bonnes pratiques de gestion des projets qu'elle offre. Ensuite nous allons mettre en exergue la méthodologie du travail que nous allons adopter tout au long de la réalisation de ce projet ainsi que le cycle de vie choisi.

### 1. Définition du génie logiciel

Le génie logiciel est une science de génie industriel qui étudie les méthodes du travail et les bonnes pratiques des ingénieurs qui développent des logiciels, le génie logiciel s'intéresse en particulier aux procédures systématiques qui permettent d'arriver à ce que des logiciels de grande taille correspondent aux attentes du client, soient faibles, aient un coût d'entretien réduit et de bonnes performances tout en respectant les détails et les coûts de construction.

### 5. L'importance de génie logiciel

Le génie logiciel procède en plusieurs étapes pour la réalisation d'un programme informatique. Ceci permet de garantir la qualité du produit et le respect des besoins de l'utilisateur tout en respectant les délais et les coûts fixés au départ. Après plusieurs travaux, les chercheurs ont défini la qualité d'un logiciel à partir de plusieurs facteurs, notamment :

- **La validité** : c'est la capacité du logiciel à remplir exactement les tâches énoncées lors de sa spécification.
- **La fiabilité et la robustesse** : c'est l'aptitude du logiciel à fonctionner en continu et même dans des conditions anormales.
- **La compatibilité** : le logiciel doit pouvoir être combiné très facilement à d'autres logiciels.
- **La réutilisabilité** : l'application doit pouvoir être utilisée dans son entièreté ou en partie dans un autre projet.
- **L'efficacité** : le logiciel doit pouvoir utiliser efficacement les ressources matérielles.
- **L'extensibilité** : le logiciel doit être facile à maintenir, il doit pouvoir accepter l'ajout de nouvelles fonctionnalités.
- **La portabilité** : le logiciel doit pouvoir s'exécuter sous plusieurs environnements différents.
- **L'intégrité** : le logiciel doit pouvoir protéger efficacement son code entier ou une partie de son code contre les accès non autorisés.

## 6. Choix de la méthode du travail

Avec une méthode de gestion de projet classique, utilisant un cycle en V, on commence toujours par l'analyse des besoins du client et la rédaction du cahier des charges. Une fois les différents partis d'accords, les spécifications fonctionnelles, puis techniques de l'application sont rédigées et validées. L'ensemble des fonctionnalités du logiciel ou de l'application et les modalités de leur réalisation (choix techniques notamment) est décrit avant que la moindre ligne de code ne soit écrite. Ensuite la phase d'implémentation est entamée, Enfin, lorsque les développements sont terminés, le produit peut enfin être livré au client pour validation. Ce n'est donc qu'à la fin des développements que le client aura une vision du produit final. Si quelque-chose ne lui convient pas, s'il faut reprendre une partie des développements, c'est autant de temps perdu. Même si dans les faits, le client peut avoir une vue partielle du produit durant les développements, il n'en reste pas moins que la méthode est relativement rigide parce que le projet doit suivre une trajectoire bien définie (tout est spécifié à l'avance) et que la prise en compte d'une modification en cours de projet peut rapidement devenir un vrai casse-tête.

L'approche agile est radicalement différente. Plutôt que de tout spécifier dès le début du projet et de s'en tenir à un cadre très rigide, un projet agile sera organisé en cycles de développements itératifs et incrémentaux, auxquels le client final et l'utilisateur seront intégrés et participeront de façon active. Le centre de gravité n'est donc plus le projet en lui-même,

mais bel et bien le produit. L'objectif n'est plus de mener le projet à bien, mais de donner naissance à un produit fini, correspondant parfaitement au besoin du client.

Etant donné que l'approche agile offre pas mal d'avantages par rapport à l'approche classique, nous allons adopter durant le cycle de développement de notre application une méthode agile, mais quelle méthode choisir, il y en a plusieurs :

- Extreme Programming (XP)
- Scrum
- Agile Unified Process (Agile UP or AUP)
- Feature Driven Development (FDD)
- Lean Software Development
- Crystal (Clear/Orange)
- Dynamic systems development method (DSDM)

Après avoir assimilé les différentes méthodes agiles et en tenant compte de notre besoin nous avons opté pour la méthode agile Scrum.

## 6.1. Pourquoi Scrum ?

L'avantage majeur de cette méthode réside dans l'implication du client dans le processus de réalisation du projet, d'ailleurs, cette méthode s'adapte très efficacement à notre besoin étant donné qu'on dispose d'une application qui peut être scindée en plusieurs modules et d'un product owner constamment disponible pour nous transmettre les besoins des utilisateurs en matière de fonctionnalités et d'ergonomie.

## 6.2. La méthode de scrum

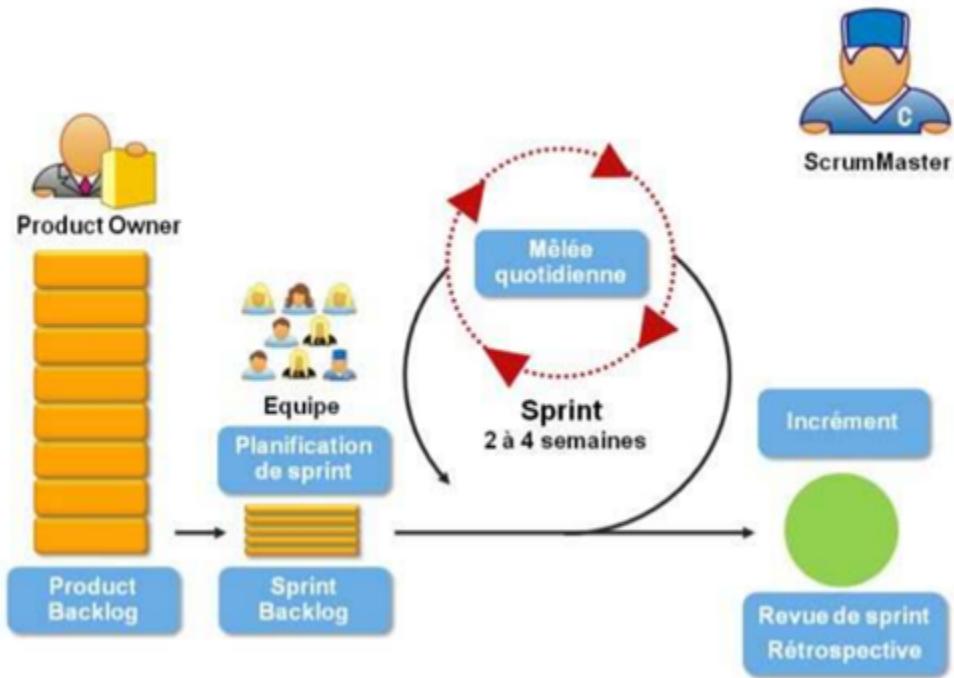
Inspirée du privé et de la gestion des projets informatiques, la méthode SCRUM est devenue de nos jours de plus en plus adoptée dans les équipes de développement. Cette méthode "agile" permet la réalisation de projets complexes en favorisant l'interaction avec les membres de l'équipe et les managers, la collaboration du client et la réactivité face aux changements. Dans le sondage que nous avions réalisé au mois d'avril, 91% d'entre vous ont déclaré ne pas connaître cette méthode. Ce dossier fait donc le point pour vous et vous permettra de comprendre davantage cette méthode.

### 3.2.1 Définition

La méthode SCRUM consiste à définir un cadre de travail permettant la réalisation de projets complexes. Cette méthode a été initialement prévue pour le développement de projets informatiques mais elle peut être appliquée à tout type de projet, du plus simple au plus innovant, et ce de manière très simple. Le terme SCRUM fait référence à la mêlée de rugby. C'est une méthode agile de management qui permet de gérer l'aspect humain d'un projet, principalement la question de ressources humaines et son allocation. Les projets qui suivent la méthode agile SCRUM sont divisés en plusieurs cycles de travail relativement courts que l'on appelle « sprints ». Ces derniers permettent aux membres de l'équipe de mieux planifier les

prochaines étapes de développement du projet mais aussi d'évaluer régulièrement les progrès liés au projet.

Les sprints peuvent durer d'une à quatre semaines. Ils permettent également de réajuster ou réorienter la direction prise par le projet si besoin.



Pour résumer simplement, on définit le contenu d'une itération (ou « sprint scrum ») en termes de fonctionnalités, elles sont développées, puis validées à l'issue du sprint. Un bilan du sprint écoulé est réalisé avant de continuer sur le sprint suivant.

La méthode agile SCRUM se base sur le principe de diviser pour régner :

- Diviser le projet
- Diviser l'équipe
- Diviser le temps

### 3.2.2 Division des tâches de projet

Pour l'application de gestion de location, nous allons adopter le même principe de la méthode agile SCRUM, on a développé des petits systèmes au lieu du développer tout le système à la fois.

L'application à réaliser contient plusieurs modules :

- Gestion des utilisateurs
- Gestion des annonces

- Gestion des offres
- Gestion des logements

### **3.2.3 Division de l'équipe**

Il existe trois rôles dans la méthode SCRUM :

- Propriétaire du produit (Product Owner)
- Scrum Master
- Développeurs

### **3.2.4 Division de temps**

Tout est centré sur la notion du temps dans Scrum, chaque tâche ou réunion a une date et une durée bien déterminée.

#### **3.2.4.1 Sprint**

La méthode Scrum se base sur la notion du sprint, ce dernier est une durée définie préalablement et durant laquelle un incrément (version) du projet doit être réalisé.

#### **3.2.4.2 La planification de sprint**

Le sprint commence par la planification de sprint dont la durée maximum est de 8 heures pour des sprints de 4 semaines. Et cette durée est proportionnellement inférieure pour les sprints de durée plus courte. Au cours de cette réunion, le Product Owner et l'Équipe de Développement doivent déterminer les objectifs du sprint, sa durée, ainsi qu'établir le sprint backlog à partir des éléments prioritaires du product backlog.

#### **3.2.4.3 La mêlée quotidienne**

La mêlée quotidienne, Comme son nom l'indique, elle a lieu tous les jours. Cette réunion a une durée maximale de 15 minutes. Elle permet à l'Équipe de Développement de se synchroniser, de mesurer son avancement au quotidien et d'ajuster son plan d'action en conséquence.

#### **3.2.4.4 La revue de sprint**

A la fin du sprint, on procède à une revue de sprint consistant à inspecter l'incrément et adapter le Product Backlog si nécessaire. Sa durée maximum est de 4h pour un sprint de 4 semaines et d'une durée maximum inférieure pour des sprints plus courts. Le Product Owner y invite les parties prenantes clefs. L'intention est de recueillir auprès d'eux des feedbacks et renforcer la collaboration.

#### **3.2.4.5 La rétrospective de sprint**

La rétrospective de sprint a lieu entre la revue de sprint et la planification du suivant. Lors de cette réunion, l'équipe Scrum m'inspecte elle-même afin de tirer les leçons de l'expérience acquise sur le sprint écoulé pour les mettre au profit du sprint suivant, à travers l'élaboration d'un plan d'actions d'amélioration.

Scrum propose la création de trois artefacts essentiels :

- L'incrément produit (Product Increment) est le résultat attendu à l'issue de chaque Sprint. Il s'agit d'une version intégrée du produit, avec un niveau de qualité qui lui permet d'être déployé à la demande par le Product Owner.
- Le carnet d'itérations (Sprint Backlog) constitue le plan détaillé du développement au sein du prochain Sprint.
- Le carnet de produit (Product Backlog) est une liste ordonnée des idées pour le produit, que l'on maintient dans l'ordre de fabrication attendu.

### 3.2.5 Gestion des tâches

La gestion des tâches est une étape très intéressante qui influe sur le rendement final du projet, c'est pour cela que nous avons réparti les tâches existantes entre nous d'une manière responsable basée sur les compétences de chaque membre de l'équipe dont le but principal vise à accomplir :

- Organisation de son temps.
- Utiliser des technologies et des outils récents et modernes.
- Exploiter ses acquis durant Notre formation d'ingénieurs en S1,2,3,4

#### 1.1.1.1. Répartition des tâches entre les membres de l'équipe

Membre	Tâches
Khadija Essakhi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Initialisation de projet avec les dépendances à utiliser</li><li>• Création de l'interface Authentification et Incription</li><li>• L'interface profil utilisateur</li><li>• Création de l'interface qui affiche la liste des logements</li><li>• Création du formulaire d'ajout de logements</li><li>• Création de l'interface détails logement</li><li>• Interface d'ajout des commentaires</li><li>• Test de l'application</li><li>• Rapport partie Etude technique</li></ul>
Youssra Fadlaoui	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestion des profils utilisateurs</li><li>• Création de l'interface qui affiche la liste des offres</li><li>• Gestion des offres (ajouter, afficher détails, modifier, supprimer)</li><li>• Interface d'ajout d'une réclamation</li><li>• Installation de projet Laravel et mise</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>en œuvre de l'outil voyager.</li> <li>• Gestion des rôles sous voyager</li> <li>• Gestion de la base de données et le BREAD</li> <li>• Test de l'application</li> <li>• Rapport partie réalisation</li> </ul>
Mariam Amchayd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration de drawer navigator</li> <li>• Design de l'interface Authentification et Inscription</li> <li>• Intégration de la barre de recherche</li> <li>• Suppression et modification des logements</li> <li>• Validation des champs</li> <li>• Afficher la liste des annonces dans l'espace locataire</li> <li>• Modification et suppression des annonces</li> <li>• Test de l'application</li> <li>• Rapport partie conception et modélisation</li> </ul>
Safae Elmoudni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de logo et intégration des fonts et thèmes à utiliser</li> <li>• Création de la page d'accueil et la page à propos</li> <li>• Création du composant Image Uploader</li> <li>• Intégration des Tabs navigation</li> <li>• Afficher la liste des annonces dans l'espace propriétaire</li> <li>• Création de l'interface favoris</li> <li>• Gestion des favoris (ajouter, supprimer)</li> <li>• Test de l'application</li> <li>• Rapport partie gestion de projet</li> </ul>

### 1.1.1.2. Planification du projet

Nous avons opté pour une planification dès le début du projet, ce qui nous a permis de dresser un inventaire des tâches à accomplir. Nous avons donc estimé la durée et la dépendance des tâches en fonction de l'expérience acquise lors de nos études et projets académiques.

Le diagramme de Gantt ci-dessous représente les différentes itérations de notre projet.

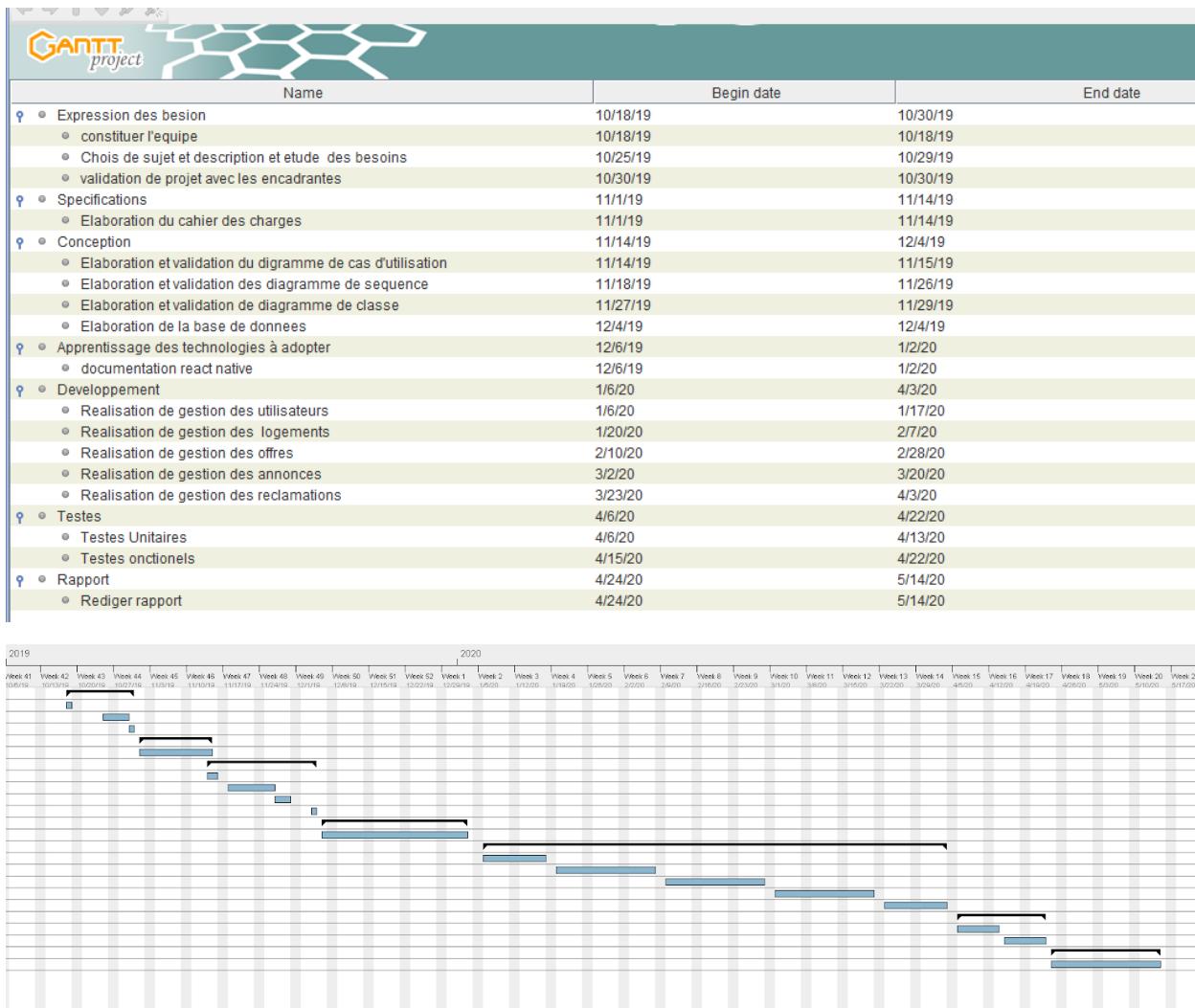


Figure 1 : Le diagramme de Gantt

### 6.3. Choix du cycle de vie

Scrum est une méthode itérative incrémentale, par conséquent, durant chaque incrément on procède à la répétition d'un certain nombre d'étapes jusqu'à ce que le client soit satisfait.

Ces étapes représentent les étapes constituant le cycle de vie adopté durant la réalisation de chaque incrément. Le cycle de vie adopté peut différer d'un incrément à un autre mais dans notre cas, nous allons opter pour un cycle de vie en Y pendant la réalisation des différents incréments de notre application.

Le cycle de vie en Y se base sur la séparation des besoins fonctionnelles et techniques ce qui donne lieu à trois branches :

#### Branche fonctionnelle

- Identifier les exigences fonctionnelles

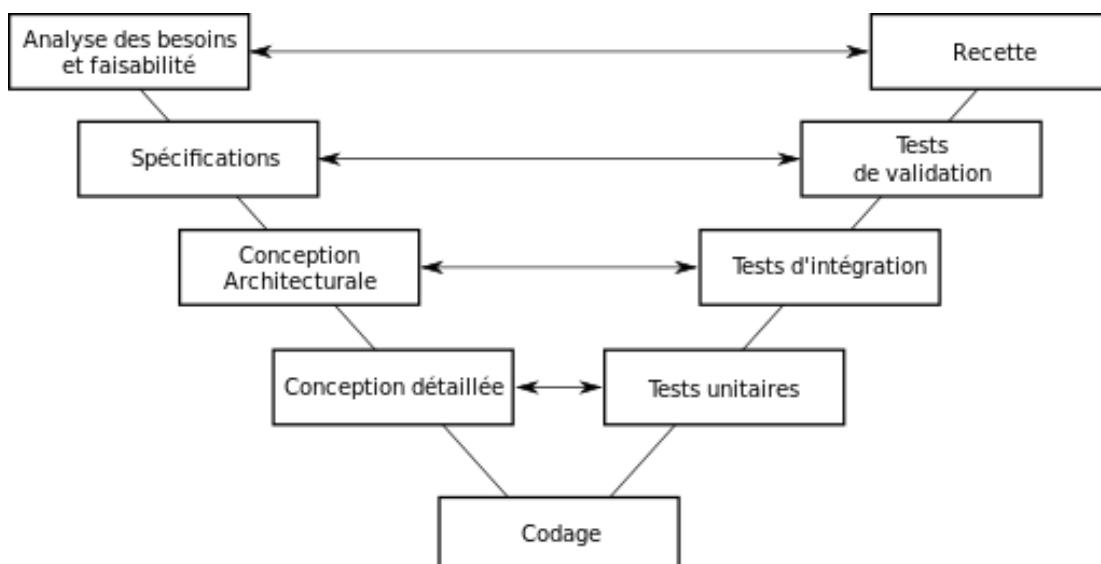
- D'une manière indépendante de toute technologie
- Établir un diagramme de cas d'utilisation, diagramme de packages - diagramme de séquence système - diagramme de classes métiers
- Changement à moyen et à long terme
- Capacité de réutiliser le même résultat dans différentes architectures (contraintes techniques)

### **Branche technique**

- Identifier les outils et les composants techniques (existants) à utiliser
- Prendre en compte les contraintes d'intégration avec l'existant
- La conception générique permet d'identifier les composants nécessaires à la construction de l'architecture technique
- Cette conception est la moins dépendante possible de l'analyse (diagramme d'interaction – diagramme d'activités – diagramme d'états)

### **Branche du milieu**

- Contient la conception préliminaire : la phase la plus délicate
- La conception préliminaire intègre l'analyse dans la l'architecture technique (établir le diagramme de composants général)
- Contient la phase de conception détaillée qui permet de détailler chaque composant (diagramme de classe de conception détaillée – diagramme d'interaction des composants)
- Contient aussi la phase de codage qui permet de réaliser chaque composant
- Contient la phase de recette qui permet de valider le système développé – diagramme de déploiement



## **IV Conclusion**

Dans ce chapitre, nous avons recensé les différents besoins fonctionnels et non fonctionnels de notre application ainsi que les acteurs principaux, nous avons également mis en évidence la méthode agile et le cycle de vie à adopter, nous avons réparti les tâches et nous avons fixé les délais de réalisation des différentes tâches grâce à un diagramme de Gantt. L'étape suivant consiste à faire étude marketing pour bien cerner les besoins des clients.

## Chapitre2 : Etude Marketing

### I Introduction

Dans ce chapitre nous allons présenter l'étude marketing effectué pour ce récent projet ainsi que les différentes stratégies marketing utilisées au cours de cette étude.

### V Stratégie marketing

La stratégie marketing s'analyse comme une succession d'étapes permettant de construire une offre adaptée à un public ciblé.

#### 1. Objectifs à atteindre

Rendre l'application accessible avant la fin de l'année courante.

- Atteindre un nombre de visiteurs importants.
- Acquérir des parts du marché.
- Réaliser un chiffre d'affaire important en fin d'année 2020.
- Améliorer l'image de notre service.

#### 7. Segmentation

Le marché de location est composé de milliers d'individus, tous différents les uns des autres. Or, ces individus présentent des goûts, des motivations et des comportements différents. La segmentation est le fait de diviser son marché en sous-ensembles (segments) identifiables, actionnables et qui partagent des caractéristiques communes (en termes de besoins, d'attentes ou de demande). La segmentation des clients est déterminante dans notre stratégie marketing puisqu'elle nous permettra de mieux comprendre la composition de nos clients potentiels et donc de proposer un marketing mix qui réponde précisément aux besoins de chaque visiteur appartenant au segment ciblé.

La segmentation s'effectue en se basant sur des critères différents, dans notre cas, nous nous sommes basés sur les fins d'utilisation de l'application et le critère géographique comme critères de segmentation.

Ce critère donnera lieu à 4 segments du marché c'est-à-dire quatre sous-groupes de clients, un sous-groupe qui utilise l'application pour trouver une location à proximité de son école/faculté, un sous-groupe qui a recours à l'application pour trouver une location à proximité de son lieu

du travail, le troisième segment est constitué des clients qui cherchent des offres de location durant les vacances et surtout la période estivale, le dernier segment regroupe les clients qui cherchent une location pour s'installer définitivement dans un endroit c'est le cas pour les familles, les nouveaux mariés, ce sont généralement des personnes n'ayant pas la capacité d'acquérir un bien immobilier.

Un segment crée des groupes homogènes composés d'individus ayant des points communs identifiables, dans notre cas, chaque groupe d'individus appartenant à l'un des segments mentionnés précédemment auront des caractéristiques en commun.

#### **Segment 1 :**

- Fin d'utilisation : trouver une location à proximité de leur université
- Caractère de consommation : saisonnière (aout, septembre)
- Pouvoir de consommation : faible ou moyen
- Besoin : généralement des lits/ chambres

#### **Segment 2 :**

- Fin d'utilisation : trouver une location à proximité de leur lieu du travail
- Caractère de consommation : dans les différentes périodes de l'année
- Pouvoir de consommation : moyen
- Besoin : généralement des chambres/appartements

#### **Segment 3 :**

- Fin d'utilisation : trouver une location durant les vacances
- Caractère de consommation : saisonnière (pendant les vacances surtout les mois juillet et aout)
- Pouvoir de consommation : moyen ou fort
- Besoin : généralement des chambres/appartements

#### **Segment 4 :**

- Fin d'utilisation : trouver une location pour s'installer de manière définitive
- Caractère de consommation : dans les différentes périodes de l'année
- Pouvoir de consommation : moyen ou fort
- Besoin : généralement des appartements

## **8. Cible**

Après la phase de segmentation, le ciblage est primordial, étant donné que tous les segments identifiés ne seront pas forcément utiles pour notre stratégie marketing, s'ils sont trop restreints par exemple. Donc nous devons cibler le segment sur lequel nous allons concentrer notre effort marketing, il s'agit de segment qui nous sera le plus pertinent et rentable.

Nous investirons notre budget de vos campagnes marketing vers le segment 2 et 4 parce que le caractère de consommation dans les autres segments est saisonnier et par conséquent moins

rentable et composé de visiteurs à faible valeur ajoutée. Nous allons adopter une Stratégie marketing différenciée en procurant des offres adaptées pour chacun des segments.

## 9. Positionnement

Nous allons nous positionner par rapport à un prix bas et une énorme facilité d'accès au service, Ce positionnement nous permettra de nous démarquer de la concurrence constituée principalement des agences immobilières qui coûte cher et ne disposent pas d'un site web en ligne pour faciliter l'accès au service et du coup, le client est dans l'obligation de se rendre dans leurs locaux. Par rapport à avito.ma et les autres sites de location, nous allons nous distinguer par nos offres ciblées adaptées pour chaque segment du marché et ne concernent que la location des biens immobiliers, de cette manière nous favorisons la recherche pour le client.

# VI Marketing mix

## 1. Produit

### 9.1. Description du service à fournir

Il s'agit d'un service de gestion locative, l'application à mettre en place permettra aux clients de chercher des offres de location. Ce service est destiné particulièrement aux clients optant pour la location des biens immobiliers, ce comportement revient soit au faible pouvoir d'achat de cette catégorie ou bien au fait qu'ils veulent leur installer temporairement pour des fins pédagogiques, professionnels ou touristiques.

Nous proposons ce service pour des programmes à vocation touristique et résidentielle durant toute l'année pour qu'il soit de grande consommation, tout en facilitant la recherche et l'identification du bien désiré pour le client, cela est assuré à travers le filtrage des offres, les paragraphes descriptifs détaillés, les images et les vidéos accompagnées.

L'application à mettre en place est :

- Opérationnelle 24h/7
- Facile d'accès
- Ergonomique
- Accessible à partir des différents appareils (ordinateurs, tablettes, Smartphones).
- Facilité d'utilisation

### 9.2. Stratégie de marque

Il est évident que la marque joue un rôle important à la fois pour l'entreprise et le client également, la marque représente pour l'entreprise : un moyen d'identification, Protection juridique, Signal de qualité, Source de rendements financiers et pour le client, elle lui permet d'identifier le service et l'entreprise, représente un signal de qualité.

Nous avons choisi comme nom de marque « Aji tkri », Etant inspiré du dialecte marocain, le nom de notre marque sera évocateur et facilement mémorisable et nous avons choisi le logo suivant :



## 2. Prix

Le prix représente un élément crucial sur lequel vont se baser les consommateurs pour choisir notre service au détriment des autres services concurrents. Pour certains services la décision d'achat est fondée en priorité sur le prix.

Etant donné que notre marché se divise en plusieurs segments ayant un caractère de consommation et un pouvoir d'achat différents, nous allons adopter une stratégie de prix différencié qui consiste à :

- Procéder à une baisse des prix durant la période estivale qui se caractérise par une forte demande, cette baisse sera accompagnée par quelques offres spéciales (promotions) qui intéressent en particulier toute personne procédant à la location ou à l'achat pendant cette période de l'année.
- Des promotions et des baisses de prix intéressantes en mois de septembre et octobre en faveur des étudiants universitaires en recherche de la location, cela s'explique par la forte demande caractérisant cette période.
- Une hausse des prix sera adoptée durant les périodes de l'année connaissant une faible demande, notamment en hiver.

## 3. Communication

La politique de communication va nous permettre de faire connaître notre application et de la communiquer à la cible pour pousser cette dernière à connaître, utiliser et aimer notre service.

Lorsque l'on pense à la communication, on pense facilement à la publicité, mais il existe d'autres moyens tels que les relations publiques, Les fiches techniques, les vidéos, les manuels d'utilisateur...

Nous allons procéder à la distribution des dépliants et des affiches mais Nous allons surtout nous focaliser sur la communication digitale se traduit par l'utilisation des canaux de diffusion web pour partager les informations et du coup faire connaître notre service À travers les blogs et les réseaux sociaux, cette stratégie va nous permettre d'augmenter notre notoriété. Cette

stratégie passe par la création d'un blog, à la différence d'un site web, le blog est plus convivial et plus dynamique. Il ne s'agit pas uniquement de promouvoir nos services, mais d'offrir de véritables conseils à nos visiteurs.

Les réseaux sociaux connaissent un succès fou auprès des internautes ! Aujourd'hui, 44% des marocaine sont inscrits sur au moins un réseau social. Nous avons donc intérêt à inclure une stratégie sociale média dans notre stratégie de communication digitale.

## VII Conclusion

L'étude marketing est une phase primordiale dans notre processus de réalisation de projet, elle nous a permis d'identifier de manière efficace les besoins de nos clients, la situation du marché et de définir la meilleure façon pour proposer une offre pertinente.

# Chapitre 3 : Etude technique du projet

## I Introduction

Avant de se lancer dans la modélisation de l'application et l'écriture du code, le choix des technologies, de l'environnement du travail et des outils à utiliser est crucial, en fait, ce choix ne doit pas être fait au hasard mais il faut plutôt dresser une étude technique sensée qui mènera au choix des technologies qui s'adapteront au mieux à votre situation en vous permettant de gagner en matière d'efficacité, de maintenabilité, de rapidité et de performance.

Dans ce chapitre, nous allons mettre en exergue les Framework, les langages, les logiciels et les outils utilisés dans la réalisation de notre application.

## II Choix des Frameworks

### 1. Pour l'application mobile (Partie utilisateur)

Le Framework utilisé va beaucoup influencer sur le projet et la manière dont il sera développé, en fonction des avantages et des inconvénients du Framework. Il convient de le choisir en considérant nos besoins et nos attentes pour éviter de devoir changer de langage en cours de projet, ce qui constituerait une perte de temps considérable.

Pour choisir un Framework adéquat, il convient de comparer les Framework disponibles entre eux pour arriver à mettre le doigt sur le plus convenable à notre projet. Il existe cependant beaucoup de Framework avec lesquels il est possible de réaliser une application mobile mais étant donné que notre application mobile doit être hybride c'est à dire capable de fonctionner sur Android et IOS, cela va encore diminuer le nombre des Frameworks à mettre en comparaison.

#### 9.3. Les meilleurs Framework hybrides

Les 4 principaux Framework hybrides (ou cross-Platform) sont :

**React Native** : Créé par Facebook en 2015, il est aussi utilisé par Tesla, Walmart, Skype et Airbnb

**Ionic** : Très populaire, sa version 4 est actuellement disponible en version beta. Il rassemble une communauté de développeur de plus en plus large.

**Flutter** : Le dernier entrant, lancé en 2018 par Google, cela signifie qu'il y a une large communauté de développeur derrière lui. Il sert particulièrement bien les smartphone Google Pixel. Peut-être un pari pour l'avenir même si fin 2017 le Pixel ne représentait qu'à peine 3% des ventes de smartphone aux US.

**Xamarin** : Propriété de Microsoft, Xamarin est l'un des frameworks hybrides les plus en vue...mais il n'est pas Open Source contrairement aux 3 autres cités ci-dessus.

**Synthèse** : vu que nous n'avons pas des connaissances solides en .NET, xamarin était un choix à oublier, Sous IONIC, c'est un webview qui présente une application Web classique (JS / CSS / HTML) en addition à Cordova pour la création d'une application mobile fonctionnelle. Une image sous Ionic par exemple peut utiliser la balise <img> classique, le webview s'occupant de l'afficher. Sous React, par contre, le JavaScript s'occupe de créer l'image en faisant appel à un vrai composant natif appelé « Imageview ». Très utile, il possède de multitudes de fonctions qui sont propres à chaque plateforme. Niveau performance, React est le favori. Prenons toujours l'exemple d'une image. Le composant Imageview de React profite bien des ressources des terminaux et est beaucoup plus rapide et plus optimisé. Vu que c'est un composant natif, l'OS saura bien le gérer, le synchroniser et l'optimiser. Sous Ionic, vu que tout est basé sur un Webview, cela demande plus de ressources et plus de calculs. Donc on avait le choix entre React native et Flutter.

## 9.4. React Native VS Flutter

**Rapidité de développement:** Flutter nécessite l'utilisation de Dart alors que React utilise JavaScript, qui est un standard pour le développement Web. Aussi, une équipe expérimentée Web pourra rapidement prendre la main sur votre application, sans avoir à monter en compétence sur Dart. De plus, vous trouverez facilement des ressources en mesure de vous aider sur vos développements (ou maintenance).

**Performance** : Les applications développées avec Flutter semblent être légèrement plus fluides que celles développées avec React. Cela peut se remarquer pour des utilisateurs ayant des smartphones avec peu de puissance. Pour autant, les benchmarks ne sont pas unanimes.

A l'inverse, les applications développées avec Flutter ont tendance à nécessiter un peu plus d'espace de stockage sur les smartphones.

**Support de la communauté** : A date, la communauté utilisant React est plus importante que la communauté utilisant Flutter. Cela laisse donc penser que vous (ou votre équipe de

développement) pourrez plus facilement trouver un support pour résoudre vos problèmes si vous utilisez React. Cela dit, la communauté d'utilisateurs Flutter étant en pleine progression, vous ne resterez pas sur le carreau en utilisant Flutter.

<b>La technologie</b>	<b>React-Natif</b>	<b>Flutter</b>
<b>Langage</b>	JavaScript	Dart
<b>Bibliothèque de composants</b>	Très grande bibliothèque inclusive	Plus petit, non inclus
<b>Composants adaptatifs</b>	Certains sont adaptatifs automatiquement	Les composants ne sont pas adaptatifs. Doit être configuré manuellement.
<b>Apprentissage</b>	Facile à utiliser, surtout si vous avez déjà utilisé React ou JavaScript	Assez raide, vous devez prendre Dart, et la programmation réactive n'est pas tout à fait intuitive
<b>Créé par</b>	Facebook	Google
<b>Architecture principale</b>	Flux et Redux	BLoC
<b>Ecosystème</b>	Assez mature, utilisé dans la production de nombreuses grandes entreprises du monde entier, de nombreux packages sont disponibles	Pas encore mature, moins de paquets
<b>Rechargement à chaud</b>	Prise en charge	Prise en charge
<b>Etoiles Github</b>	68 690	37 200
<b>Première sortie</b>	Jan 2015	Mai 2017

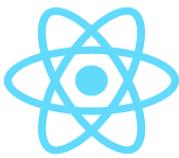
Après la comparaison que nous avons faite, nous avons opté pour le Framework React Native, d'abord il est largement utilisé par les entreprises alors que Flutter n'a pas encore atteint ce niveau de maturité, React Native assure également une rapidité de développement, d'un autre part, il est facile à apprendre surtout que nous avons de solides connaissances en JavaScript contrairement à Flutter qui nous exigera l'apprentissage du langage Dart.

## 9.5. React Native

### 9.5.1. Qu'est-ce que React Native

React Native est un Framework qui permet de construire en JavaScript des applications natives sous iOS et Android, en utilisant les composants natifs de la plate-forme.

Développé par les équipes Facebook, et partagé en licence BSD en 2015, il permet de créer des applications mobiles multiplateformes.



### 9.5.2. Avantages de React Native

- Il permet d'utiliser JavaScript

La première de ses particularités est que ce Framework permet de développer des applications mobiles natives sous iOS et Android en utilisant le concept et le design de React.

- Un gain de temps considérable

Quand un développeur construit une application web, il lui suffit juste de sauvegarder les changements et de recharger le navigateur pour voir les modifications apportées. Pour une application native c'est différent, il doit à chaque fois recompiler même s'il y a juste un changement de texte ou de pixel.

React Native permet aux développeurs de ne plus recompiler mais de recharger l'application instantanément. Les développeurs gagnent ainsi du temps pour se concentrer sur les détails qui ont un vrai intérêt.

- Les performances sont optimisées

Contrairement à d'autres Framework, React Native permet de créer des applications mobiles natives très performantes. Elles sont fluides et responsives et offrent une très bonne expérience et interface utilisateur (UX et UI). Il fait le pont entre le code JavaScript et les composants natifs de l'appareil sans passer par la case navigateur web. Il n'y a donc pas de compromis de performance. Elles ont aussi une bonne réactivité au niveau de l'interface.

## 9.6. API Provider

Pour la partie backend de l'application mobile, nous avons utilisé API Provider pour les interactions avec la base de données MySQL.

**API Provider :** L'API Provider est un Framework d'API PHP qui génère automatiquement des liens d'opérations CRUD à l'aide des modèles de tables de base de données. L'API Provider fonctionne avec le routage en utilisant le contexte et les actions de la demande d'URL. De plus, ce fournisseur protège vos données, vous pouvez spécifier pour chaque modèle (table) les priviléges auxquels les utilisateurs peuvent accéder.

Outre les opérations CRUD, il vous propose des contextes de modèles préférés que vous pouvez créer pour gérer des demandes complexes telles que des modèles joints, des agrégations, etc.

## 2. Pour l'application web (Partie Administrateur)

Pour cette partie, nous avions l'idée de créer une application web basée sur un Framework PHP, l'application en question doit permettre à l'administrateur d'effectuer les différentes tâches d'administration de l'application.

Il y en a plein de Framework PHP, ils représentent tous des avantages et des inconvénients certains. Cependant, ces avantages et inconvénients n'ont pas été assez discriminants pour permettre de choisir un Framework parmi tous les autres. Ainsi, pour choisir celui qui serait le plus intéressant à utiliser, nous avons basé notre choix sur la popularité de l'outil. Ainsi, notre choix s'est porté sur Laravel. En effet, celui-ci est un Framework PHP très populaire en entreprise et réputé facile d'utilisation.



Laravel est un Framework web open-source écrit en PHP respectant le principe modèle-vue-contrôleur et entièrement développé en programmation orientée objet. Laravel est distribué sous licence MIT, avec ses sources hébergées sur GitHub.

Laravel est un Framework basé sur Symfony, il est bien documenté qui permet de faire gagner du temps face à ces concurrents. Il possède une communauté importante, ce qui nous donne la possibilité de trouver rapidement une réponse en cas de doute.

Laravel est aussi très complet sans trop l'être, et grâce à sa documentation bien fournie, la durée d'apprentissage reste contenue. Son plus gros point fort est sa simplicité, le code que l'on écrit avec Laravel est toujours simple, lisible, concis et agréable à lire. On y retrouve les standards de programmation ainsi que la possibilité d'ajouter facilement des extensions.

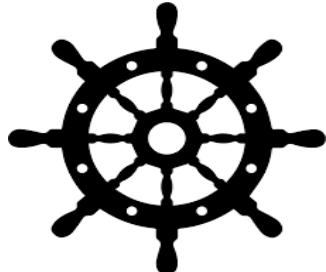
Laravel nous offre :

- Un système d'envoi de mail,
- Un système de routage performant,
- Un moteur de Template efficace,
- Un constructeur de formulaire très pratique,
- Un système d'authentification pour les connexions,
- Un créateur de requêtes SQL et un ORM performants (éloquent),

Développer un panneau d'administration à partir de zéro avec laravel n'est pas du tout évident, c'est pour cela que nous avons eu recours à un nouvel outil du Laravel qui s'appelle 'Voyager'

Donc l'idée c'est de créer une application laravel et d'y ajouter un panneau d'administration grâce à Voyager.

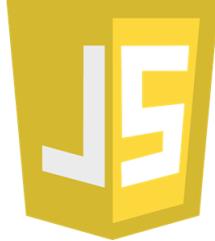
**C'est quoi voyager ?**



**Voyager** est un outil laravel pour créer facilement et automatiquement l'administration d'un site, En plus d'intégrer un système de gestion des utilisateurs et des rôles, de base Voyager vous permet de gérer les postes, les catégories de postes, les pages et les médias. Mais Voyager ne se limite pas à ça, il permet surtout de gérer la base de données et le BREAD (une sorte de CRUD visuel made in Voyager : Browse, Read, Edit, Add, and Delete) très aisément et offre aussi la possibilité d'ajouter aussi d'autres entités customs.

## VIII Choix des langages

Pour la partie front end nous avons utilisé un framework qui se base sur le langage JavaScript.



**JavaScript** est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives mais aussi pour les serveurs avec l'utilisation (par exemple) de Node.js. C'est un langage orienté objet à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs permettant de créer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet de créer des objets héritiers personnalisés. En outre, les fonctions sont des objets de première classe. Le langage supporte le paradigme objet, impératif et fonctionnel. JavaScript est le langage possédant le plus large écosystème grâce à son gestionnaire de dépendances npm, avec environ 500 000 paquets en août 2017.

Pour la partie back end nous avons créé un API basé sur le langage PHP



**PHP:** Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP (sigle auto-référentiel), est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.

Pour la spécification des besoins, l'architecture et la modélisation de l'application, nous avons utilisé le langage de modélisation UML



**UML :** Le langage de modélisation unifié, de l'anglais Unified Modeling Language (UML), est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes conçu pour fournir une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système. Il est couramment utilisé en développement logiciel et en conception orientée objet.

## IX Outils utilisés et SGBD

Nous avons utilisé l'éditeur de texte Visual Studio Code



**Visual Studio Code** est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. Visual Studio Code est présenté lors de la conférence des développeurs Build d'avril 2015 comme un éditeur de code multi-plateforme, open source et gratuit, supportant une dizaine de langages.

Il est basé sur Electron, une structure utilisée pour déployer des applications Node.js pour le bureau exécuté sur le moteur Blink. Bien qu'il utilise le framework Electron, le logiciel n'utilise pas Atom mais utilise le même composant éditeur (nommé "Monaco") utilisé dans Azure DevOps (anciennement appelé Visual Studio Online et Visual Studio Team Services).

Pour gérer notre base de données MySql, nous avons utilisé l'application PhpMyAdmin



**PhpMyAdmin** : C'est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée en PHP. Cette interface pratique permet d'exécuter, très facilement et sans grandes connaissances en bases de données, des requêtes comme les créations de table de données, insertions, mises à jour, suppressions et modifications de structure de la base de données, ainsi que l'attribution et la révocation de droits et l'import/export. Ce système permet de sauvegarder commodément une base de données sous forme de fichier .SQL et d'y transférer ses données, même sans connaître SQL.

Pour exécuter l'application sur nos Smartphones, nous avons utilisé l'application mobile Expo Client



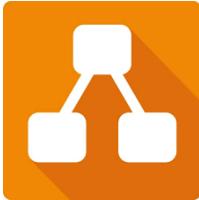
**Expo** : est une plateforme libre et open source permettant de créer des applications utilisant JavaScript et React.

Pour créer les images background, les prototypes et le logo nous avons utilisé Figma.



**Figma** : C'est une application qui permet de créer des interfaces d'applications web & mobiles et qui offre en plus une solution de prototypage qui permet de présenter les interactions au clients ou aux développeurs.

Pour créer les diagrammes UML, nous avons eu recours à l'application Draw.io



**Draw .io:** Application gratuite en ligne, accessible via son navigateur (protocole https) qui permet de dessiner des diagrammes ou des organigrammes.

Nous avons collaboré en ligne grâce à l'outil gitLab.



**GitLab:** est un logiciel libre de forge basé sur git, c'est une plateforme permettant d'héberger et de gérer des projets web de A à Z. Présentée comme la plateforme des développeurs modernes, elle offre la possibilité de gérer ses dépôts Git et ainsi de mieux appréhender la gestion des versions de vos codes sources.

Pour la gestion de base de données, nous avons opter pour le Système de gestion de bases de données MySQL.



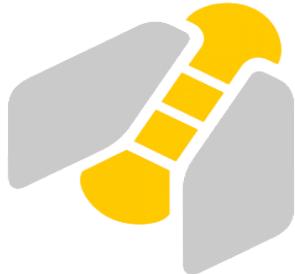
**MySQL:** est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde<sup>4</sup>, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, PostgreSQL et Microsoft SQL Server.

Comme serveur web local nous avons utilisé Xampp



**XAMPP** est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X (cross) ApacheMariaDBPerlPHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide. Ainsi, il est à la portée d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes d'exploitation les plus répandus.

Pour la création de notre diagramme de Gantt nous avons utilisé Gantt Project



**Gantt Project** est un logiciel libre de gestion de projet écrit en Java, ce qui permet de l'utiliser sur divers système d'exploitation (Windows, Linux, MacOS). Il permet d'éditer un diagramme de Gantt.

## X Conclusion

Afin de réaliser notre projet nous avons fait l'usage de différentes technologies qui n'ont pas été choisies au hasard mais nous avons bien étudié et analysé toutes les technologies possibles et nous avons retenu celles qui s'accordent au mieux avec notre besoin. Bref, nous avons opté pour le framework JavaScript React Native pour réaliser l'application mobile, le framework Laravel et précisément l'outil Voyager pour la réalisation de la partie administrateur ainsi que le SGBD MySql pour la gestion de la base de données.

# Chapitre 4 : Réalisation de l'application

## I Introduction

Le projet à réaliser consiste à mettre en place une application de gestion locative des biens immobiliers. Cette application contient plusieurs modules à savoir le module de gestion des

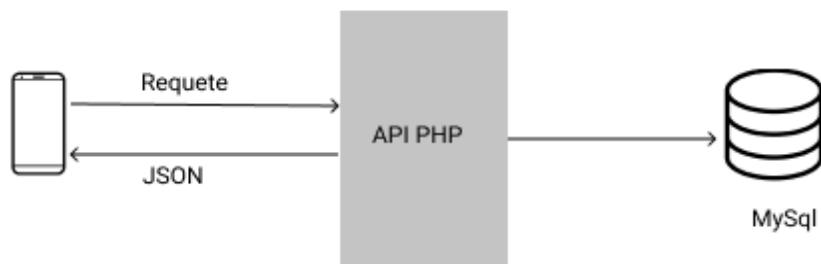
utilisateurs qui permet aux clients et administrateurs de créer un nouveau compte, désactiver, modifier, afficher et valider un compte, le module de gestion des offres qui permet aux propriétaires de créer ,modifier, supprimer et consulter une offre, et aux locataires de chercher des offres ainsi permet aux administrateurs de consulter et valider une offre, le module de gestion des annonces qui permet aux locataires de créer ,modifier, supprimer une annonce ,aux propriétaires de consulter et répondre à une annonce ensuite aux administrateurs de valider une annonce.

Nous allons commencer par présenter l'architecture de notre application et puis nous allons décrire les étapes de réalisation des différents modules de notre application.

## XI Architecture global de l'application

### 1. Mode d'interaction

Le mode d'interaction de l'application peut être décrit par le graphe suivant :



### 2. Diagramme de Contexte

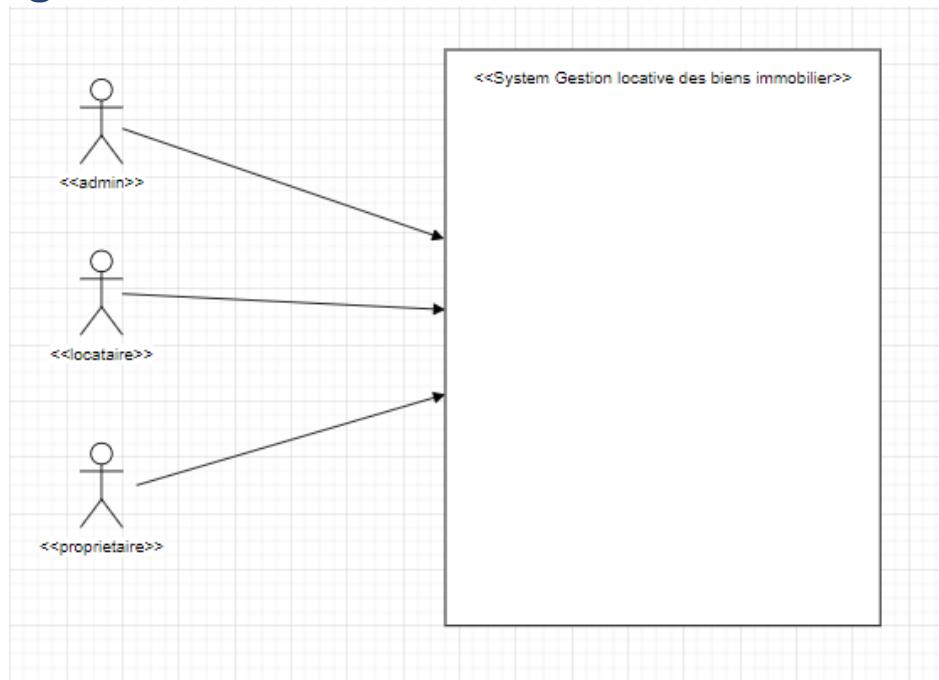


Figure 2 : Diagramme de contexte

### 3. Diagramme de Package

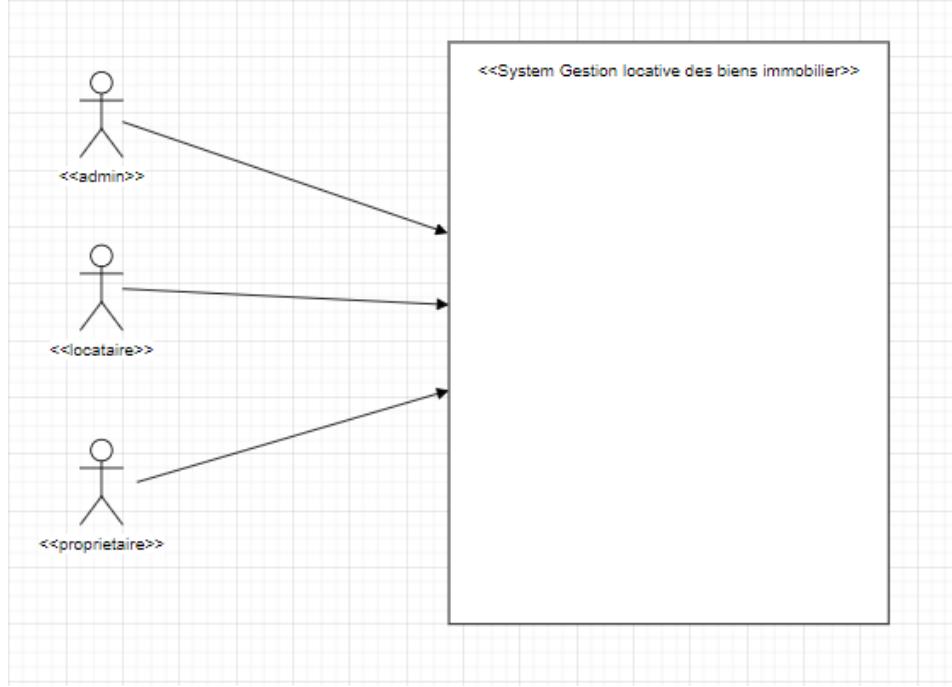


Figure 3 : Diagramme de packages

## XII Réalisation du Module de Gestion des utilisateurs

### 1. La planification du Module <<Gestion des Utilisateurs>>

Il s'agit d'une réunion que nous avons planifiée et dans laquelle nous avons défini les trois points suivants :

**Objectifs du sprint** : l'objectif du sprint est la réalisation du module de gestion des Utilisateurs au début car c'est le module le plus prioritaire.

**Sprint Backlog** : il s'agit des fonctionnalités qui doivent être réalisées dans le module de gestion des utilisateurs.

Ce module doit permettre aux clients de créer un compte, désactiver ce compte, modifier un compte existant et consulter (afficher les informations) d'un compte. L'administrateur de l'application doit également avoir la possibilité de désactiver un compte après l'envoi des

avertissemens par e-mails ainsi que la validation des coordonnées des utilisateurs pour assurer la sécurité et protéger le contenu partager dans l'application.

**Durée du sprint** : nous avons fixé comme durée de réalisation : du 06/01/2020 jusqu'à 17/1/2020.

## 10. Cycle de vie du Module <<Gestion des Utilisateurs>>

### 10.1. Spécification des Besoins

Après l'analyse des besoins nous avons dégagé les fonctionnalités suivantes :

Le module de gestion des utilisateurs doit permettre aux administrateurs de désactiver et valider les comptes et aux utilisateurs de créer un compte, le consulter, le modifier et le désactiver en cas de besoin.

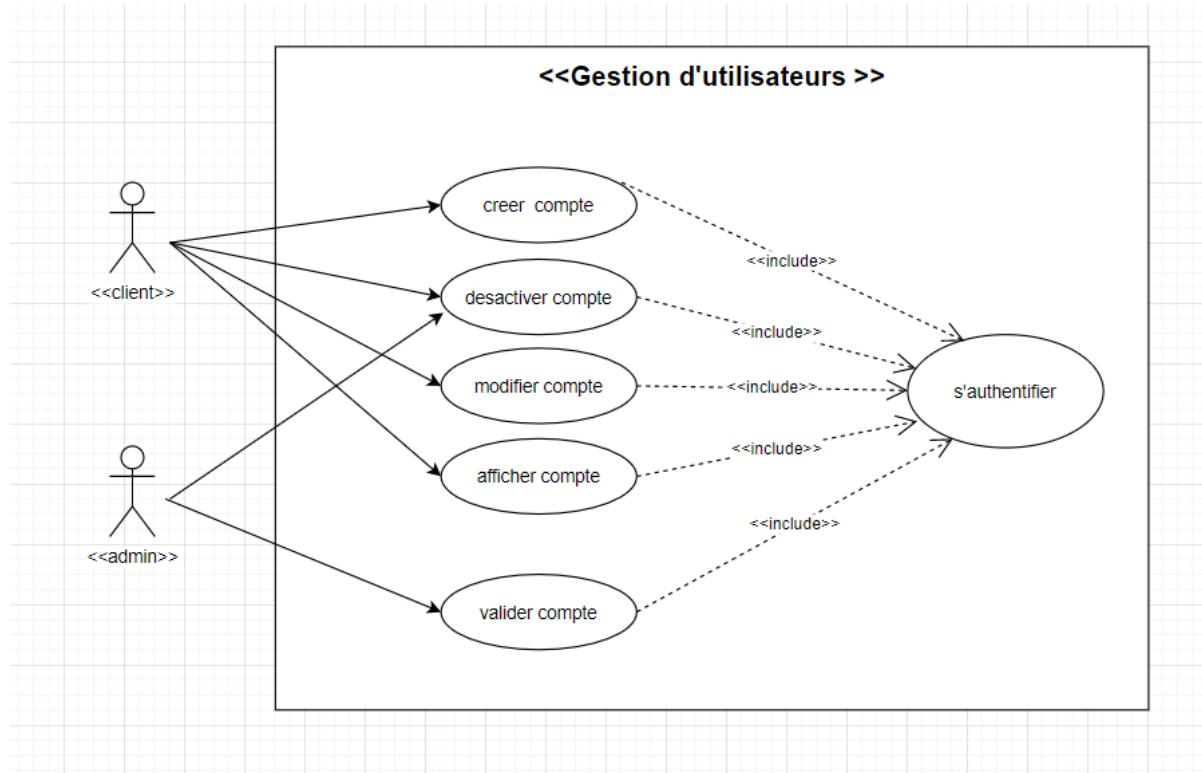


Figure 4 : Diagramme des cas d'utilisation pour la gestion des utilisateurs

### 10.2. Analyse des besoins

Pour répondre aux fonctionnalités précédentes, il faut définir les données à gérer par notre système. En effet, un Client peut être soit un locataire soit un propriétaire et il est défini par son ID, son nom, prénom, téléphone, son Email et son mot de passe

- **Diagramme de Classes métier**

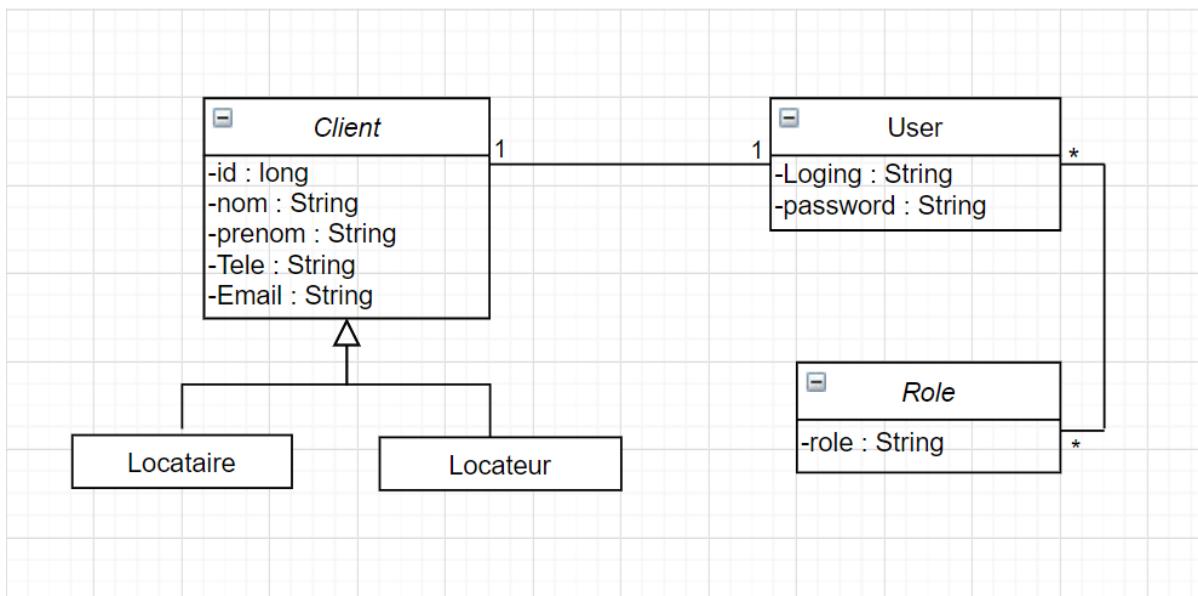


Figure 5 : Diagramme de classes de gestion utilisateurs

### 10.3. Conception du système de gestion des utilisateurs

- **Diagrammes de séquences**
  - **Créer un compte utilisateur**

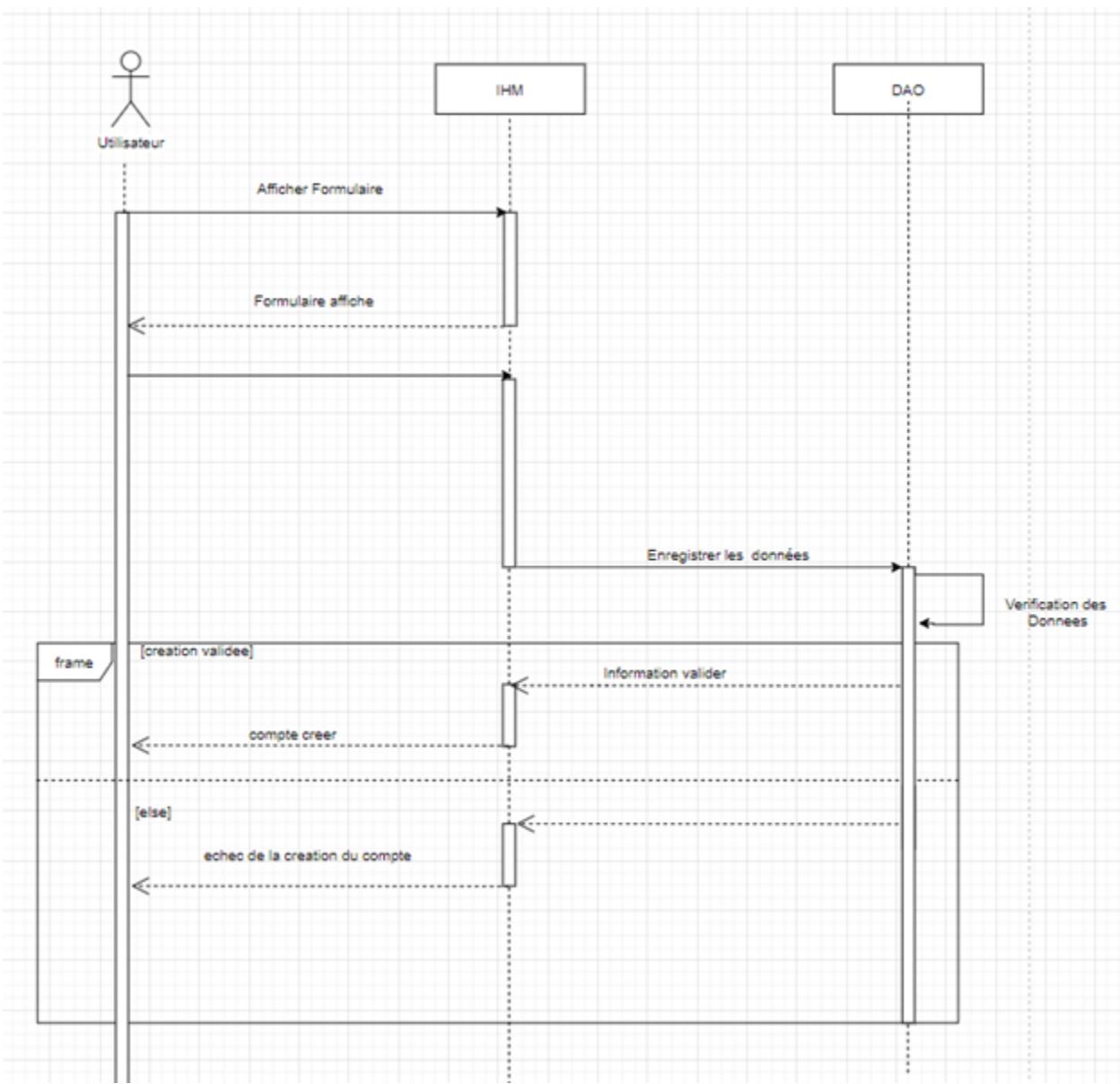


Figure 6 : Diagramme de séquences de gestion des utilisateurs(créer un compte)

- **Modifier un compte utilisateur**

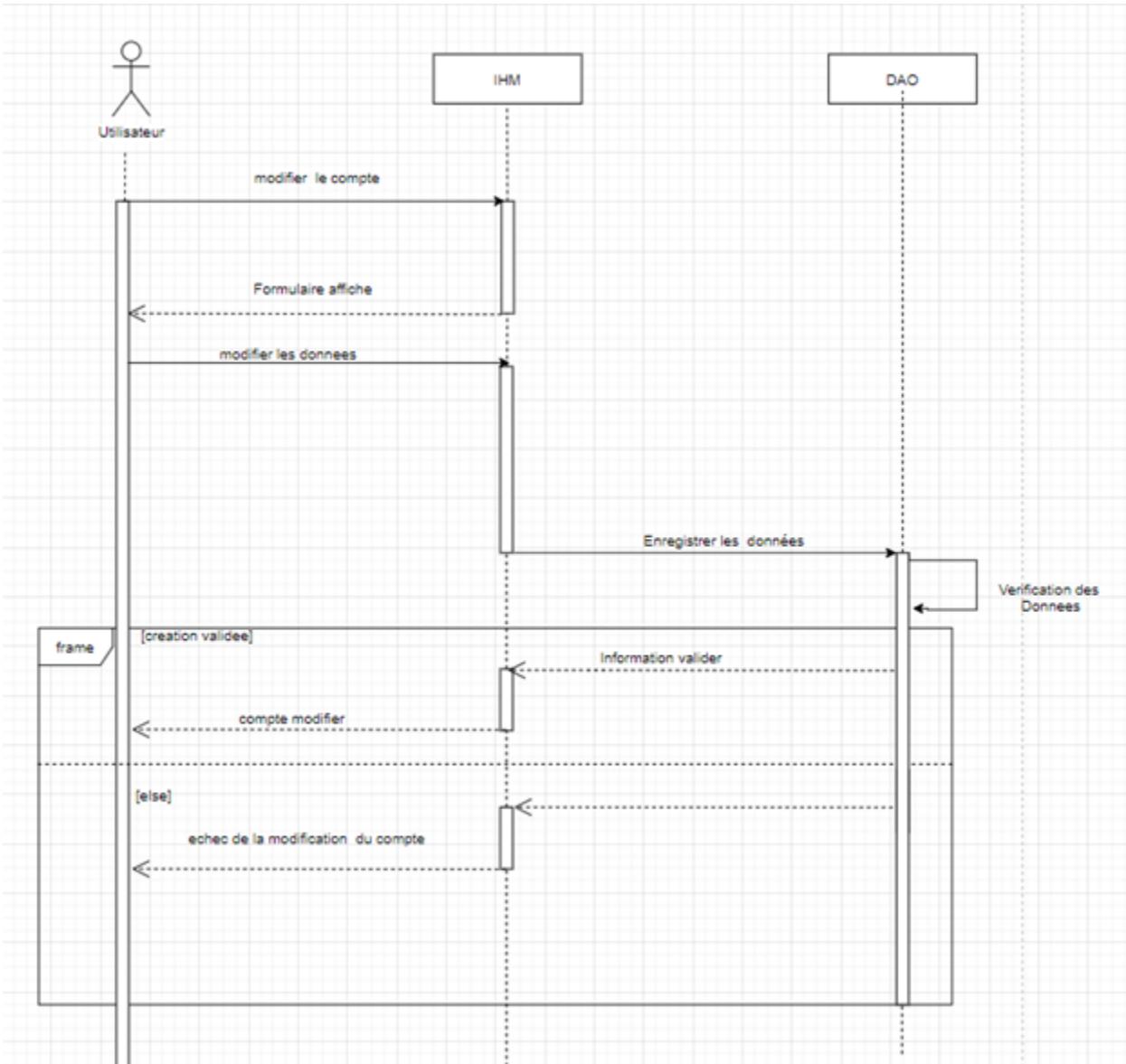


Figure 7 : Diagramme de séquence de gestion utilisateurs (modifier compte )

## XIII Réalisation du module de gestion des logements

### 1. La planification du Module <<Gestion des Logements>>

Nous nous sommes réunis pour définir les objectifs, les fonctionnalités de base et le calendrier du sprint suivant.

**Objectifs du sprint :** l'objectif du sprint c'est la réalisation du module de gestion des logements, nous avons choisi ce sprint car nous aurons besoin de ce module pour la réalisation du module de gestion des offres.

**Sprint Backlog :** il s'agit des fonctionnalités qui doivent être réalisées dans le module de gestion des logements.

Ce module doit permettre aux propriétaires de créer un logement, modifier un logement existant et consulter (afficher les informations) et supprimer un logement. L'admin de l'application doit être capable de valider les logements créés.

**Durée du sprint :** nous avons fixé comme durée de réalisation du 20/01/2020 jusqu'à 07/02/2020.

## 2. Cycle de vie du module <<Gestion des Logements>>

### 10.4. Spécification des Besoins

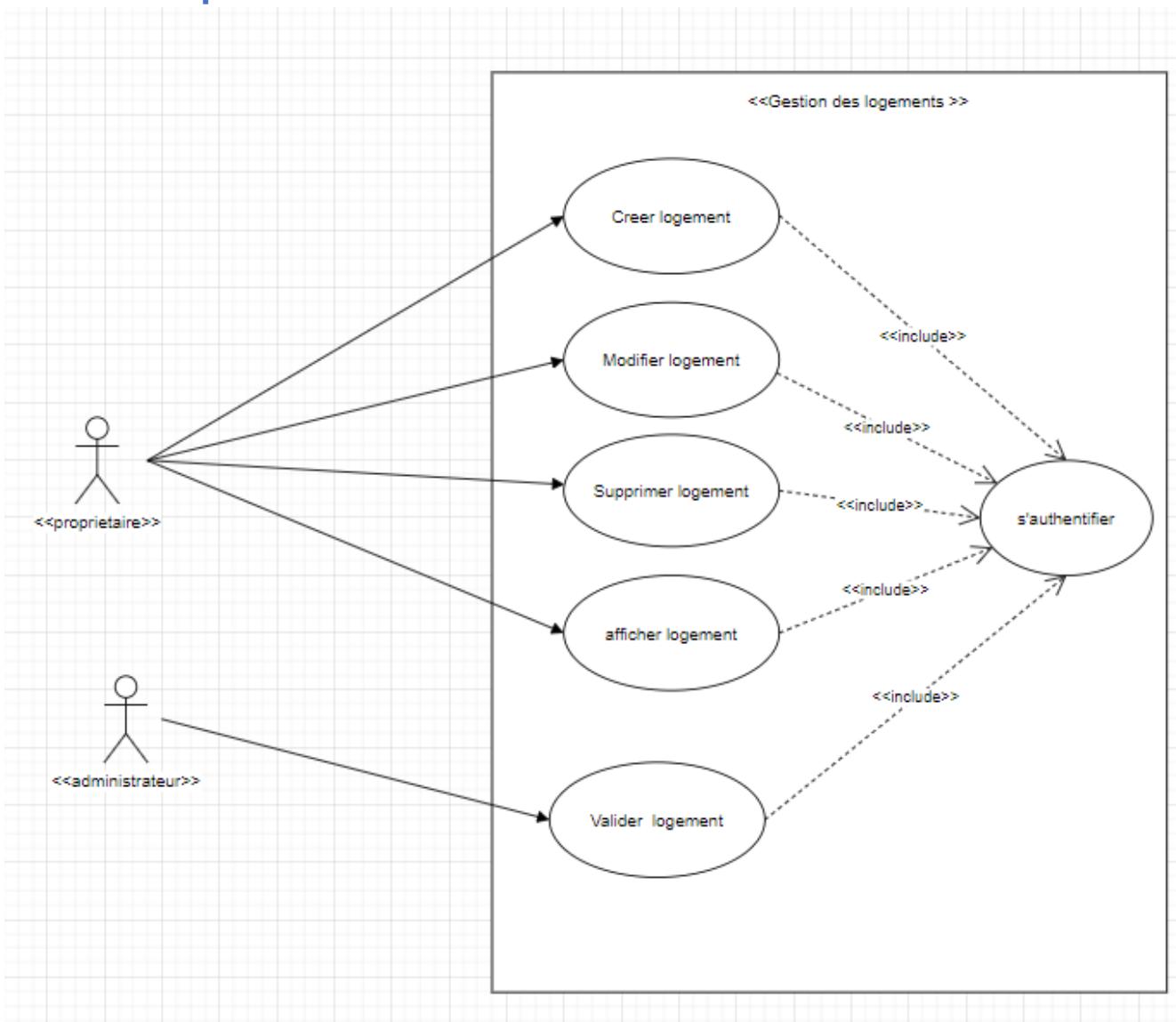


Figure 8 : diagramme des cas d' utilisation de gestion des logements

## 10.5.Analyse des besoins

- Diagramme de Classes métier

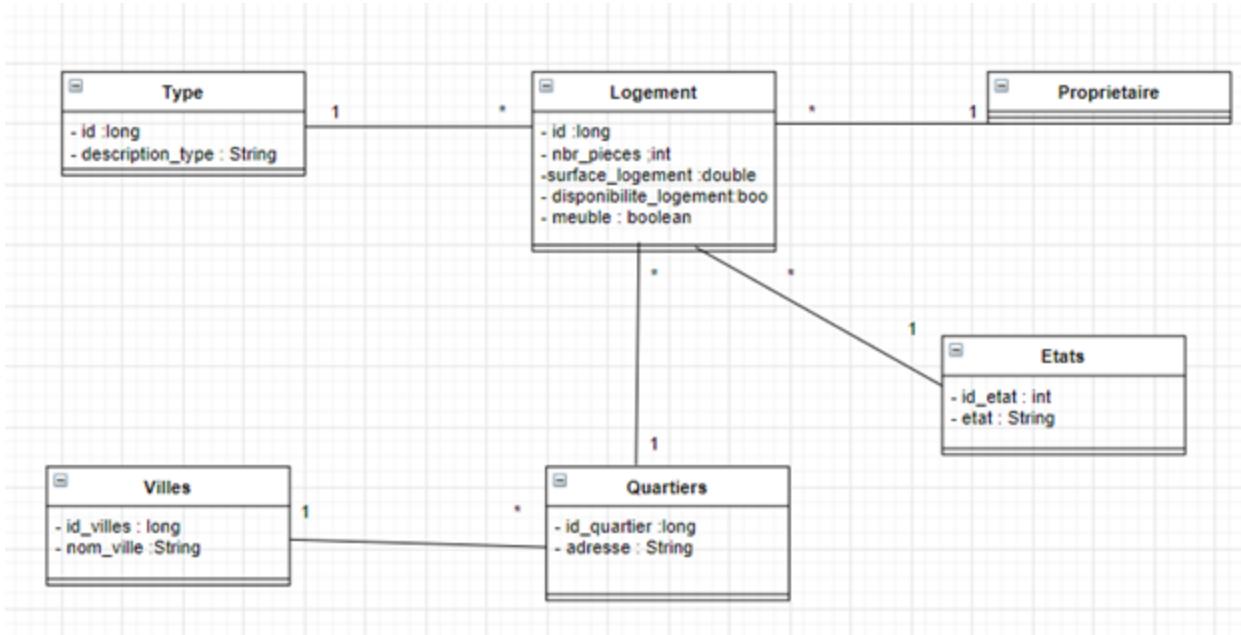


Figure 9 : Diagramme de classes métier de gestion des logements

## 10.6.Conception du système de gestion des logements

- Diagrammes des séquences
  - Créer logement

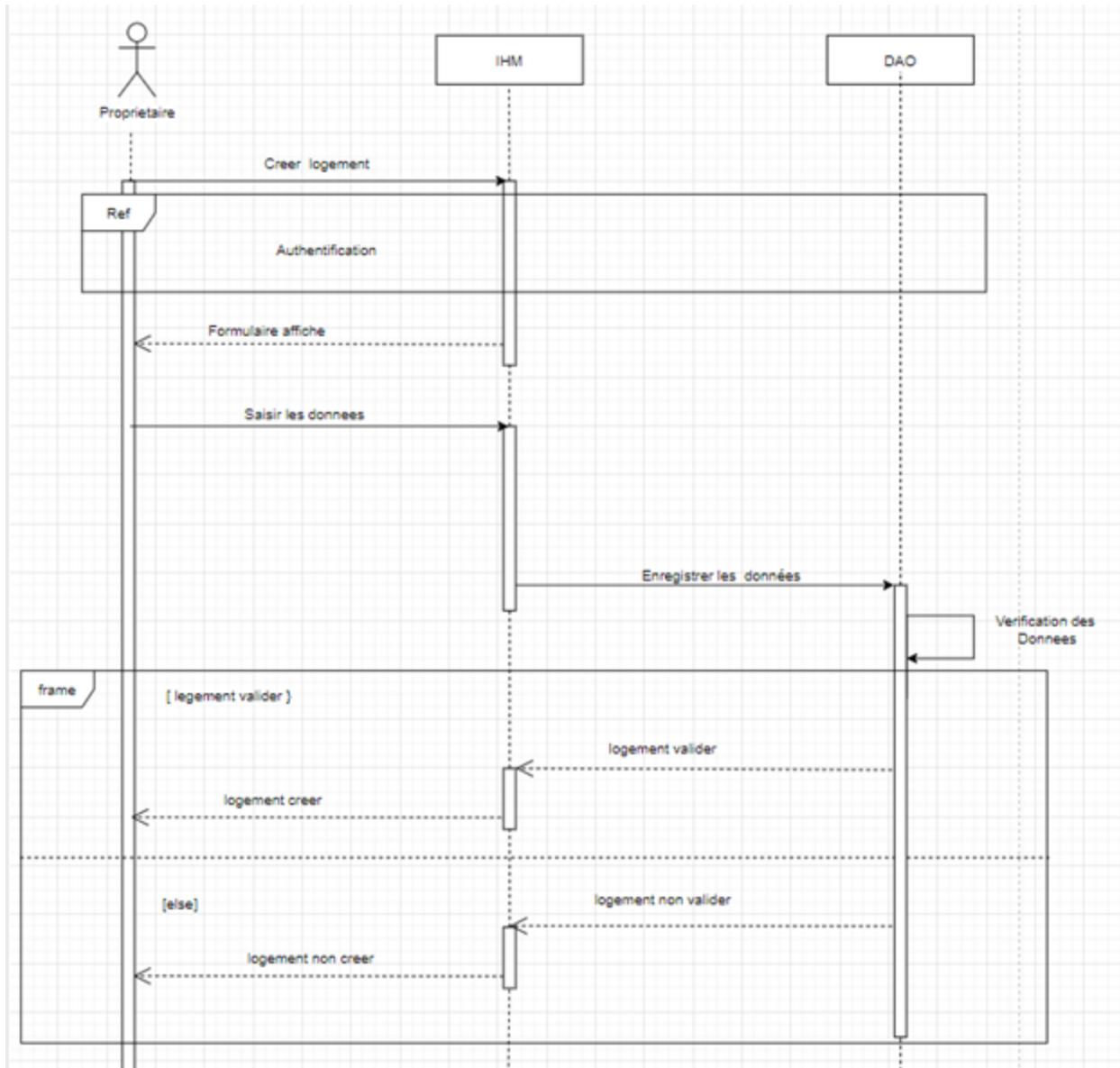


Figure 10 : Diagramme de séquences créer logement

- **Modifier logement**

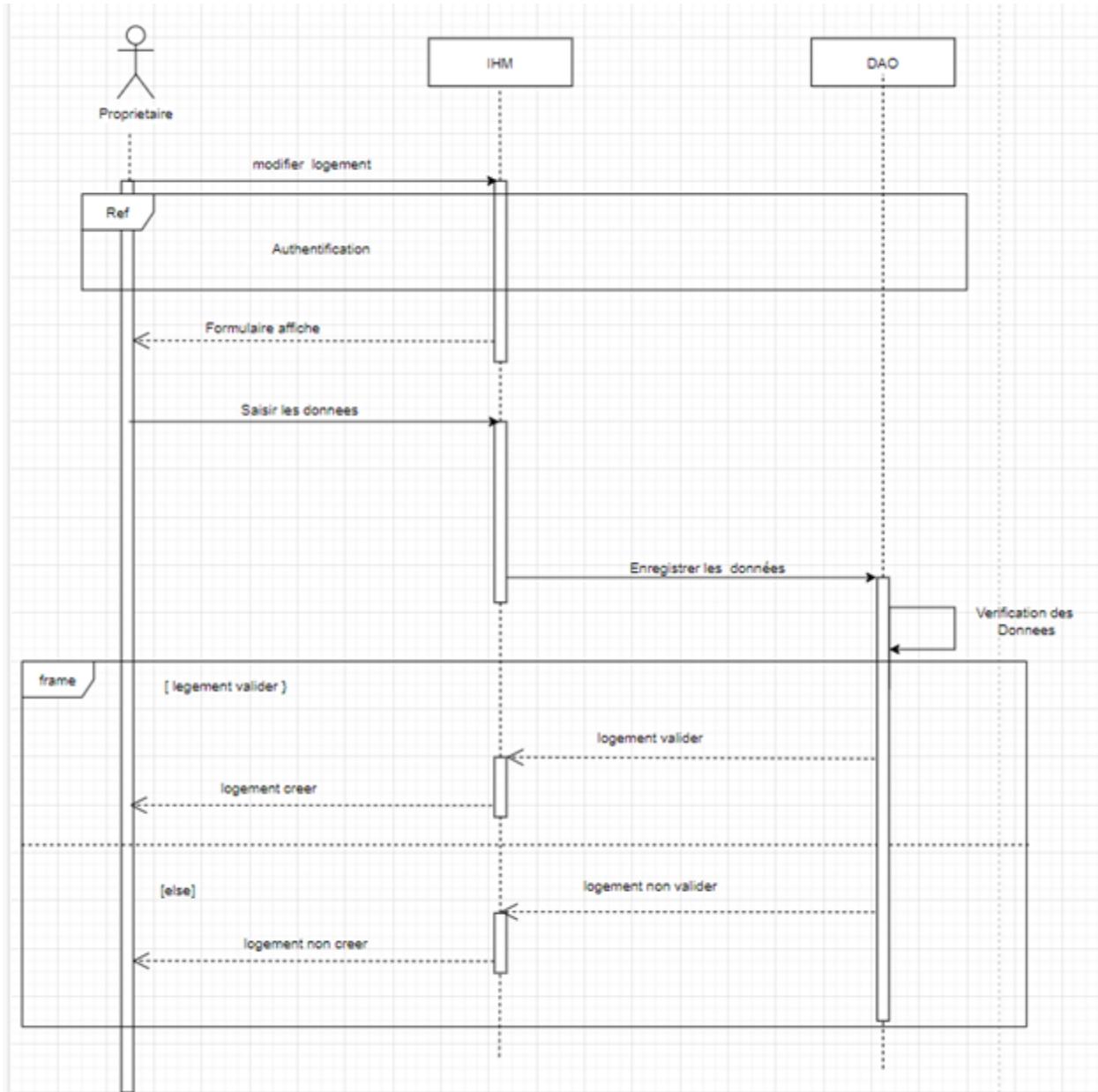


Figure 11 : : Diagramme de séquences de gestion logement (modifier logement )

## XIV Réalisation Module de Gestion des offres

### 1. La planification du Module <<Gestion des Offres>>

Il s'agit d'une réunion que nous avons planifiée, et dans laquelle nous avons défini les trois points suivants :

**Objectifs du sprint :** l'objectif du sprint est la réalisation du module de gestion des offres

**Sprint Backlog :** il s'agit des fonctionnalités qui doivent être réalisées dans le module de gestion des offres.

Ce module doit permettre au propriétaire de créer des offres, modifier une offre existante, supprimer et consulter une offre. Le locataire doit également consulter une offre et visualiser son détail, réclamer suite à une mauvaise offre, ajouter un commentaire. L'administrateur doit être capable de valider les offres.

**Durée du sprint :** nous avons fixé comme durée de réalisation : du 10/02/2020 jusqu'à 28/02/2020.

## 2. Cycle de vie du Module <<Gestion des Offres>>

### 10.7. Spécification des Besoins

- Diagramme des cas d'utilisation pour la gestion des offres

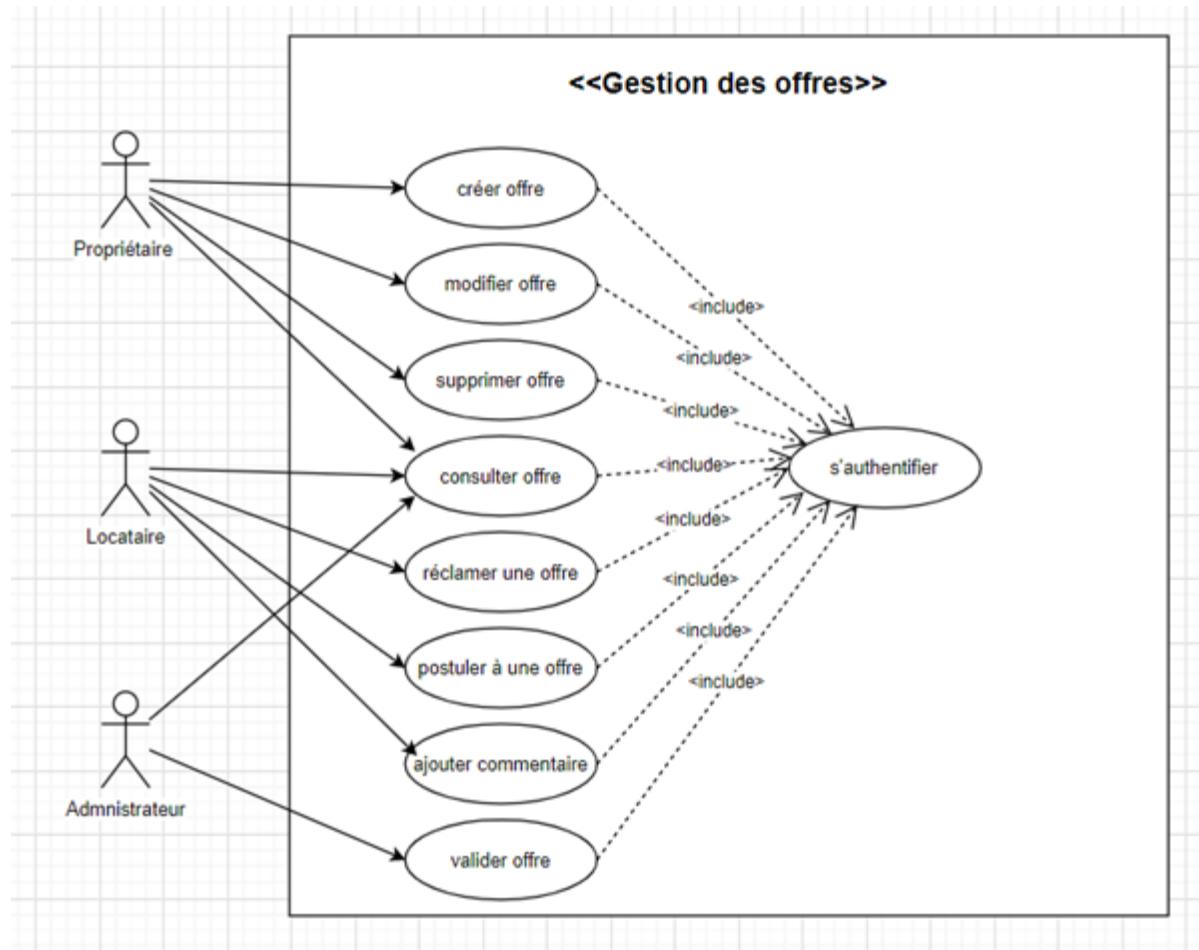


Figure 12 : Diagramme des cas d'utilisation pour la gestion des offres

### 10.8. Analyse des besoins

Pour répondre aux fonctionnalités précédentes, il faut définir les données à gérer par notre système. En effet, une offre est définie par un code à générer automatiquement par le système, une date de création et un montant.

- **Diagramme de classes Métier**

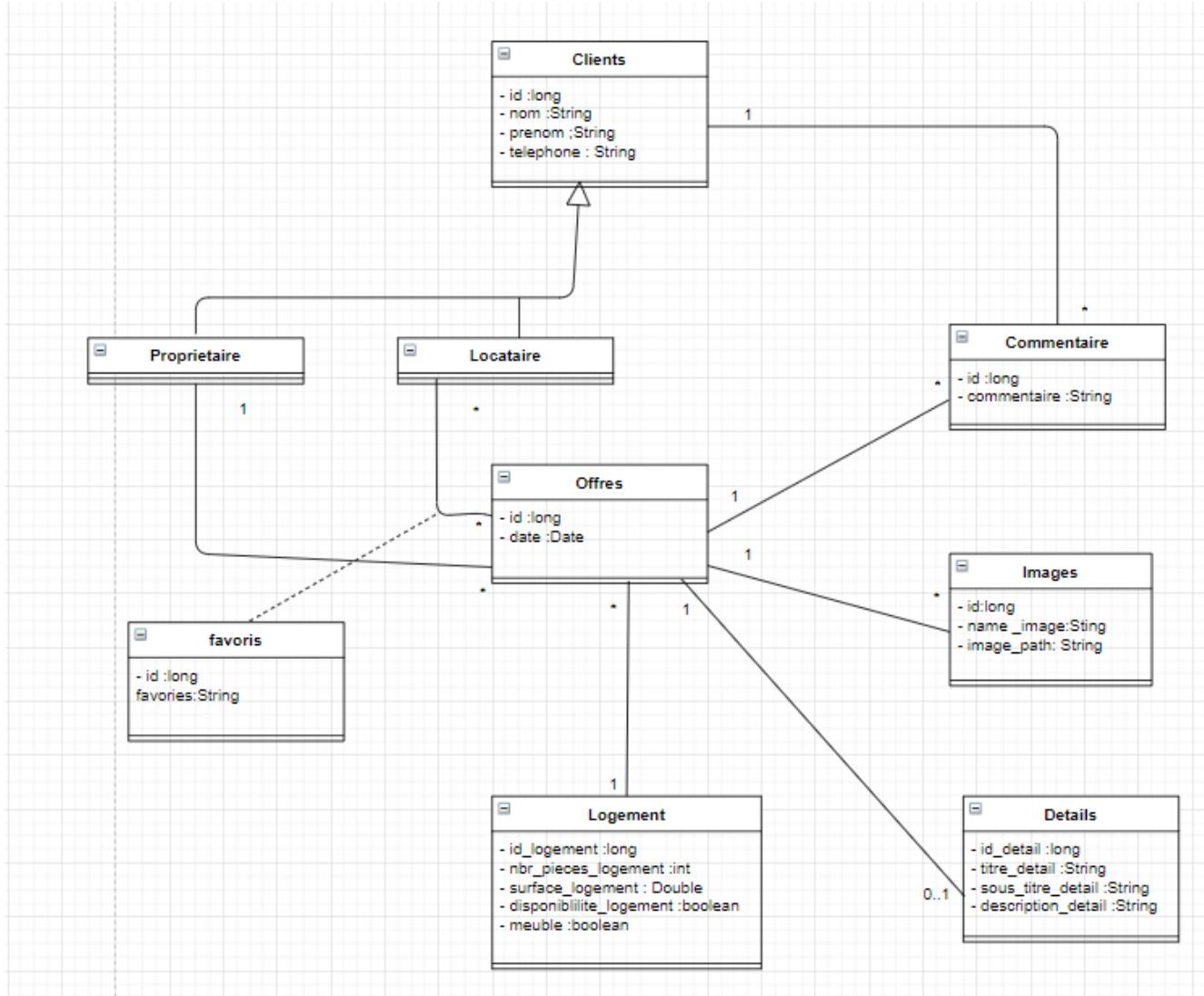


Figure 13 : Diagramme de classe métier de la gestion des offres.

## 10.9. Conception du système de gestion des offres

- **Diagramme de Séquences boîte blanche**
  - **Créer une Offre**

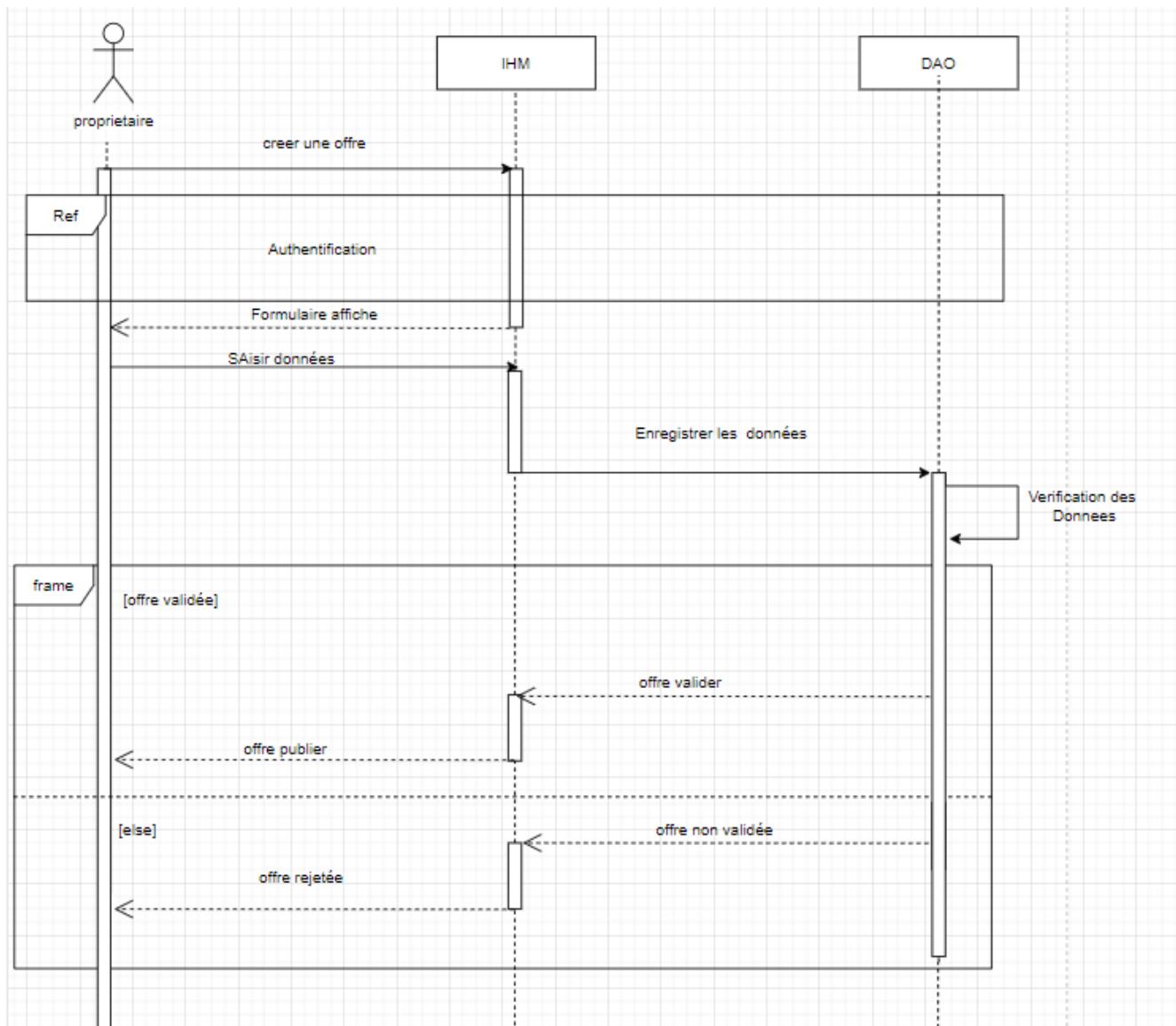


Figure 14 : Diagramme de séquences boîte blanche de gestion des offres (créer offre).

### ○ Modifier une offre

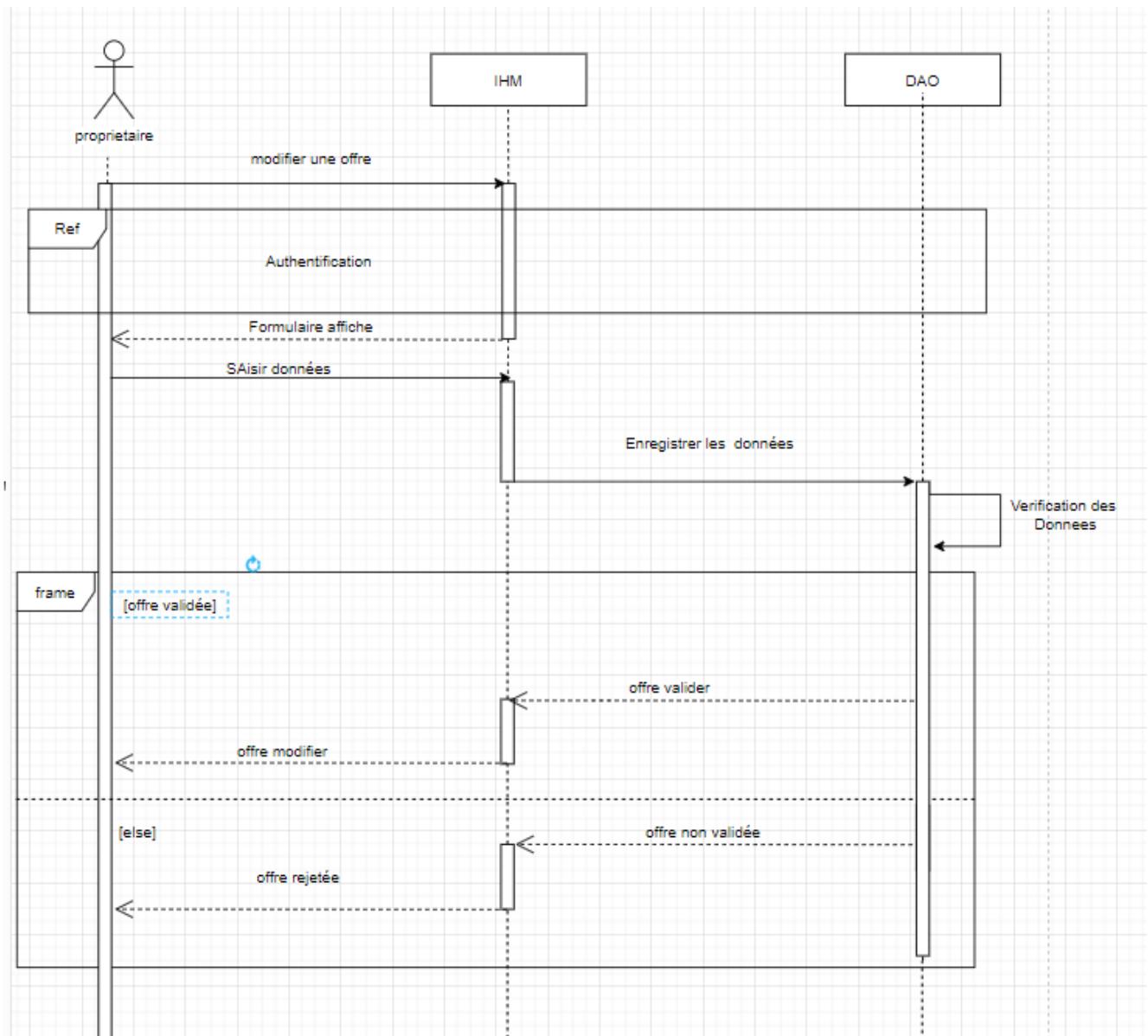


Figure 15 : Diagramme de séquences boîte blanche de gestion des offres (modifier offre).

- **Supprimer une offre**

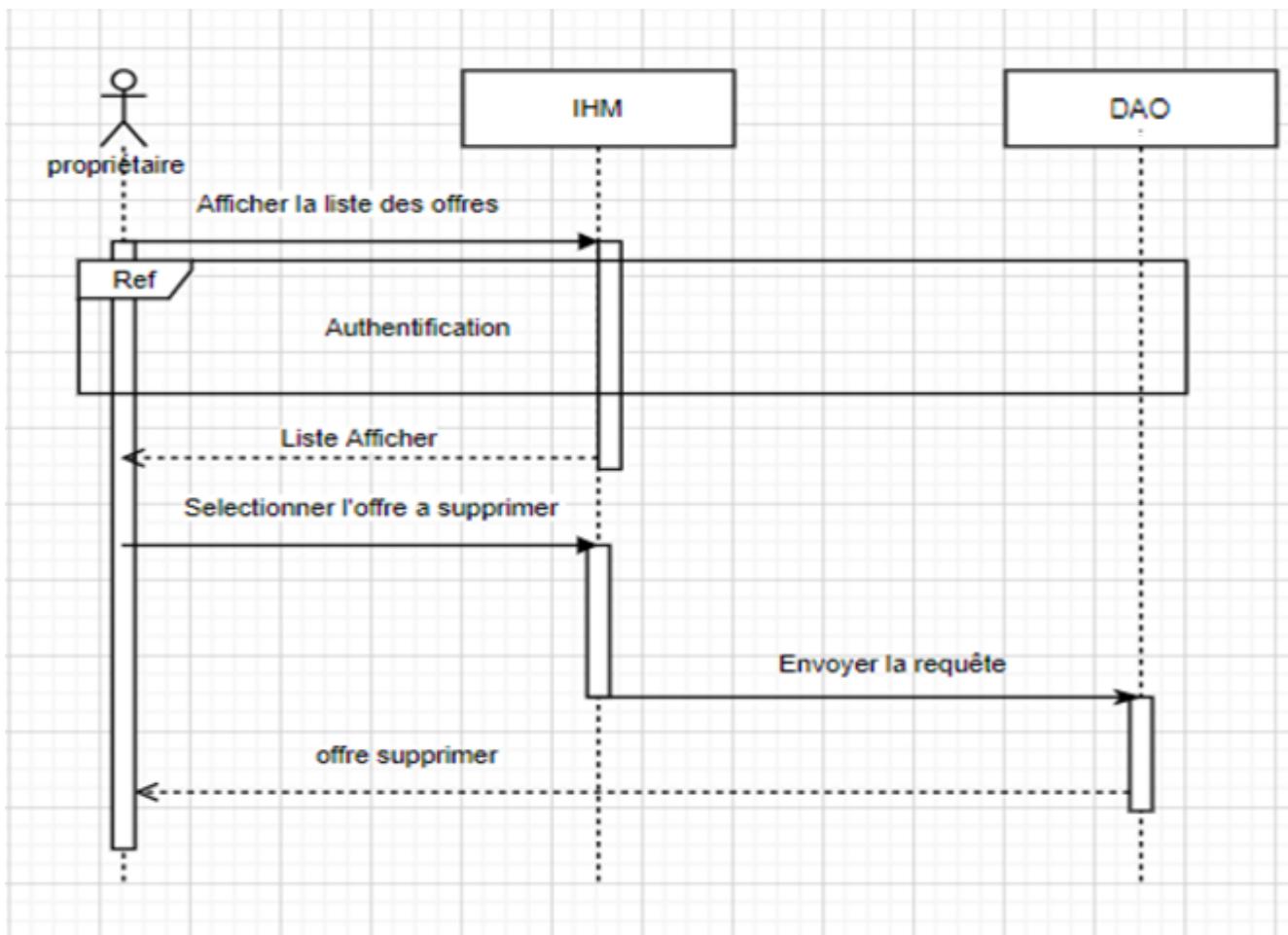


Figure 16 :Diagramme de séquences boîte blanche de gestion des offres (supprimer offre)

## XV Réalisation du module de gestion des annonces

### 1. La planification du Module <<Gestion des Annonces>>

Nous nous sommes réunis le 01/03/2020 pour définir les objectifs, les fonctionnalités de base et le calendrier du sprint suivant.

**Objectifs du sprint :** l'objectif du sprint c'est la réalisation du module de gestion des annonces.

**Sprint Backlog :** il s'agit des fonctionnalités qui doivent être réalisées dans le module de gestion des annonces.

Ce module doit permettre aux locataires de créer une annonce, modifier une annonce existante et consulter (afficher les informations) et supprimer une annonce. L'admin de l'application doit

également avoir la possibilité de valider une annonce et le propriétaire peut consulter une annonce.

**Durée du sprint :** nous avons fixé comme durée de réalisation : du 02/03/2020 jusqu'à 20/03/2020.

## 2. Cycle de vie du Module <>Gestion des Annonces>>

### 10.10. Spécification des Besoins

#### • Diagramme des cas d'utilisation pour la gestion des annonces

Dans ce diagramme nous affichons les fonctionnalités de gestion des annonces permises par l'application.

Pour un propriétaire sont les suivantes :

- Consulter une annonce
- Répondre à une annonce

Et pour un locataire :

- Créer une annonce
- Modifier une annonce
- Supprimer une annonce

Et pour l'administrateur peut également :

- Valider une annonce

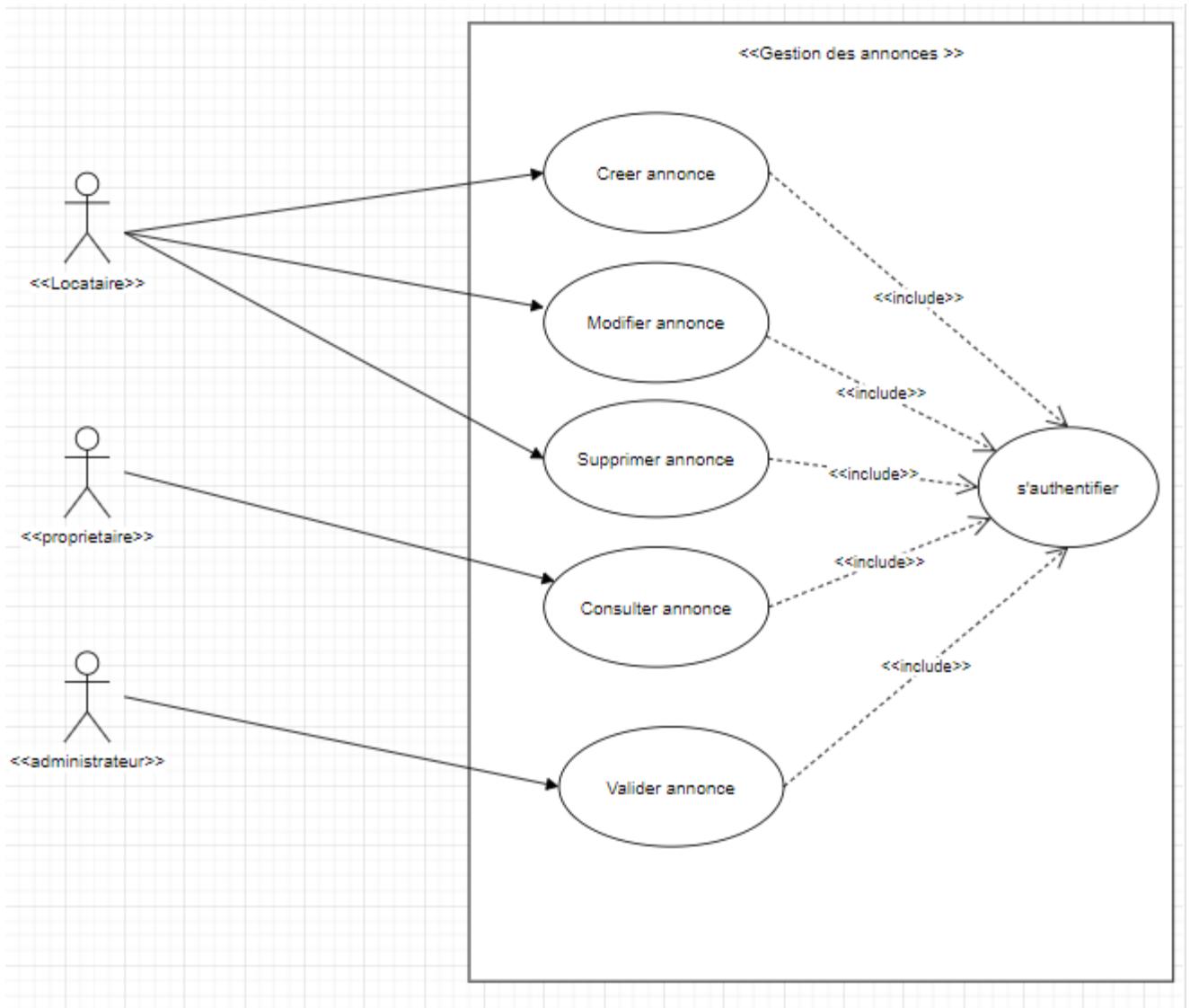
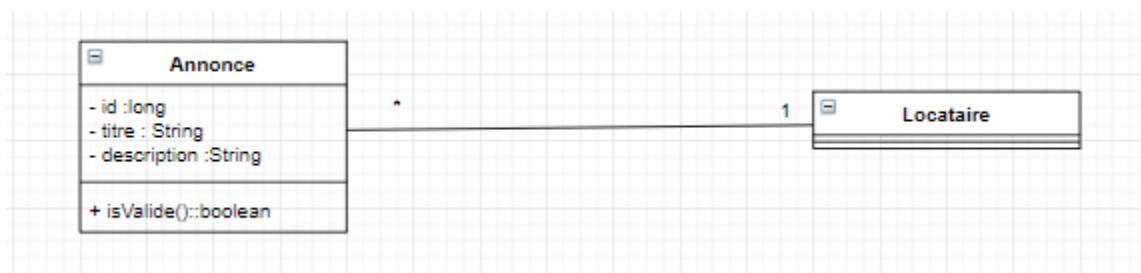


Figure 17 : Diagramme des cas d'utilisation gestion des annonces

## 10.11. Analyse des besoins

- Diagramme de Classes métier



## 10.12. Conception du système de gestion des annonces

- Diagrammes de séquences
  - Créer une annonce

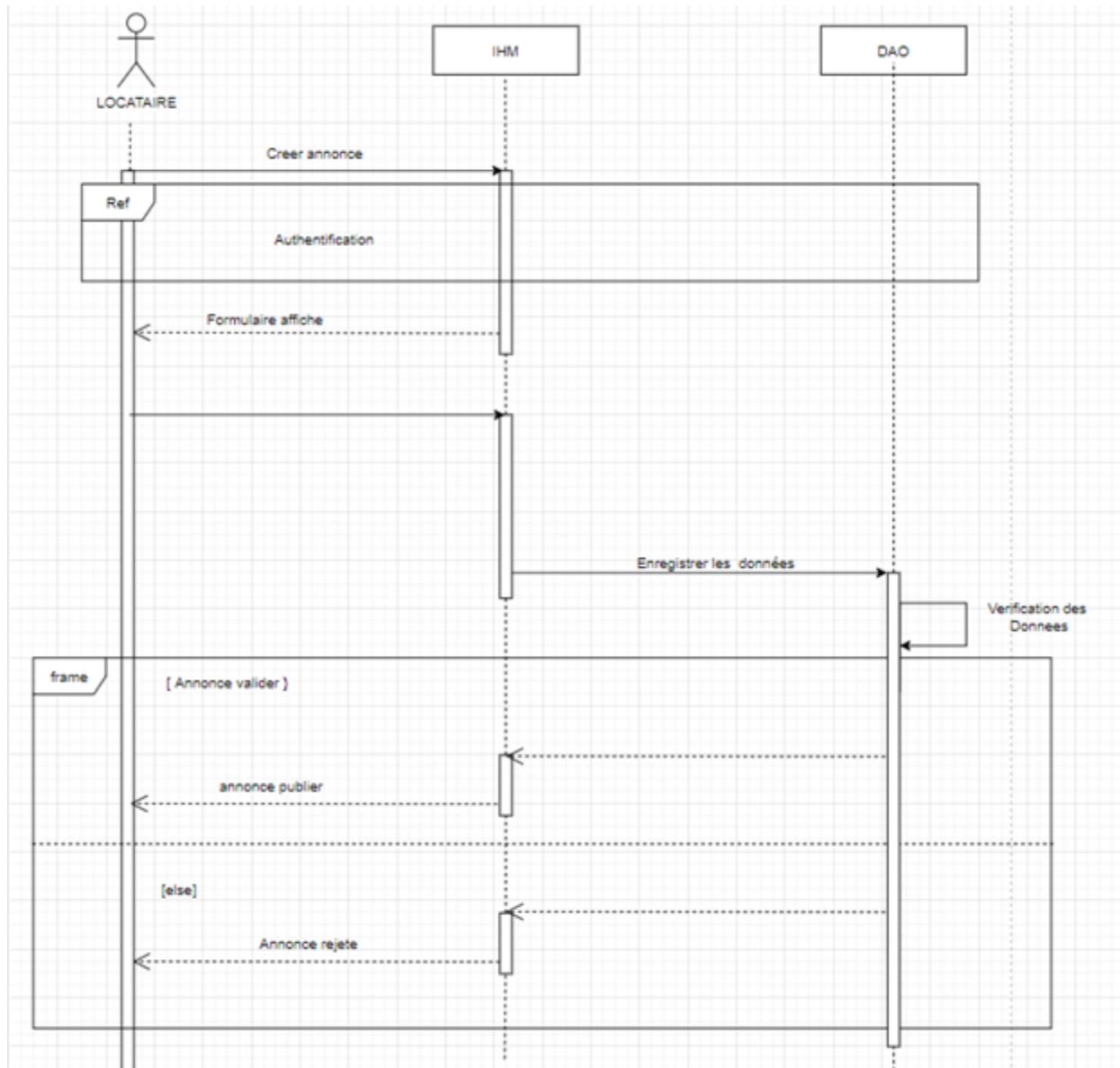


Figure 19 : Diagramme de séquences ( créer une annonce )

- Modifier annonce

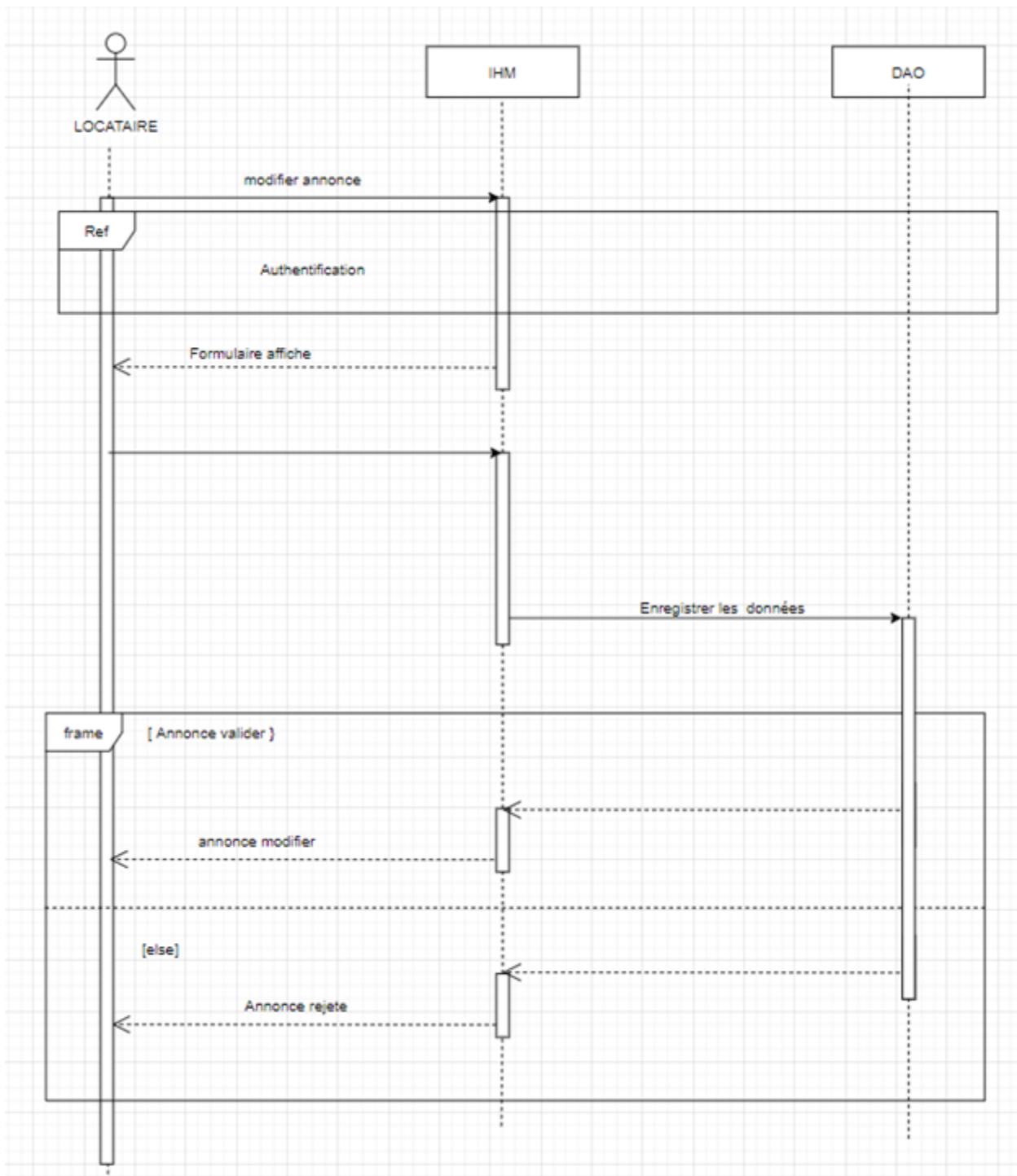


Figure 20 : diagramme de séquences (modifier annonce)

- **Supprimer annonce**

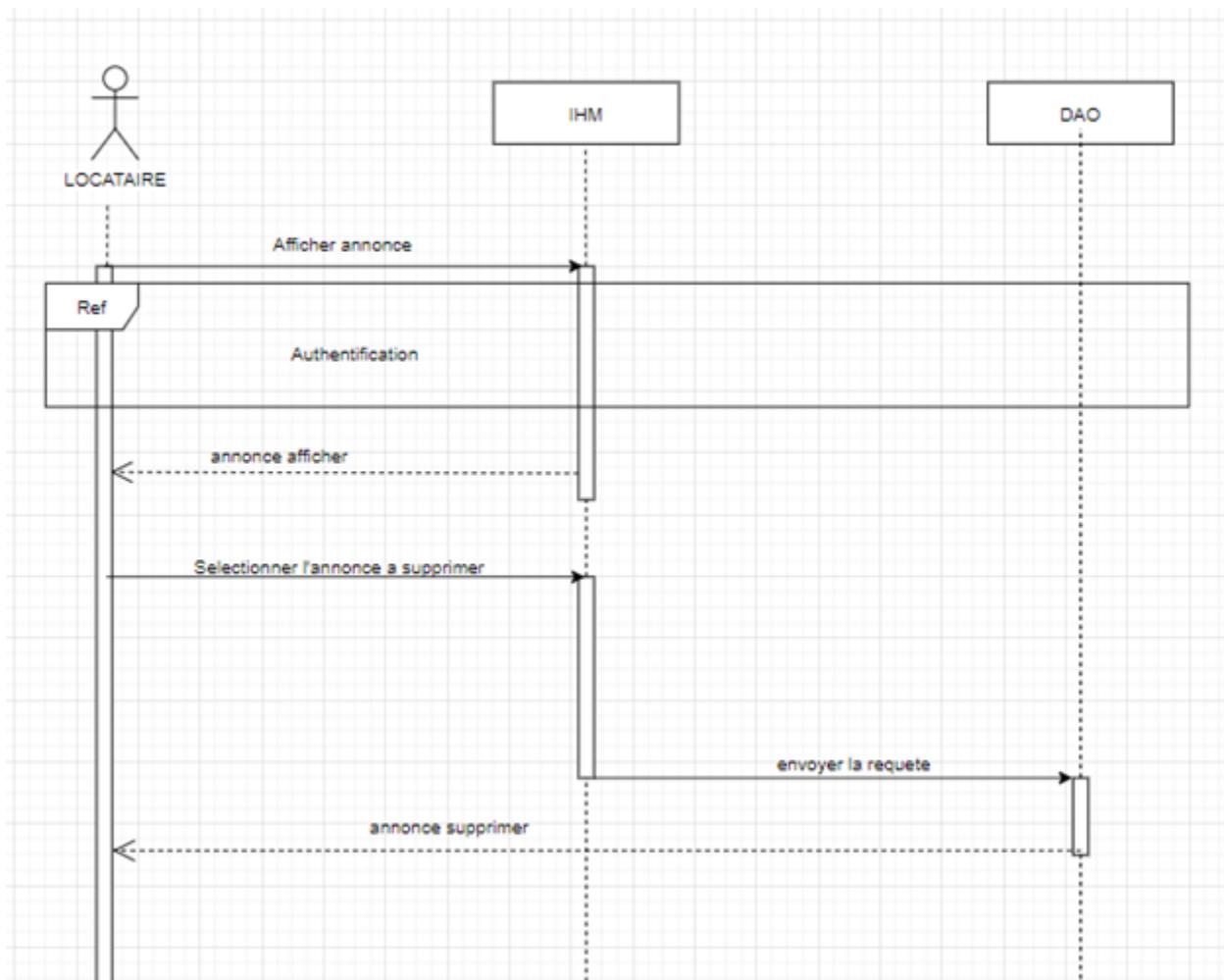


Figure 21 : Diagramme de séquence (Supprimer annonce)

## XVI Conclusion

Dans cette partie nous avons réalisé les différents modules de l'application en respectant la méthode Scrum. Chaque module a été réalisé en suivant le cycle de vie en Y et à travers une analyse des besoins, des diagrammes décrivant l'architecture de l'application et les interactions des utilisateurs avec le système.

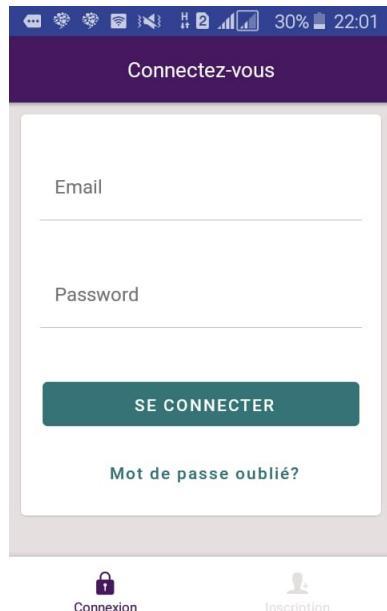
# Chapitre 5 : Réalisation / Interfaces de l'application

## I Introduction

Dans ce récent chapitre nous allons présenter les interfaces de notre application en expliquant leurs fonctionnalités.

## II Implémentation

Dans cette partie, nous allons présenter quelques cas d'utilisations, sous forme d'un guide utilisateur. Pour accéder à notre application le client doit s'authentifier. La figure ci-après donne l'interface à travers laquelle l'utilisateur s'identifie. Il saisit son login et son password puis le serveur vérifie ces informations.

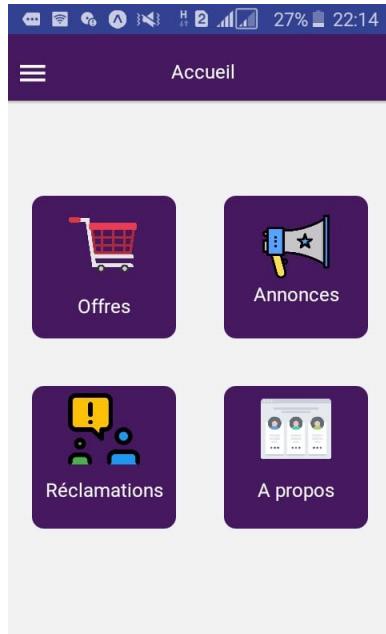


### Interface d'authentification

Pour les clients ne possédant pas un compte, ils doivent s'inscrire en remplissant le formulaire d'inscription ci-dessous :

### Formulaire d'inscription

Dans cette interface, nous affichons un tableau de bord pour faciliter aux utilisateurs l'accès aux différents services de l'application rapidement.



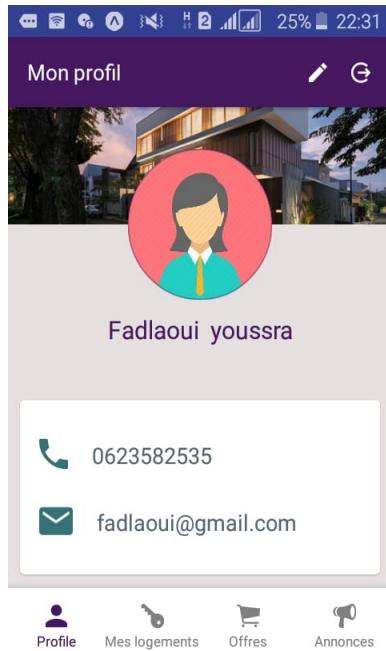
Interface d'accueil

Dans cette interface, nous décrivons le but principal de notre application, c'est une interface qui permet à nos clients de se renseigner sur l'application de manière générale.



Interface à propos

Une fois que l'utilisateur réussi la phase d'authentification, il sera redirigé vers l'interface ci-dessous qui affiche les informations de son profil, en haut de l'interface, il y a deux icônes, le premier pour se déconnecter et le deuxième pour éditer son profil (modifier le nom, le prénom, l'email, le numéro de téléphone et le mot de passe).



### Profil utilisateur

Comme nous avons déjà mentionné auparavant, notre application sera exploitée par deux types d'utilisateurs : le locataire et le propriétaire et chacun d'eux possède son propre espace.

Après l'authentification, le propriétaire sera redirigé vers son l'espace propriétaire qui lui permet de consulter la liste de ses logements et de créer d'autres logements, En outre, il sera à même de créer des offres, visualiser la liste de ces offres et consulter les annonces publiées par les locataires.



### Liste des logements

En cliquant sur un logement de son choix, l'interface suivante sera affichée, elle contient plus de détails sur le logement à savoir la surface, le nombre de pièces, l'état de logement ..., le propriétaire

Peut supprimer ou modifier ce logement.



### Détails logement

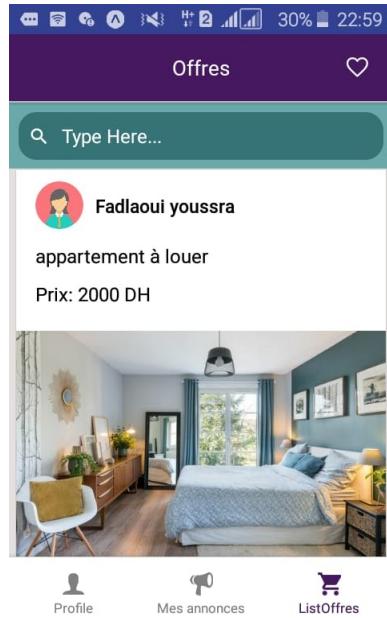
L'interface ci-dessous permet au propriétaire de visualiser les annonces publiées par les locataires ainsi que les contacter.



### Liste des annonces

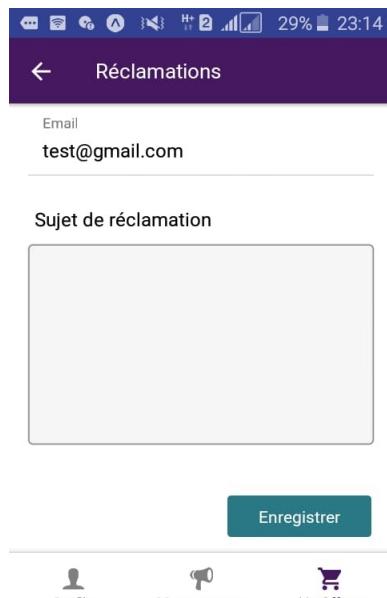
Cette interface représente l'espace locataire, qui permet d'afficher les annonces créées par le locataire et d'agir sur ces annonces (modifier, supprimer), ainsi que les offres publiées par les

propriétaires. Le locataire peut consulter ses offres favorisées en cliquant sur l'icône en haut de l'interface.



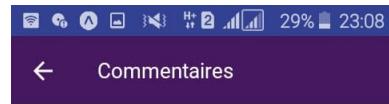
### Détails offre

En cliquant sur le bouton 'réclamer', le formulaire suivant va s'afficher, il permet de soumettre une réclamation.



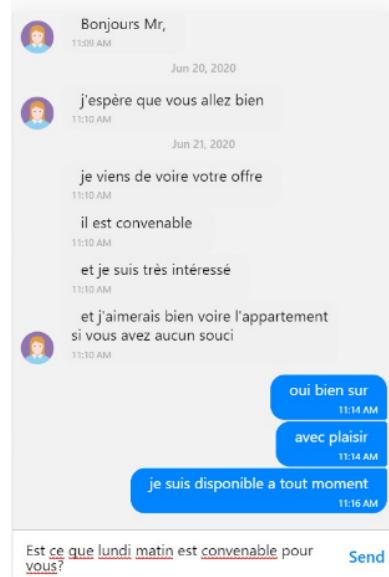
### Formulaire de réclamation

L'utilisateur peut laisser un commentaire en cliquant sur le bouton 'commentaires' dans l'interface 'détails offre', l'interface ci-dessous sera affichée :

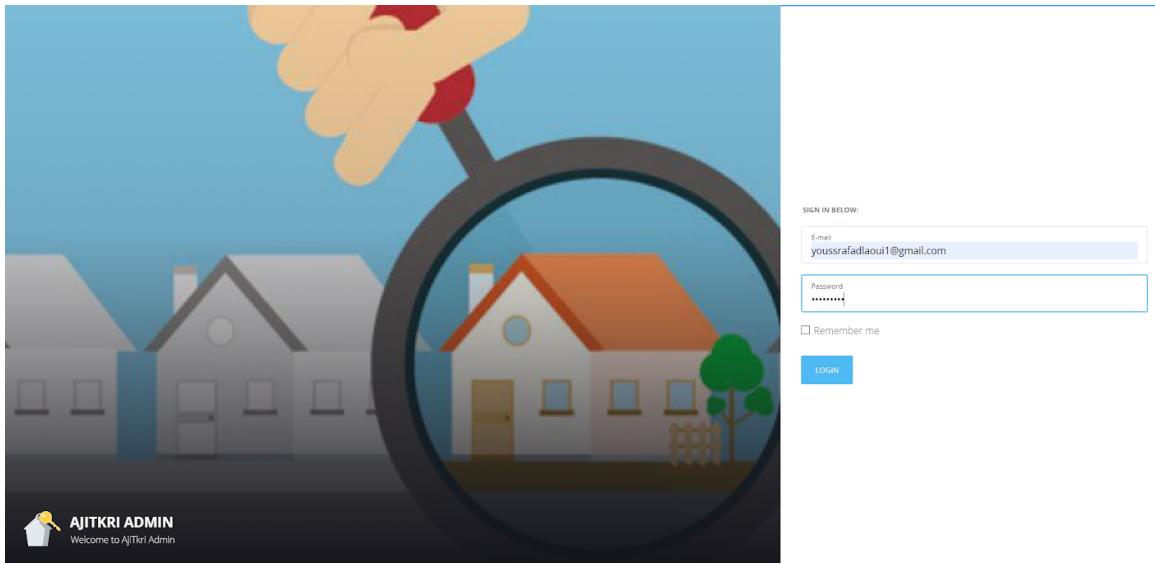


### Ajouter commentaire

L'interface ci-dessous représente la fonctionnalité de chat qui permet à un locataire intéressé par une offre donnée d'échanger par texto avec le propriétaire qui propose cette offre.



Voilà notre application d'administration sous le nom de "AjiTkri Admin", il permet aux administrateurs de gérer toutes les interactions entre les locataires et les propriétaires et pour s'authentifier il faut saisir l'email et le mot de passe.



Cette page représente l'ensemble des utilisateurs de l'application mobile dans le tableau de plugin datatable ci-dessus qui offre plusieurs fonctionnalités telles que la recherche rapide, la suppression multiple aussi que des actions comme l'affichage, la modification et la suppression.

	Nom User	Prenom User	Email User	Telephone User	Validation	Type User	Actions
<input type="checkbox"/>	fadiaoui	yousra	fadiaoulyousra@gmail.com	0603650660	1	locataire	
<input type="checkbox"/>	Essakhl	khadija	essakhikhadja@gmail.com	0603650660	1	propriétaire	
<input type="checkbox"/>	El moudni	Safae	ElmoudniSafae@gmail.com	0623671447	1	locataire	
<input type="checkbox"/>	Amchayd	Meriem	amchaydmeriem@gmail.com	0645434523	0	locataire	

Cette interface permet à l'administrateur d'ajouter un utilisateur en remplissant le formulaire par le saisi des informations de l'utilisateur, télécharger l'image et il est nécessaire de mentionner le type d'utilisateur soit un propriétaire ou bien un locataire.

Ajouter Utilisateur

Nom User	fadiaoul
Prenom User	ahmed
Email User	fadiaoulahmed@gmail.com
Pwd User	.....
Telephone User	0603650660
Validation	On
Image User	<input type="button" value="Choose File"/> Hipster-logo.png
Type User	<input checked="" type="radio"/> propriétaire <input type="radio"/> locataire

Si l'administrateur appuie sur le bouton supprimer l'alert ci-dessus s'affiche pour la confirmation de la suppression.

Utilisateurs

Afficher	10	éléments						
Actions	Nom User	Prenom User	Email User	Telephone User	Validation	Image User	Type User	
<input type="checkbox"/>	fadiaoul	ahmed	fadiaoulahmed@gmail.com	0603650660	1		proprietaire	<input type="button" value="Vue"/> <input type="button" value="Edition"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
<input type="checkbox"/>	fadiaoui	yousra	fadiaoulyousra@gmail.com	0603650660	1		locataire	<input type="button" value="Vue"/> <input type="button" value="Edition"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
<input type="checkbox"/>	Essai/hi	ihad/hi	essaihiyahdi@gmail.com	0603650660	1		proprietaire	<input type="button" value="Vue"/> <input type="button" value="Edition"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
<input type="checkbox"/>	El moudni	Safae	ElmoudniSafae@gmail.com	0623671447	1		locataire	<input type="button" value="Vue"/> <input type="button" value="Edition"/> <input type="button" value="Supprimer"/>

Dans cette page l'administrateur peut activer ou désactiver un utilisateur et si l'utilisateur a commis une erreur au niveau de l'inscription l'admin peut la corriger.

The screenshot shows the 'Edit User' page. On the left is a vertical sidebar with icons for dashboard, users, roles, permissions, and settings. The main area has a header 'Tableau de bord > Utilisateurs > 55 > Edit'. The title 'Editer Utilisateur' is above a form with fields: Nom User (Amchayd), Prenom User (Meriem), Email User (amchaydmeriem@gmail.com), Pwd User (empty), Telephone User (0645434523), Validation (On), and Image User (a placeholder image of a person's head). The URL in the address bar is [http://localhost:8000/admin/utilisateurs/55/edit](#).

La figure suivante permet de visualiser toutes les informations concernant l'utilisateur.

The screenshot shows the 'Affichage Utilisateur' page. The sidebar and header are identical to the previous screenshot. The title is 'Affichage Utilisateur' with buttons for 'Editer' (blue), 'Supprimer' (red), and 'Retourner à la liste' (grey). The form displays the same user information: Nom User (fadlaoui), Prenom User (youssra), Email User (fadlaoulyousra@gmail.com), Telephone User (0603650660), Validation (1), and Image User (placeholder image). The URL in the address bar is [http://localhost:8000/admin/utilisateurs/130](#).

Cette page représente l'ensemble des logements sous forme de tableau de plugin datatable ci-dessus qui offre plusieurs fonctionnalités telles que la recherche rapide, la suppression multiple aussi que des actions comme l'affichage, la modification et la suppression.

**Logements**

Nbr Pièces Logement	Surface Logement	Disponibilité Logement	Meuble	Is Valid	etat	quartiers	types	client	Actions
1	30	Disponible	meublé	0	neuf	Tacharou	Chambre	EI moudnl	<button>Voir</button> <button>Editer</button> <button>Supprimer</button>
10	250	Disponible	meublé	1	bon état	Tacharou	Villa	fadioul	<button>Voir</button> <button>Editer</button> <button>Supprimer</button>
4	75	Ocupper	meublé	1	neuf	Sidi maarouff	Appartement	Essakhi	<button>Voir</button> <button>Editer</button> <button>Supprimer</button>

Affichage de l'élément 1 à 3 sur 3 éléments

Cette interface permet à l'administrateur d'ajouter un logement en remplissant le formulaire ci-dessus.

**Ajouter Logement**

Nbr Pièces Logement  
4

Surface Logement  
100

Disponibilité Logement  
 Ocupper  
 Disponible

Meuble  
 non meublé  
 meublé

Is Valid  
 Off

etat  
bon état

quartiers  
Sidi maarouff

Dans cette page l'administrateur peut modifier un logement.

Nbr Pieces Logement  
4

Surface Logement  
100

Disponibilite Logement  
 Occupier  
 Disponible

Meuble  
 non meublé  
 meublé

Is Valid  
 Off

etats  
 bon état

quartiers  
 Sidi maaoui

Si l'administrateur appuie sur le bouton supprimer l'alert ci-dessus s'affiche pour la confirmation de la suppression du logement.

	Actions	client	types	quartiers	etats	Is Valid	Meuble	Disponibilite Logement	Surface Logement	Nbr Pieces Logement
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Voir"/>	<input type="button" value="Gérer"/>	<input type="button" value="Supprimer"/>	Sidi maaoui	ancien	0	meublé	Disponible	100	4
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Voir"/>	<input type="button" value="Gérer"/>	<input type="button" value="Supprimer"/>	Tacharou	neuf	0	meublé	Disponible	30	1
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Voir"/>	<input type="button" value="Gérer"/>	<input type="button" value="Supprimer"/>	Villa	fadaoui	1	meublé	Disponible	250	10
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Voir"/>	<input type="button" value="Gérer"/>	<input type="button" value="Supprimer"/>	Appartement	Essakhi	1	meublé	Ocupper	75	4

Affichage de l'élément 1 à 4 sur 4 éléments

La figure suivante permet de visualiser toutes les informations concernant le logement.

Nbr Pieces Logement  
10

Surface Logement  
250

Disponibilite Logement  
1

Meuble  
1

Is Valid  
1

Cette page représente l'ensemble des réclamations des utilisateurs contre des offres sous forme de tableau de plugin datatable ci-dessus qui offre plusieurs fonctionnalités telles que la recherche rapide, la suppression multiple aussi que des actions comme l'affichage, la modification et la suppression.

Sujet Reclamation	offre	client	Actions
Le 15/05/2020, j'ai loué votre appartement, situé à moulay chrid, pour la période du 2 mois. Selon la description disponible sur cette application, cette location saisonnière devait présenter les prestations monsignier Or, dès mon arrivée, j'ai pu constater de très fortes distorsions entre cette description et la réalité. Dans ces conditions, et en vertu de l'article 1137 du Code civil qui sanctionne les allégations mensongères en vue d'obtenir la signature d'un contrat, je vous somme, d'une part, de me rembourser l'intégralité de mes versements, et d'autre part, de me verser des indemnités couvrant la totalité les dépenses que j'ai dû engager consécutivement à la découverte de votre tromperie. Vous trouverez les copies des justificatifs de ces dépenses en pièces jointes. A défaut de la réception, dans les plus brefs délais, des sommes demandées, je me verrai dans l'obligation de déposer plainte auprès du tribunal compétent.	2020-06-02	EI moudni	<a href="#">Supprimer</a> <a href="#">Editer</a> <a href="#">Vue</a>
Le 20/05/2019, j'ai loué votre maison, située à darb ghalif, pour la période du 4 mois. Selon la description disponible sur cette application, cette location saisonnière devait présenter les prestations monsignier Or, dès mon arrivée, j'ai pu constater de très fortes distorsions entre cette description et la réalité. Dans ces conditions, et en vertu de l'article 1137 du Code civil qui sanctionne les allégations mensongères en vue d'obtenir la signature d'un contrat, je vous somme, d'une part, de me rembourser l'intégralité de mes versements, et d'autre part, de me verser des indemnités couvrant la totalité les dépenses que j'ai dû engager consécutivement à la découverte de votre tromperie. Vous trouverez les copies des justificatifs de ces dépenses en pièces jointes. A défaut de la réception, dans les plus brefs délais, des sommes demandées, je me verrai dans l'obligation de déposer plainte auprès du tribunal compétent.	2020-04-13	fadiaoui	<a href="#">Supprimer</a> <a href="#">Editer</a> <a href="#">Vue</a>

Dans cette page l'administrateur peut valider ou non une réclamation.

Le 15/05/2020, j'ai loué votre appartement, situé à molay rchid, pour la période du 2 mois. Selon la description disponible sur cette application, cette location saisonnière devait présenter les prestations mensionner Or, dès mon arrivée, j'ai pu constater de très fortes distorsions entre cette description et la réalité.

Dans ces conditions, et en vertu de l'article 1137 du Code civil qui sanctionne les allégations mensongères en vue d'obtenir la signature d'un contrat, je vous somme, d'une part, de me rembourser l'intégralité de mes versements, et d'autre part, de me verser des indemnités couvrant la totalité les dépenses que j'ai dû engager consécutivement à la découverte de votre tromperie.

Vous trouverez les copies des justificatifs de ces dépenses en pièces jointes.

A défaut de la réception, dans les plus brefs délais, des sommes demandées, je me verrai dans l'obligation de déposer plainte auprès du tribunal compétent.

Valid: **On**

offre

lines: 9 words: 157 0:0

La figure suivante permet de visualiser toutes les informations concernant la réclamation.

Sujet Reclamation

Le 15/05/2020, j'ai loué votre appartement, situé à molay rchid, pour la période du 2 mois. Selon la description disponible sur cette application, cette location saisonnière devait présenter les prestations mensionner Or, dès mon arrivée, j'ai pu constater de très fortes distorsions entre cette description et la réalité. Dans ces conditions, et en vertu de l'article 1137 du Code civil qui sanctionne les allégations mensongères en vue d'obtenir la signature d'un contrat, je vous somme, d'une part, de me rembourser l'intégralité de mes versements, et d'autre part, de me verser des indemnités couvrant la totalité les dépenses que j'ai dû engager consécutivement à la découverte de votre tromperie. Vous trouverez les copies des justificatifs de ces dépenses en pièces jointes. A défaut de la réception, dans les plus brefs délais, des sommes demandées, je me verrai dans l'obligation de déposer plainte auprès du tribunal compétent.

offre

2020-06-02

client

El moudni

### Interface de l'affichage de la réclamation

Si l'administrateur appuie sur le bouton supprimer l'alerte ci-dessus s'affiche pour la confirmation de la suppression de la réclamation.

Etes-vous sûr de vouloir supprimer reclamation?

Annuler **Oui, supprimer!**

Sujet Reclamation	offre	client	Actions
Le 15/05/2020, j'ai loué votre appartement, situé à molay rchid, pour la période du 2 mois. Selon la description disponible sur cette application, cette location saisonnière devait présenter les prestations mensionner Or, dès mon arrivée, j'ai pu constater de très fortes distorsions entre cette description et la réalité. Dans ces conditions, et en vertu de l'article 1137 du Code civil qui sanctionne les allégations mensongères en vue d'obtenir la signature d'un contrat, je vous somme, d'une part, de me rembourser l'intégralité de mes versements, et d'autre part, de me verser des indemnités couvrant la totalité les dépenses que j'ai dû engager consécutivement à la découverte de votre tromperie. Vous trouverez les copies des justificatifs de ces dépenses en pièces jointes. A défaut de la réception, dans les plus brefs délais, des sommes demandées, je me verrai dans l'obligation de déposer plainte auprès du tribunal compétent.	2020-06-02	El moudni	<b>Supprimer</b> <b>Modifier</b> <b>Vue</b>
Le 20/05/2019, j'ai loué votre maison, située à darb ghafid, pour la période du 4 mois. Selon la description disponible sur cette application, cette location saisonnière devait présenter les prestations mensionner Or, dès mon arrivée, j'ai pu constater de très fortes distorsions entre cette description et la réalité. Dans ces conditions, et en vertu de l'article 1137 du Code civil qui sanctionne les allégations mensongères en vue d'obtenir la signature d'un contrat, je vous somme, d'une part, de me rembourser l'intégralité de mes versements, et d'autre part, de me verser des indemnités couvrant la totalité les dépenses que j'ai dû engager consécutivement à la découverte de votre tromperie. Vous trouverez les copies des justificatifs de ces dépenses en pièces jointes. A défaut de la réception, dans les plus brefs délais, des sommes demandées, je me verrai dans l'obligation de déposer plainte auprès du tribunal compétent.	2020-04-13	fadaoui	<b>Supprimer</b> <b>Modifier</b> <b>Vue</b>

Affichage de l'élément 1 à 2 sur 2 éléments

< Précédent **1** Suivant >

### Interface de la suppression de réclamation

Cette page représente l'ensemble des annonces sous forme de tableau de plugin datatable ci-dessus qui offre plusieurs fonctionnalités telles que la recherche rapide, la suppression multiple aussi que des actions comme l'affichage, la modification et la suppression.

Date Annonce	Titre Annonce	Description Annonce	Active	utilisateurs	Actions
2020-06-15	a la recherche d'une villa	Villa situ à tanjabala la superficie 1000m pres de l'hôtel movingpick et vue sur mer 5 min à la plage se compose 3 salons,5 chambres et une chambre master avec salle de bain,3 salle de bain avec un ...	1	Essakhi	<button>Supprimer</button> <button>Editor</button> <button>Vue</button>
2020-06-08	je cherche une appartement	je cherche une belle appartement à louer de 100 m <sup>2</sup> , situé proche de l'hôtel royal mansour et softel. Il comprend 1 salon, 1 chambres à coucher et 2 salles de bain.	1	Amchayd	<button>Supprimer</button> <button>Editor</button> <button>Vue</button>

Interface qui affiche la liste des annonces

Cette figure permet à l'administrateur d'ajouter une annonce en remplittant le formulaire ci-dessus.

Interface de l'ajout des annonces

Dans cette page l'administrateur peut activer ou bien désactiver une annonce.

**Tableau de bord > Annonces > 2 > Edit**

### Editer Annonce

Date Annonce  
06/15/2020 12:00 AM

Titre Annonce  
a la recherche d'une villa

Description Annonce  
Villa situé à tanjabala la superficie 1000m pres de l'hôtel movingpick et vue sur mer 5 min à la plage se compose 3 salons,5 chambres et une chambre master avec salle de bain,3 salle de bain ave

Active  
 Off

utilisateurs  
Essakhl

**Enregistrer**

Interface de la modification des annonces

La figure suivante permet de visualiser toutes les informations concernant l'annonce.

**Tableau de bord > Annonces > 3**

### Affichage Annonce

**Editor** **Supprimer** **Retourner à la liste**

Date Annonce  
2020-06-09

Titre Annonce  
je cherche une maison

Description Annonce  
Maison vide sur hay hassani début bd afghanistan de 3 façades de 84 m<sup>2</sup> rdc usage habitation ou commercial+3 étages dans chaque étage + salon + 2 chambres + sdb+wc + cuis,

Active  
 1

utilisateurs  
fadlaoui

Interface de l'affichage des annonces

Si l'administrateur appuie sur le bouton supprimer l'alert ci-dessus s'affiche pour la confirmation de la suppression d'annonce.

Interface de la suppression des annonces

Cette page il représente l'ensemble des offres sous forme de tableau de plugin datatable ci-dessus qui offre plusieurs fonctionnalités telles que la recherche rapide, la suppression multiple aussi que des actions comme l'affichage, la modification et la suppression.

Interface affichant la liste des offres

Cette interface permet à l'administrateur d'ajouter une offre en remplissant le formulaire ci-dessus.

Date Offre  
06/12/2020 1:05 AM

Prix Offre  
80000

Is Valid  
 On

utilisateurs  
Essakhi

details  
un appartement à louer bien meublée près du supermarché, prix convenable

logement  
1

images

**Enregistrer**

### Interface de l'ajout des offres

Dans cette page l'administrateur peut valider une offre.

Date Offre  
06/22/2020 12:00 AM

Prix Offre  
70000

Is Valid  
 On

utilisateurs  
Essakhi

details  
un appartement à louer bien meublée près du supermarché, prix convenable

logement  
1

images

- Images\June2020\fpaseU5ZxB5c8BgSpKMC.jpg
- Images\June2020\QqXT2A10hj22NEugvbY.jpg
- Images\June2020\aNJ5uGaLPAPBnGAYs52.jpg

### Interface de la modification des offres

La figure suivante permet de visualiser toutes les informations concernant l'offre.

### Interface de l'affichage des offres

Si l'administrateur appuie sur le bouton supprimer l'alert ci-dessus s'affiche pour la confirmation de la suppression d'offre.

### Interface de la suppression des offres

## XVII Conclusion

Cette partie a été consacrée à la présentation des interfaces principales de l'application, ces interfaces ont été présentées sous forme de captures d'écran et accompagnées d'une description.

# Conclusion

En guise de conclusion, le projet **AJI TKRI** a pour but d'enrichir le domaine de l'immobilier en offrant aux utilisateurs une application facile d'accès qui leur permettra à tout moment et à tout endroit, de trouver facilement un logement à louer ou bien mettre en location leurs propres biens immobiliers.

Pour ce faire, nous avons suivi une démarche bien réfléchie qui met en avant les bonnes pratiques de développement d'une application de qualité, nous avons démarré par une étude préalable dans laquelle nous avons recensé les besoins fonctionnels et non fonctionnels ainsi que les acteurs intervenant dans l'application. Puis, Nous aurions dû choisir une méthode agile pour bien organiser notre travail, nous avons opté pour la méthode Scrum, Ensuite, nous avons réparti les tâches entre nous et nous avons décomposé notre projet en modules puisque Scrum s'appuie sur le découpage de projet en sprints. Par la suite, nous avons fait le choix des technologies de développement à utiliser et nous avons entamé la phase de réalisation qui comprend les étapes de spécification des besoins, de modélisation et de développement pour chaque module à part.

Ce projet a constitué une expérience enrichissante qui nous a permis non seulement de mettre en pratique les connaissances acquises dans notre cursus de formation, mais également d'améliorer nos compétences et d'acquérir de nouvelles connaissances techniques et expériences. C'était notamment une occasion pour mieux s'habituer au travail en équipe et apprendre à gérer les différentes contestations qui peuvent subvenir, D'un autre part, nous avons éprouvé pas mal de difficultés face à la collaboration en ligne via l'outil GitLab et pendant la phase de conception et de développement également, nous avons rencontré beaucoup d'erreurs difficiles à résoudre, par exemple des bugs lors de l'envoi des requêtes au serveur et également lors de la réception des données pour les utiliser dans les interfaces , ces erreurs nous ont poussés à chercher des solutions adéquates et du coup améliorer nos connaissances et faire évoluer notre application.

L'application réalisée constitue le fruit d'un travail acharné, tout de même, il existe encore pas mal d'axes d'amélioration à revoir entre autres la sécurité de l'application qui doit être renforcé par un mécanisme de sécurité plus robuste et pourquoi pas tirer profit des bienfaits de l'intelligence artificielle dans ce domaine en intégrant un système d'authentification basé sur la reconnaissance faciale, d'un autre côté, il va falloir agir de manière à lutter contre la fraude et les personnes malhonnêtes et faire bénéficier l'utilisateur de l'application d'une meilleure expérience client à travers l'intégration des vidéos et des visites 3D.

# Perspectives

Nous nous permettant pas de dire que notre projet a abouti à sa fin, le développement d'applications ne se dit achevé qu'en cas d'échec, sinon il sera toujours ouvert à la maintenance et au perfectionnement. Nous tenons toujours à réalisé :

- Un système d'authentification basé sur la reconnaissance faciale.
- Visite 3D.
- L'évaluation client -application à propos de notre service
- La gestion des comptes les plus visités selon la demande de notre clientèle

# Webographie

<https://github.com/dev-hb/apiprovider>

<https://reactnative.dev/docs/getting-started>

<https://callstack.github.io/react-native-paper/>

<https://docs.nativebase.io/docs/GetStarted.html>

<https://voyager.devdojo.com/>

<https://laravel.sillo.org/voyager-presentation/>

<https://www.digitz.fr/blog/developpement-mobile-hybride-ionic-vs-react-native/>

<https://medium.com/code-divoire/react-native-vs-flutter-413dc00fd12a>