

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

Université Abou Bakr Belkaid–Tlemcen



Faculté des Sciences

Département d'Informatique

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Option: Système d'Information et de Connaissances(S.I.C)

Thème

**Réalisation d'une application mobile de la gestion d'une résidence
immobilière : IKamati**

**Réalisé par: Kibout Khaoula
Malou Maghnia**

Présenté le 27 Juin 2024 devant le jury composé de:

Mr. BENTAALLAH MOHAMED AMINE	(Président)
Mr. MESSABIHI MOHAMMED	(Examineur)
Mme. BENOSMAN AMINNA	(Expert)
Mr. MERZOUG MOHAMED	(Encadrant)
Mr. ETCHIALI ABDELHAK	(Co-encadrant)
Mr. FEKAR RIYADH	(Co-encadrant)

Année universitaire : 2023-2024

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à exprimer ma gratitude envers l'université de Tlemcen pour m'avoir offert cette opportunité d'apprentissage.

Je tiens à remercier sincèrement mes professeurs pour leur expertise, leur dévouement à nous transmettre leur savoir et leur accompagnement.

A mes camarades de classe, je vous suis reconnaissante pour les bons moments que nous avons passés ensemble créant des beaux souvenirs et surmontant les défis.

A ma famille et à mes amis, je vous suis reconnaissant pour votre soutien, votre patience, votre amour et vos encouragements qui m'ont donné la force de persévérer.

Enfin, je tiens à me remercier pour mes efforts, ma passion pour mon domaine et ma force à surmonter les défis pour réaliser mon objectif.



Table des matières

Remerciements	a
Listes des figures :	b
Listes des tableaux :	b
Introduction générale :	1
Problématique :	2
Chapitre I :	4
Les associations	4
Introduction :	5
1. Notion d'association :	5
2. Différents formes d'association :	6
2.1. Les associations de fait ou non déclarées :	6
2.2. Les associations déclarées :	6
2.3. Les associations reconnues d'utilité publique :	6
2.4. Les associations agréées :	6
3. Domaines et secteurs d'activités des associations :	7
3.1. Une association sportive :	7
3.2. Une association à l'aide et l'assistance médicale:	7
3.3. Une association quartier :	7
4. Création d'une association :	8
4.1. choix de nom d'association:	8
4.2. Détermination de son siège sociale :	8
4.3. Rédaction des statuts :	8
4.4. Désignation des responsables :	8
4.5. Déclaration d'association en ligne :	8
5. Structure et fonctionnement:	9
5.1. Présidents :	9
5.2. Trésorier :	9
5.3. Secrétaire :	9
6. Les conditions légales pour la création des associations selon la loi 12/06 en Algérie :	9
7. La loi fondamentale modèle pour les associations :	10
Conclusion :	10
Chapitre II :	11
Etude comparatif de notre projet avec des projets similaires	11
Introduction :	12
1. Présentation notre application mobile « Ikamati » :	12

1.1. Plateforme du Secrétaire Générale de l'association :	12
1.2. Plateforme du Trésorier :	12
1.3. Plateforme pour l'équipe Technique :	12
2. L'objectif d'IKamati :	13
3. Présentation des projets similaires :	13
3.1. Nextdoor :	13
3.2. Condo Control :	14
4. Comparaison entre notre application « Ikamati » et des autres applications similaires :	15
Conclusion :	17
Chapitre III :	18
Conception, Analyse et Réalisation du system	18
Introduction :	19
1. Spécification des besoins :	19
1.1. Définition des acteurs :	19
1.2. Les besoins fonctionnels :	19
1.3. Les besoins non fonctionnels :	21
2. Diagramme de cas d'utilisation :	21
3. Diagrammes de séquences :	24
3.1. Diagramme de séquence « S'authentifier » :	24
3.2. Diagramme de séquence « Signaler problèmes » :	26
3.3. Diagramme de séquence « Suivre les cotisations » :	28
4. Diagramme de classe :	30
5. Environnement de développement :	31
5.1. Android studio :	31
5.2. Visual Studio Code :	32
5.3. Flutter :	32
5.4. Dart :	33
5.5. Firebase :	34
5.6. Modelio :	34
5.7. Git :	34
6. Présentation des interfaces:	35
6.1. Page des présentations et de connexion	35
6.2. Page d'accueil	36
6.3. Page des événements et des actualités	37
6.4. Page de messagerie	38

6.5. Pages du résident.....	39
6.6. Pages du trésorier.....	40
6.7. Pages d'équipe technique.....	40
6.8. Pages du secrétaire.....	41
Conclusion :	43
Conclusion générale	44
Bibliographie :	45
Résumer :	47
Annaxes :	49

Listes des figures :

Figure 1 :Evènement d'une association humanitaire.....	5
Figure 2 :Solimed Association médical pour l'Algérie.....	6
Figure 3 :L'association Quartier 13.....	6
Figure 4 :Logo Ikamati.....	13
Figure 5 :Logo de l'application Nextdoor.....	13
Figure 6 : Page d'accueil de l'application Nextdoor.....	14
Figure 7 : Logo de l'application Condo Control.....	14
Figure 8 : Page d'accueil de Condo Control.....	15
Figure 9 :Page login de Condo Control.....	15
Figure 10 :Diagramme de cas d'utilisation.....	23
Figure 11 :Diagramme de séquence «d'authentifier ».....	25
Figure 12 :Diagramme de séquence « Signaler problèmes ».....	27
Figure 13 :Diagramme de séquence « Suivre Cotisation ».....	29
Figure 14 :Diagramme de classe.....	31
Figure 15 :Android studio.....	32
Figure 16: VS Code.....	32
Figure 17: Flutter.....	33
Figure 18: Dart.....	33
Figure 19: Firebase.....	34
Figure 20: Modelio.....	34
Figure 21: Git.....	34

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Comparaison entre notre projet Ikamati et des autres projets similaires	16
Tableau 2 : Identification des use case	22

Introduction générale :

Avec la multiplication des projets immobiliers dans les villes, chaque promoteur cherche à offrir un confort et une qualité de vie idéaux à ses résidents. Cette quête perpétuelle d'innovation et de satisfaction des clients pousse les promoteurs à renouveler constamment leurs offres et à fidéliser leur clientèle. C'est pourquoi il est fortement recommandé que chaque résidence mette en place une association composée de membres, comprenant un président, un secrétaire général, un trésorier et des membres actifs.

Il est à noter que ces associations existent déjà dans de nombreuses résidences. Cette association doit s'efforcer de communiquer avec les résidents, de résoudre leurs problèmes et d'organiser de nombreuses activités au sein de la résidence. Cela crée un environnement favorable et confortable pour vivre sereinement avec leurs familles et gérer la résidence de manière efficace.

Lors de notre visite à une association résidentielle à Tlemcen, nous avons discuté avec l'un des membres et constaté qu'ils éprouvaient des difficultés à remplir leurs rôles efficacement. Les résidents ne bénéficiaient pas pleinement des services de l'association, en raison d'un manque de communication et d'une gestion inefficace. Ces obstacles rendaient difficile l'accomplissement des tâches de l'association de manière satisfaisante.

Prenant en compte ces défis et toujours grâce à la technologie et au développement informatique, nous avons développé l'application IKamati, une application mobile facile à utiliser pour résoudre de nombreux problèmes rencontrés par les associations résidentielles.

IKamati s'efforce de fournir des solutions efficaces et pratiques pour une meilleure gestion des activités de l'association, améliorer et faciliter la communication avec les résidents, répondre à leurs besoins et écouter leurs problèmes de manière très efficace.

C'est une application mobile dédiée à la gestion des associations résidentielles, visant à développer et améliorer la résidence, tout en attirant l'attention de tout promoteur souhaitant perfectionner la gestion de ses résidences.

Problématique :

Bien que les associations résidentielles soient présentes dans la plupart des résidences, leur fonctionnement est souvent défaillant. Même les membres de l'association ressentent de l'ennui en raison des difficultés de communication et de gestion traditionnelles.

L'organisation des réunions de manière traditionnelle pose également des problèmes, rendant le fonctionnement de l'association difficile. Par conséquent, les résidents sont confrontés à de nombreuses difficultés dans leur vie quotidienne, y compris le suivi du paiement de leurs cotisations et la résolution de leurs problèmes.

Enfin, nous avons trouvé une solution que nous espérons bénéfique pour les résidents et l'association, capable de résoudre ces problèmes.

Notre application IKamati facilite le travail des membres de l'association et la communication entre les résidents et les membres, ainsi que l'accès à de nombreux services.

L'objectif principal de ce projet est de développer une application mobile qui facilite la communication entre les résidents et l'association, et même entre les membres de l'association, et qui soit capable de gérer le fonctionnement global de l'association.

Pour réaliser ce projet de fin d'études de Master, nous avons suivi plusieurs étapes qui sont détaillées dans ce mémoire depuis la compréhension de la problématique et de l'idée générale du sujet jusqu'à l'atteinte des objectifs et des résultats souhaités.

Le manuscrit de ce mémoire est divisé en trois chapitres :

Chapitre I : l'association résidentielle

Dans ce chapitre, nous fournissons une compréhension claire du sujet de ce mémoire en commençant par définir l'association et ces différents types

Chapitre II : l'étude de l'existant

Dans ce chapitre, nous présentons quelques projets similaires à notre application afin de clarifier l'idée, de comprendre le but, l'innovation et les avantages de notre application par rapport aux autres projets existants.

Chapitre III : Analyse et conception de système

Dans ce chapitre, nous présentons La conception détaillée de notre système en ajoutant les outils utilisée dans le développement de notre application.

Nous ajoutons dans notre mémoire le BMC (Business Model Canva) pour présenter la dimension entrepreneuriale de notre projet, et nous terminons par une conclusion générale.



Chapitre I :

Les associations

Introduction :

Une association est une organisation formée par un groupe de personnes réunies autour d'un projet ou d'une activité commune, sans chercher à réaliser de bénéfices. Les objectifs des associations varient et peuvent inclure la solidarité, le développement communautaire, et la promotion culturelle.

Les associations jouent un rôle crucial dans la société civile en répondant à divers besoins communautaires, culturel, sociaux, sportifs, éducatifs,...etc. Elles permettent aux individus de se mobiliser autour de causes communes, de participer activement à la vie communautaire, et de contribuer à la construction d'une société plus solidaire et inclusive.

En résumé, les associations sont des acteurs essentiels du tissu social, offrant une structure organisée pour la réalisation d'initiatives collectives et le soutien des populations locales.

1. Notion d'association :

Selon la loi du 1juillet 1901 appelée loi **Waldeck-Rousseau**, en France, Une association est une « Convention par laquelle deux ou plusieurs personnes mettent en commun d'une façon permanente leurs connaissances ou leurs activités dans un but autre que de partager des bénéfices ». Ce loi signifie que l'association est une organisme à but non lucratif, relevant de l'intérêt générale. Mais cette association peut s'engager dans des activités lucratives, à condition que les sociétaires ne les partagent pas. [1]

La figure ci-dessus montre un exemple d'association humanitaire.



Figure 1 : Un évènement d'une association humanitaire

2. Différentes formes d'association :

2.1. Les associations de fait ou non déclarées :

Les associations de fait sont des associations qui n'ont pas été déclarées par leurs fondateurs auprès de l'administrateur. Ces associations n'ont pas besoin de recourir à des procédures administratives formelles pour les créer ou les dissoudre. De plus elles n'ont pas de droits ou d'obligation tel que : demande des subventions, ouvrir un compte bancaire... etc. [2]

2.2. Les associations déclarées :

Les associations déclarées sont soumises à la loi du 1^{er} juillet 1901 relative à la capacité juridique. Aussi, ces associations se livrent des actes juridiques en son nom dans la limite de son objet telle que :

- Embaucher des salariés.
- Ouvrir un compte, recevoir de dons manuels.
- Défendre des intérêts, ses biens. [3]

2.3. Les associations reconnues d'utilité publique :

Les associations reconnues d'utilité publique contribuent de manière significative à l'intérêt générale, reconnu par décision conseil d'état. De nombreux avantages et pourvois sont accordés à ces associations, comme prendre des mesures légales au nom de l'intérêt générale. Ces associations peuvent également perdre leur respect pour l'intérêt en cas de dysfonctionnements graves. [4]

2.4. Les associations agréées :

Les associations agréées sont des associations qui ont obtenu l'approbation d'un organisme gouvernemental et qui a un objectif précis. Ces associations peuvent collaborer avec les services publics dans les secteurs éducatif, culturel, économique ou social. Elles ont également le droit d'exercer certaines activités (comme aider les sans-abris, protéger les consommateurs... etc.) [5]

3. Domaines et secteurs d'activités des associations :

Les associations exercent leurs activités dans divers secteurs tels que : le sport, la santé, le social... etc.

3.1. Une association sportive :

Une association sportive est une association loi 1901 visant à pratiquer divers activités sportives et promouvoir un sport particulier. [6]

3.2. Une association à l'aide et l'assistance médicale:

C'est une association humanitaire et sanitaire dont les activités consistent à aider les personnes confrontées à des difficultés sociales et médicales, telles que l'addiction, les sans-abri, les malades ou les survivants de catastrophes...etc. [7], par exemple :



Figure 2 : Solimed Association médical pour l'Algérie

3.3. Une association quartier :

A pour objectif de défendre les intérêts du quartier et de mener des activités sociales telles que l'organisation des événements (fêtes de quartier, événement sportif, culturel et réactif, etc.). Elle vise également à améliorer la cadre de vie des résidents. [8], par exemple : L'association Quartier 13 est une organisation communautaire qui a pour mission de gérer et d'améliorer la qualité de vie au sein du quartier



Figure 3 : L'association Quartier 13

4. Création d'une association :

Pour créer une association, il faut suivre les étapes suivantes :

4.1. Choix de nom d'association :

Le nom de l'association est choisi librement par les fondateurs, avec la vérification préalable sur le site web pour s'assurer que le nom choisi n'est pas déjà utilisé par une autre association [9].

4.2. Détermination de son siège sociale :

C'est une étape essentielle dans le processus de création. L'association doit avoir une adresse officielle qui apparaîtra sur tous les documents émis par l'association. Cette adresse peut être celle du domicile de l'un des membres ou d'un bureau loué [10].

4.3. Rédaction des statuts :

Les statuts sont rédigés par les fondateurs de l'association. Ils sont adaptés aux besoins de l'association et définissent son mode de fonctionnement ainsi que les règles qui la régissent. Ce système peut être modifié en cas d'événement imprévu. [11]

4.4. Désignation des responsables :

L'association doit avoir un représentant légal dont l'identité apparaît dans les statuts. Les organes administratifs de l'association sont :

- L'assemblée générale.
- Le conseil d'administration.
- Le bureau.

Le bureau est composé du président, du trésorier et du secrétaire de l'association. Chaque membre de ce bureau a un rôle différent. [12]

4.5. Déclaration d'association en ligne :

Pour annoncer l'association, il est possible d'utiliser le service de création électronique à distance. Sur cette plateforme, les formulaires et les documents suivants doivent être téléchargés :

- Formulaire de déclaration avant la création de l'association.
- Liste des personnes responsables de la gestion de l'association.

- Copie des statuts signée.
- Copie du procès-verbal de l'assemblée générale. [13]

5. Structure et fonctionnement:

Le bureau d'association comprend un groupe de membre, chacun ayant un rôle spécifique afin d'assurer le bon fonctionnement de travail. L'association se compose de :

5.1. Président :

Président est le représentant principal et le premier responsable de l'association, il assume la plupart des responsabilités dans la structure. Le rôle de président est :

- Représenter l'association devant les partenaires, les institutions et le tribunal.
- Superviser les réunions du bureau ainsi que les assemblées générales.
- Conduire les discussions lors des réunions.
- Veiller au respect des obligations légales de l'association. [14]

5.2. Trésorier :

Trésorier joue un rôle crucial dans la gestion des finances, ses responsabilités incluent :

- Gérer les fonds d'association.
- Doit avoir des compétences en comptabilité et faire preuve de rigueur.
- Etablir le budget prévisionnel.
- Définir et appliquer la politique financée. [15]

5.3. Secrétaire :

Secrétaire joue un rôle essentiel, exigeant discipline et rigueur. Il doit bien connaître l'association et ses missions, ses responsabilités incluent :

- Suivre les décisions prise en assemblés générales.
- Planifier et organiser les réunions.
- Convoquer les membres aux assemblés généraux.
- Tenir à jour le fichier des adhérents. [16]

6. Les conditions légales pour la création des associations selon la loi 12/06 en Algérie :

Selon le cadre juridique des associations en Algérie, en particulier à la lumière de la loi de 2012 sur les associations. La loi 12/06 exige une série de conditions certaines concernant les membres fondateurs de l'association peuvent être créées. En ce qui concerne les membres fondateurs, la loi a stipulé :

Dans l'article 04 de la loi 12/06, il est indiqué que les personnes physiques qui peuvent fonder, diriger et gérer une association doivent :

- Avoir 18 ans ou plus.
- être de nationalité algérienne.
- Ne pas avoir été condamnées pour un crime ou un délit incompatible avec les activités de l'association, et considérées en tant que membres dirigeants. [17]

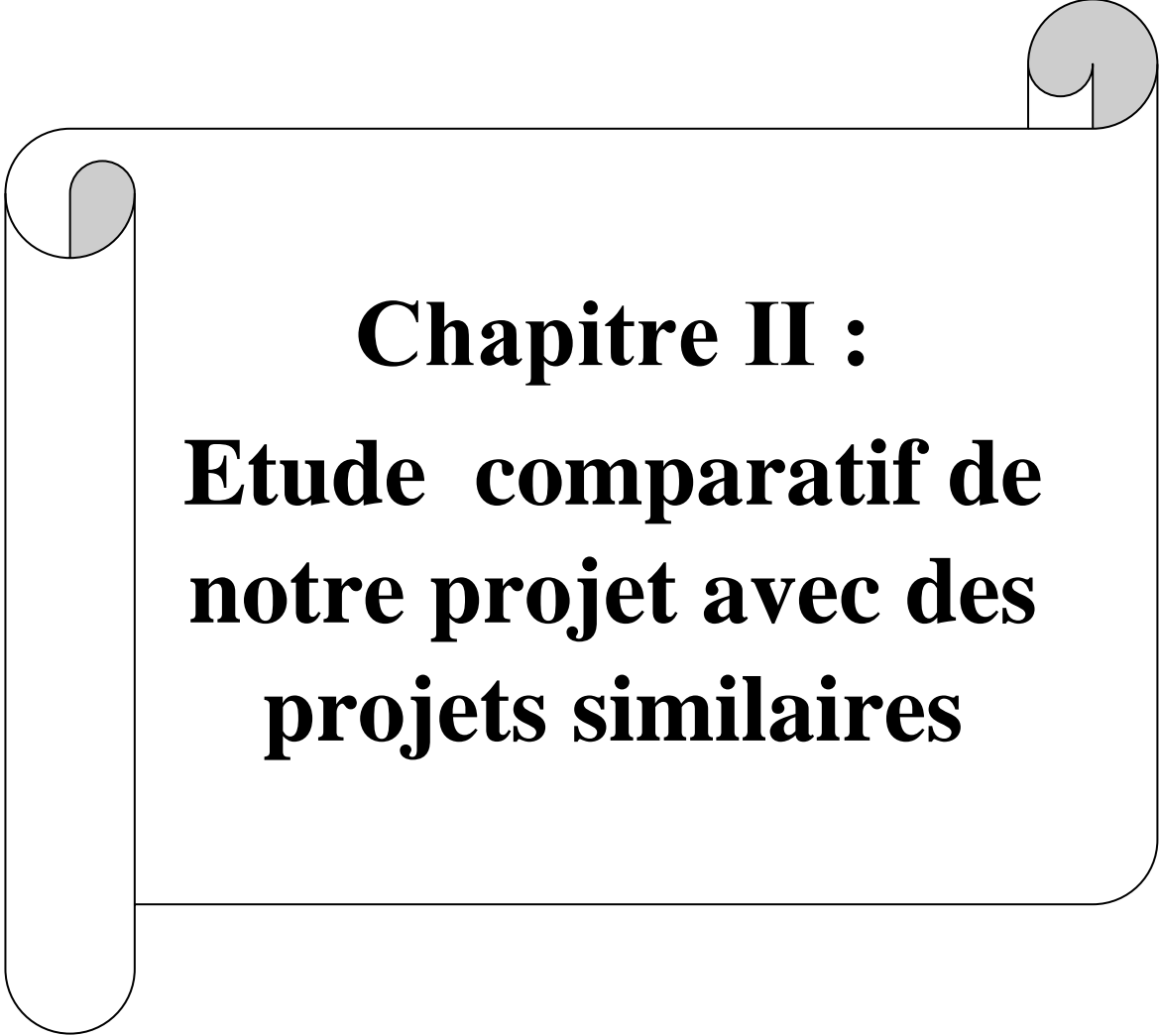
7. La loi fondamentale modèle pour les associations :

La loi fondamentale sert de guide pour rédiger les statuts d'une association en précisant les étapes de création, les droits et obligations des membres, la gestion financière, et les procédures administrative nécessaire.

Les citoyens souhaitant créer une association en Algérie peuvent ce model pour s'assurer que leurs statuts sont conformes aux exigences légales. Cela facilite le processus de création et de reconnaissance officiel par les autorités compétents. [18]

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons explorés le concept des associations et leurs différents types, ainsi que leurs diverses activités. Nous avons également appris comment créer une association en suivant les conditions légales établies. Cette compréhension des bases et des réglementations des associations est essentielle pour toute initiative visant à créer ou à gérer une association de manière efficace.



Chapitre II :
Etude comparatif de
notre projet avec des
projets similaires

Introduction :

Notre application IKamati intègre les fonctionnalités de plusieurs applications existantes, notamment en matière de gestion des affaires des résidents, de contact entre les résidents et de partage des problèmes. Elle se distingue cependant en tant qu'outil de gestion des activités d'association, supervisé par un groupe de membres organisateurs. Dans ce chapitre, nous étudions d'autres applications qui diffèrent dans certaines approches mais contiennent presque les mêmes fonctionnalités. Nous terminons le chapitre par un tableau comparatif pour résumer les différences.

1. Présentation notre application mobile « Ikamati » :

IKamati est une application mobile améliorée la vie des résidents en facilitant l'accès aux services dont ils ont besoin. Elle permet aux résidents de signaler les problèmes et de suivre leur résolution. De plus, elle offre la possibilité aux résidents de contacter facilement l'association et leurs voisins et le personnel de la résidence par messages. Les résidents peuvent également consulter les actualités de la résidence, participer aux événements organisés par l'association, recevoir des notifications pour les rappeler à payer leurs cotisations et choisir la modalité de paiement de celles-ci.

1.1. Plateforme du Secrétaire Générale de l'association :

Notre application IKamati est conçue de manière organisée et centrée sur la plateforme de secrétaire générale, en offrant la possibilité de créer des comptes pour chaque utilisateur, de créer, modifier et supprimer des événements, de créer, modifier et supprimer des actualités, d'ajouter des réunions dans le calendrier des réunions et de contacter les résidents et les membres d'association et le personnel de la résidence par message.

1.2. Plateforme du Trésorier :

Le trésorier, en tant que membre de l'association résidentielle, a pour rôle principal de gérer et de suivre les cotisations. Dans notre application nous avons intégré une fonctionnalité permettant au trésorier de gérer les cotisations. Il peut enregistrer les paiements des résidents en sélectionnant quand ils paient, et enregistrer ces informations. De plus, il peut rechercher un résident dans la page des cotisations pour vérifier s'il a payé ou non.

Le trésorier peut également accéder à la liste des réunions, envoyer et recevoir des messages, et consulter les événements et les actualités.

1.3. Plateforme pour l'équipe Technique :

Dans notre application l'équipe technique (le personnel de la résidence) a la possibilité de consulter la page des problèmes afin de vérifier si le problème a été résolu si le problème est résolu.

Ils peuvent valider la résolution et changer le statut du problème. Il valide la résolution et change le statut de problème. Si le problème n'est pas résolu, ils peuvent chercher à le résoudre en contactant directement le résident par message dans l'application. De plus, l'équipe technique a le droit de consulter les événements et les actualités de la résidence.



Figure 4 : Logo IKamati

2. L'objectif d'IKamati :

L'objectif principal de notre application Ikamati est de faciliter la vie des résidents en centralisant et en simplifiant la gestion de tous les aspects liés à la résidence. Cette application vise à offrir une solution intégrée pour :

- Améliorer la communication.
- Coordination des activités et des événements au sein de la communauté résidentielle.
- Gestion simplifiée des cotisations et des services.
- Suivi et résolution des problèmes des résidents.

3. Présentation des projets similaires :

3.1. Nextdoor : est une application mobile pour les résidents fonctionne comme un réseau sociale privé d'un quartier permet de partager des annonces et des publications, de communiquer et de signaler des problèmes entre eux. [19]



Figure 5 : Logo de l'application Nextdoor

Les principales fonctionnalités de Nextdoor :

- Communication entre voisins.
- Organisations d'événements.
- Partage d'informations locales.
- Discussion sur les questions de quartier.

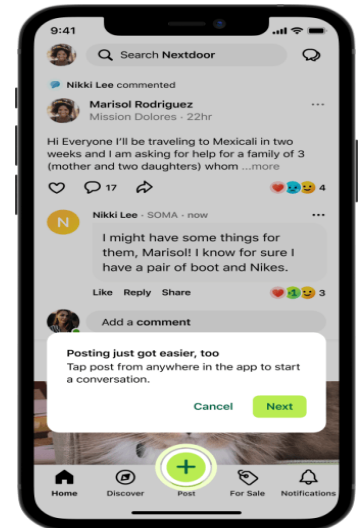


Figure 6 : Page d'accueil de l'application Nextdoor

3.2. Condo Control :

Condo Control est une application mobile créée pour permettre à l'utilisateur de rester en contact avec la communauté et de fournir des services tel que la réservation des meilleurs commodités...etc. [20]

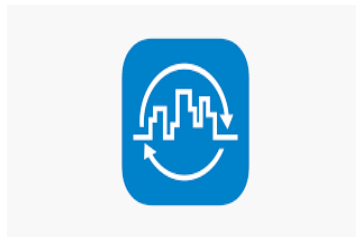


Figure 7 : Logo de l'application Condo Control

Les principales fonctionnalités de condo Control :

- Messagerie interne.
- Annonces et notifications.
- Gestion des réservations.
- Signalement et suivi des problèmes.

Les figures ci-dessus montrent « le menu de la page d'accueil »et « la page login » de l'application condo control (voir les figure 8 et 9) :

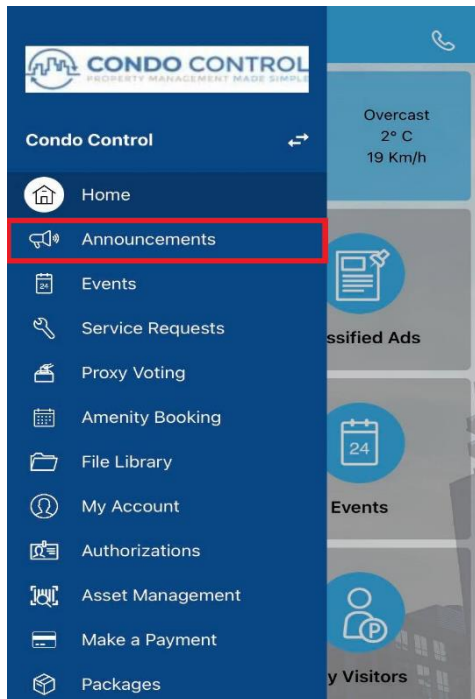


Figure 8 : Page d'accueil de Condo Control

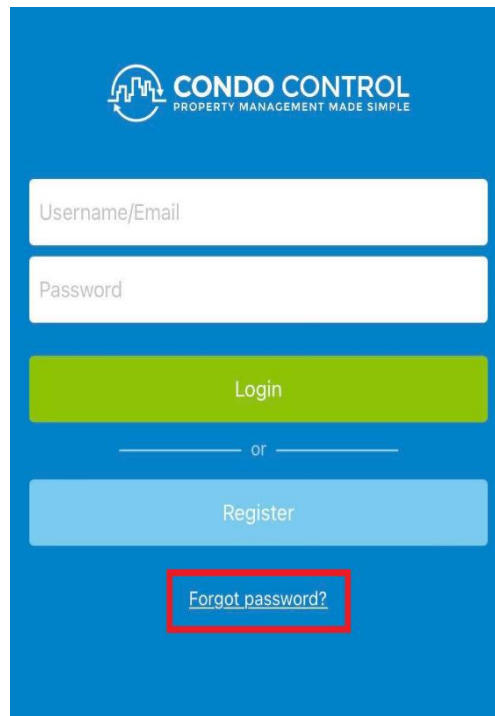


Figure 9 : Page login de Condo Control

4. Comparaison entre notre application « Ikamati » et des autres applications similaires :

L'application Condo Control propose une gestion similaire à celle de l'application IKamati, tandis que l'application Nextdoor offre une gestion différente, bien que certaines fonctionnalités soient similaires à celles d'IKamati. Voici un tableau comparatif entre ces applications :

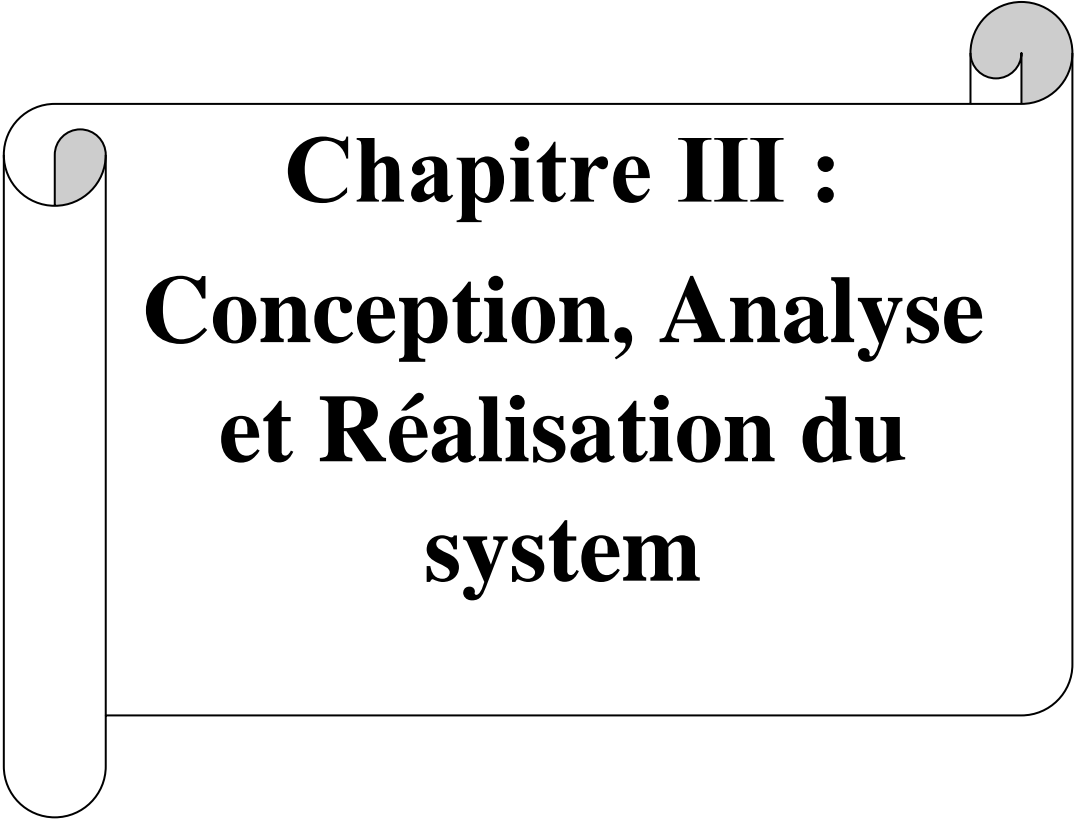
Applications Critères	Nextdoor	Condo Control	Ikamati
Cible principale	Réseau sociale privé de quartier	Gestion des copropriétés et des associations de résidents	Gestion d'une association résidentielle
Maintenance et demande services	+	+	+
Gestion des cotisations	-	-	+
Planification des réunions	-	-	+
Communication	Messagerie, Notification, Annonces	Messagerie, Notifications, Annonces	Messagerie, Notifications
Gestion de résolution des problèmes	-	-	+
Accès mobile	+	+	+
Gestion des évènements et des actualités	+	-	+

Tableau 1 : Comparaison entre notre projet Ikamati et des autres projets similaires

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons explorés des applications similaires comme Nextdoor et Condo Control qui bien qu'ayant des approches différentes, partagent certaines fonctionnalités avec Ikamati.

Le tableau de comparatif nous a aidés à résumer les différences et les similitudes entre Ikamati et ces autres applications. Cette analyse comparative met en lumière l'importance de la gestion centralisée et de la communication efficace dans la vie résidentielle, renforçant ainsi la pertinence et l'utilité d'Ikamati pour les associations et les résidents.



Chapitre III :
Conception, Analyse
et Réalisation du
system

Introduction :

Dans ce chapitre, nous verrons l'analyse des besoins et les conceptions nécessaires pour réaliser notre système, en utilisant des modèles de diagrammes qui expliquent le cycle de vie de notre projet. Ces diagrammes sont modélisés en utilisant le langage UML (langage de modélisation standardisé). En plus, nous découvrirons les outils utilisés pour développer de notre application mobile.

1. Spécification des besoins :

Spécification des besoins est un processus essentiel dans la gestion de projet. Il s'agit de définir clairement ce que le projet doit accomplir et fournit des orientations précises pour sa réalisation.

1.1. Définition des acteurs :

Acteur est toute entité qui joue un rôle dans un système donnée. Il peut s'agir d'une personne, d'une organisation ou d'un système externe. [21]

Dans notre application, on a cinq acteurs principaux qui sont :

- **Résidents** : Le résident a la possibilité de signaler de problèmes, d'envoyer et recevoir les messages, de suivre les cotisations, de participer les évènements.
- **Président** : c'est le chef d'association, a la possibilité de superviser les activités d'association, d'envoyer notification, de modifier le profile
- **Secrétaire générale** : a la possibilité d'organiser les réunions, de gérer les évènements et les actualités, d'envoyer et recevoir les notifications, de gérer les comptes de tout les utilisateurs.
- **Trésorier** : a la possibilité de gérer les cotisations, de recevoir les notifications, d'envoyer et recevoir les messages, de modifier le compte.
- **Equipe technique** : a la possibilité d'envoyer et recevoir des messages, de modifier le compte, de gérer les problèmes, de recevoir les notifications.

1.2. Les besoins fonctionnels :

Résidents :

- L'authentification.
- Envoyer / Recevoir les messages.
- Signaler les problèmes.
- Participer les évènements.

- Modifier le profil.
- Suivre cotisation.
- Recevoir les notifications.

Président :

- L'authentification.
- Envoyer / Recevoir les messages.
- Modifier le profil.
- Envoyer les notifications.
- Superviser les activités d'association.

Secrétaire Générale :

- L'authentification.
- Envoyer / Recevoir les messages.
- Organiser des réunions.
- Gérer le profil.
- Gérer les évènements.
- Gérer les actualités.
- Envoyer / Recevoir les notifications.

Trésorier :

- L'authentification.
- Envoyer / Recevoir les messages.
- Modifier le profil
- Gérer les cotisations.
- Recevoir les notifications.

Equipe technique :

- L'authentification.
- Envoyer / Recevoir les messages.
- Modifier le profil.
- Gérer les problèmes.

- Recevoir les notifications.

1.3. Les besoins non fonctionnels :

- Sécurité.
- Fiabilité.
- Portabilité.
- Convivialité.
- Performance.

2. Diagramme de cas d'utilisation :

Un diagramme de cas d'utilisation UML représente les interactions possibles entre un utilisateur et un système, offrant une vue d'ensemble des relations entre cas d'utilisation, acteurs et système. Il est conçu pour compléter une description textuelle détaillée, sans entrer dans les détails des étapes.

Les diagrammes de cas d'utilisation sont parfaits pour définir les objectifs d'interaction, organiser les exigences fonctionnelles, préciser le contexte et modéliser le flux d'évènement d'un cas d'utilisation. [22]

Le tableau suivant représente les acteurs principales et les fonctionnalités spécifiques de chaque acteurs.

Les acteurs	Use case
Résidents	Authentification. Envoyer / Recevoir les messages.
Présidents	Authentification. Envoyer / Recevoir les messages. Envoyer les notifications. Superviser les activités d'association.
Secrétaire Générale	Authentification. Envoyer / Recevoir les messages. Organiser des réunions. Gérer les évènements (ajouter, supprimer, modifier). Gérer les actualités (ajouter, supprimer, modifier). Gérer le profil (créer, supprimer). Envoyer / Recevoir les notifications.
Trésorier	Authentification. Envoyer / Recevoir les messages. Gérer les cotisations (annonce l'état de cotisation : payer, non payer). Recevoir les notifications. Modifier le profil.
Equipe Technique	Authentification. Envoyer / Recevoir les messages. Gérer les problèmes (résoudre le problème, annonce l'état de problèmes). Recevoir les notifications. Modifier le profil.

Tableau 2 : Identification des use case

Diagramme de cas d'utilisation :

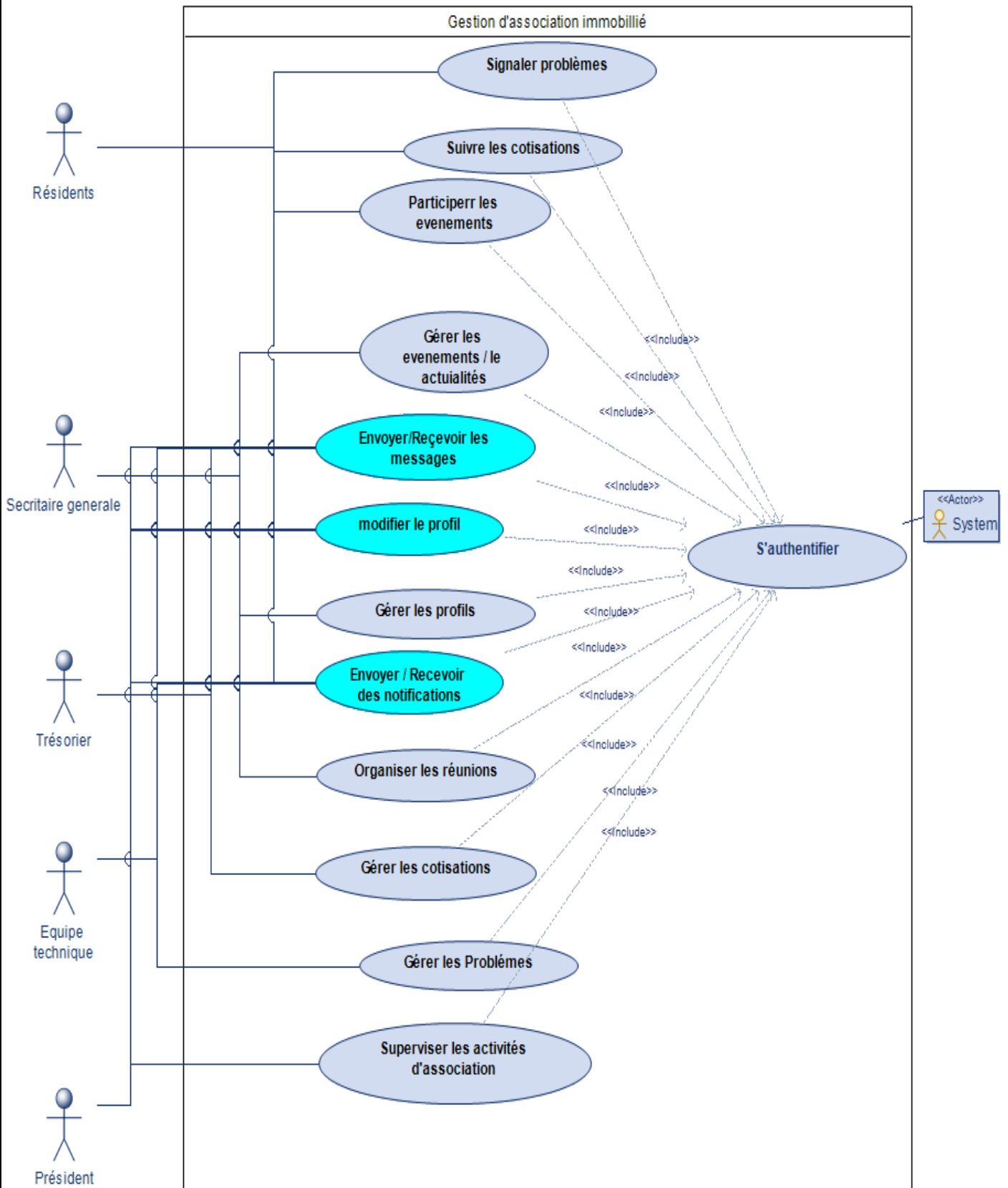


Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation

3. Diagrammes de séquences :

Les diagrammes de séquences, une solution de modélisation dynamique en UML. Ils permettent de représenter les détails d'un cas d'utilisation UML, modéliser le déroulement logique de procédures complexes, visualiser les interactions entre objet et acteurs, et comprendre le fonctionnement détaillé de scénarios existants. [23]

3.1. Diagramme de séquence « S'authentifier » :

Nom : S'authentifier.

Description : d'écrire les étapes permettant les utilisateurs s'authentifier à leur compte.

Acteur primaires : Résidents, Secrétaire générale, Président, Trésorier, Equipe technique.

Pré-condition : tout les utilisateurs doit être connecter.

Description des scénarios:

Scénario nominal :

- 1) L'utilisateur saisie l'email et le mot de passe.
- 2) L'utilisateur clique sur le bouton « se connecter ».
- 3) Le système vérifie les informations.
- 4) Le système affiche page accueil de l'utilisateur.

Scénario alternative :

-Si l'email ou le mot de passes incorrecte, le système affiche un message d'erreur.

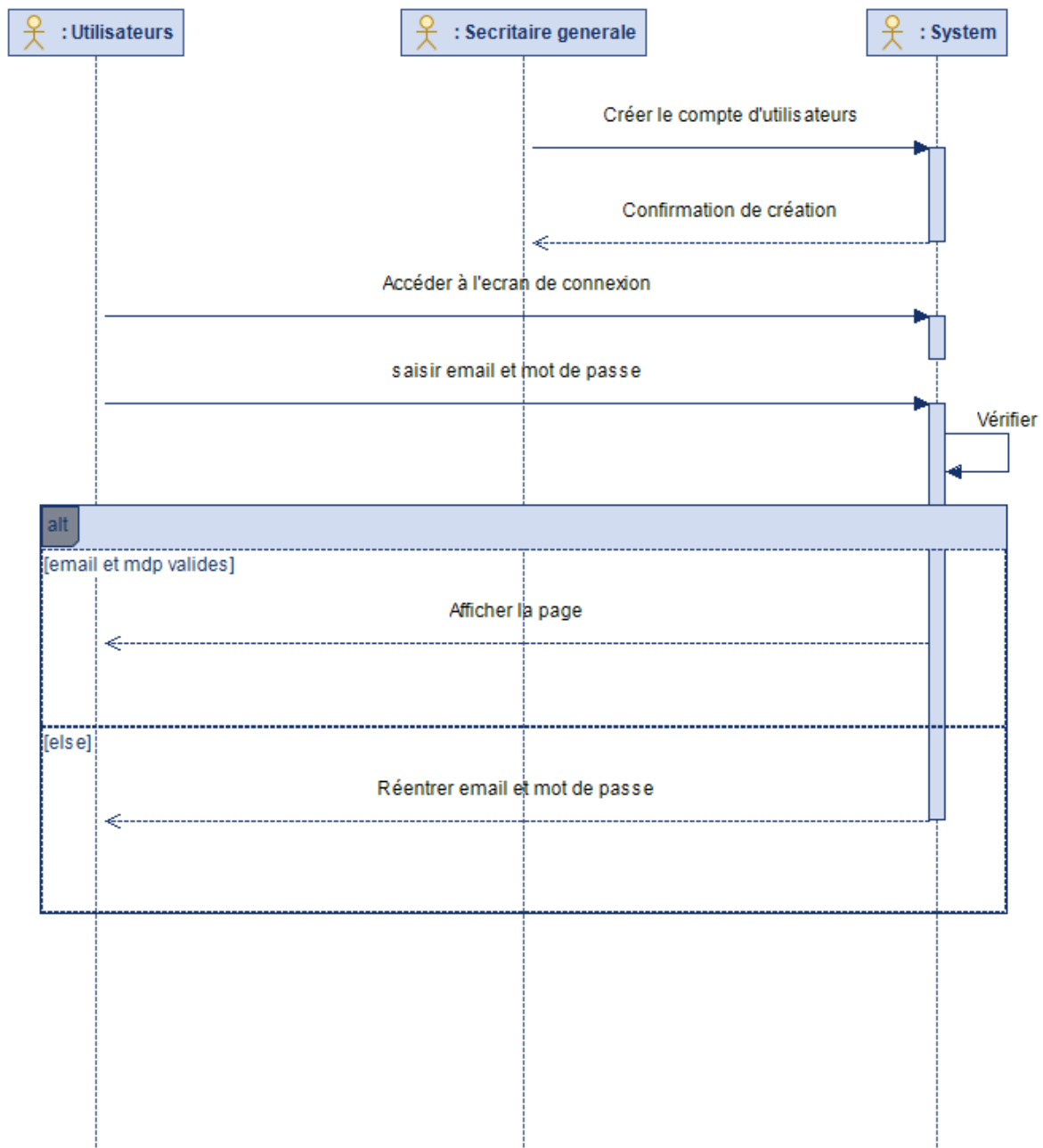


Figure 11: Diagramme de séquence«d’authentifier »

3.2. Diagramme de séquence « Signaler problèmes » :

Le diagramme illustre un scénario typique de paiement d'une cotisation, montrant comment le résident initie le paiement, comment l'application répond sur cette raquette et comment le trésorier est informé de la mise à jours du statu du paiement.

Nom : Signaler problèmes.

Description : d'écrire les étapes permettant le résident de signaler un problème.

Acteur primaire : Résidents, Equipe technique.

Démarrage : quand le résident clique sur le lien de signaler problème.

Pré-condition : le résident doit être authentifié.

Description des scénarios :

Scénario nominale :

- 1) Le résident accède à la page de Signaler problème.
- 2) Le système affiche la page de signaler problème.
- 3) Le résident saisit toutes les informations de problème (description, type de problème...etc.).
- 4) Le système enregistre ces informations.
- 5) Le système affiche le problème chez le trésorier.
- 6) Le trésorier clique sur le problème.
- 7) Le système affiche les détails de problème.
- 8) Le trésorier modifie le statu de problème si le dernier est résolu.
- 9) Le système affiche le statu chez le résident.

Scénario alternatif :

- a.3) dans le cas, si le résident n'a pas saisi le champ, le système lui demande de le faire.

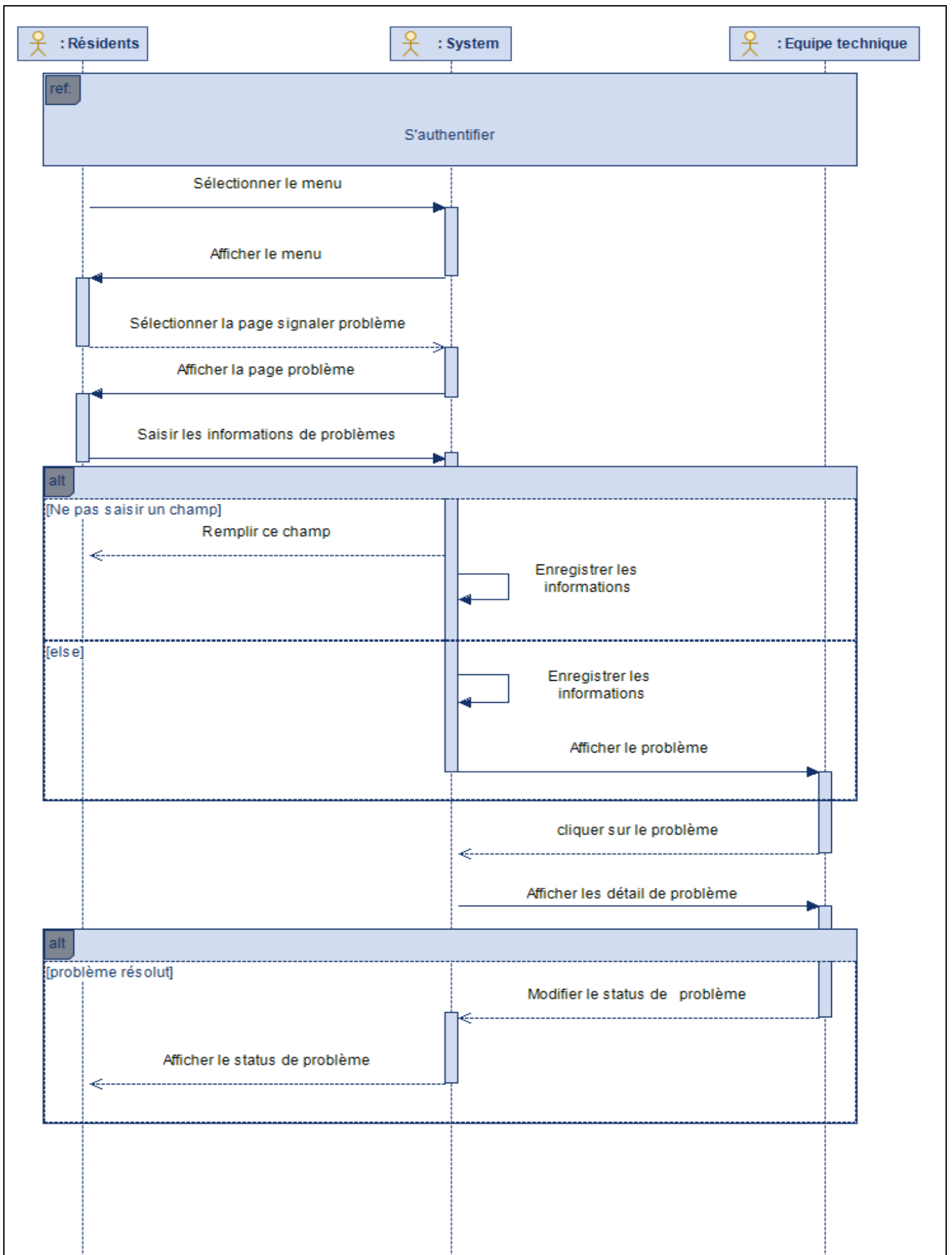


Figure 12 : Diagramme de séquence « Signaler problèmes »

3.3. Diagramme de séquence « Suivre les cotisations » :

Le diagramme illustre un scénario d'interaction entre le résident, système et équipe technique pour signaler et résoudre un problème dans un système.

Nom : Suivre cotisations.

Descriptions : d'écrire les étapes permettent le résident de suivre les cotisations.

Acteurs primaires : Résidents, Trésorier.

Démarrage : quand le résident clique sur le lien Cotisation.

Pré-condition : le résident doit être authentifié.

Description des scénarios :

Scénario nominal :

- 1) Le résident accède à la page de cotisation.
- 2) Le système affiche la page de cotisation.
- 3) Le résident clique sur ajouter une cotisation.
- 4) Le système affiche les cotisations.
- 5) Le résident fait le choix du durée du paiement.
- 6) Le système enregistre le choix de résident.
- 7) Le système affiche la liste de cotisation.
- 8) Le trésorier recherche le résident.
- 9) Le système affiche le résident.
- 10) Le trésorier clique sur le résident.
- 11) Le système affiche la liste de cotisation de ce résident.
- 12) Le trésorier modifie le statut de cotisation si ce dernier est payé.
- 13) Le système affiche le statut de cotisation chez le résident.

Scénario alternative :

- a.9) dans le cas où la cotisation n'est pas payée, le système envoie une notification pour rappeler au résident de procéder au paiement.

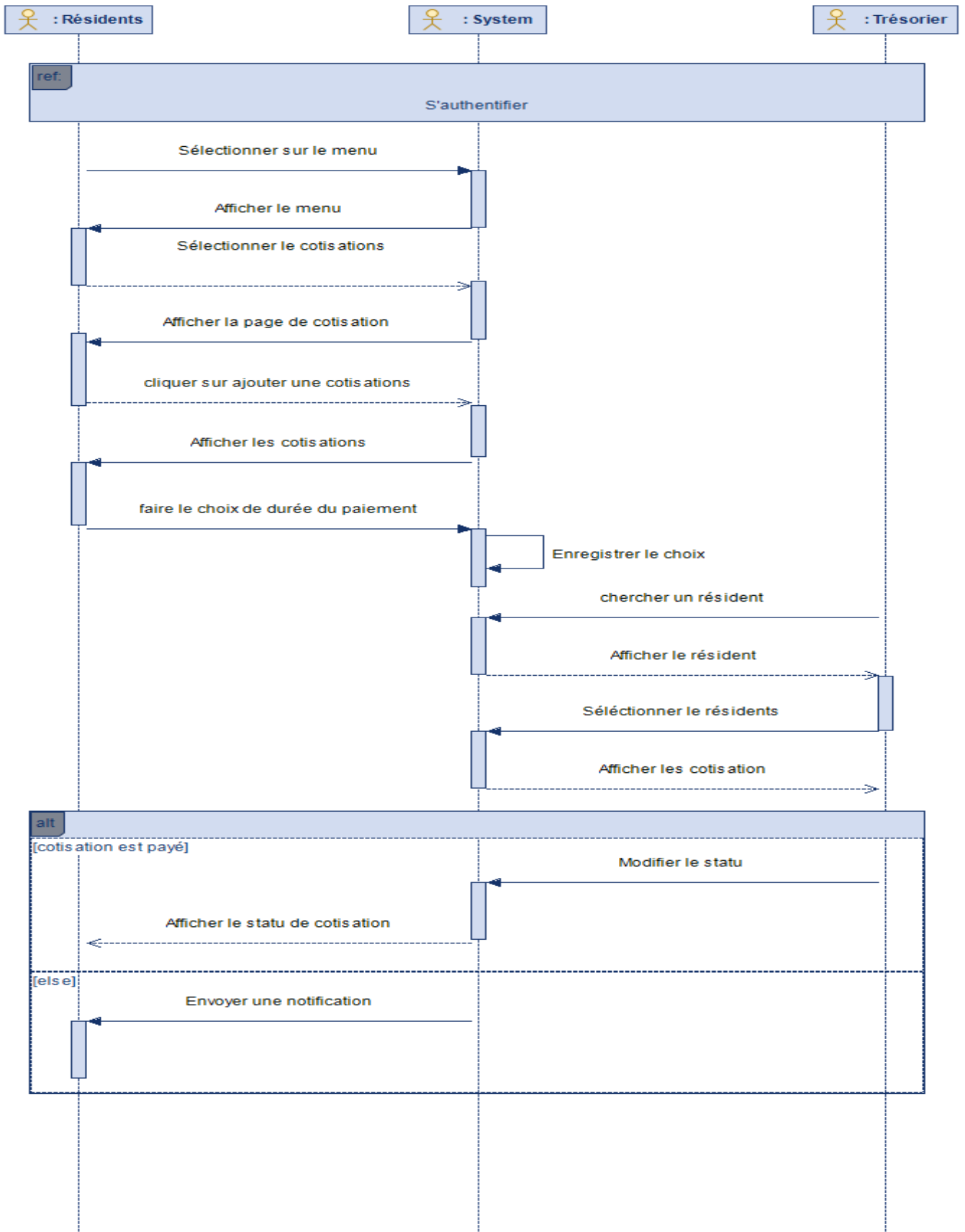


Figure 13 : Diagramme de séquence « Suivre Cotisation »

4. Diagramme de classe :

Les diagrammes de classes illustrent les modèles de données des systèmes d'information, quel que soit leur degré de complexité, et fournissent une vue d'ensemble des schémas détaillés pour le code à programmer et implémenter, et fournissent une description indépendante de l'implémentation des types utilisés dans le système. [24]

Ce diagramme représente les différentes classes dans notre système de gestion et des relations entre les classes, et sont :

La classe Résidents : représente les résidents.

La classe Membre : représente les membres d'association.

La classe Equipe technique : représente l'équipe technique tels que femme de ménage, plombier...etc.

La classe Cotisations : la cotisation est suivie par les résidents.

La classe utilisateurs : représente les utilisateurs dans notre projet (Résidents, présidents, secrétaire générale, trésorier, équipe technique).

La classe notifications : représente les notifications envoyées par les membres d'association.

La classe conversation : représente les conversations entre les utilisateurs.

La classe problèmes : le problème est celui qui est signalé par les résidents.

La classe événements : représente les événements qui participent par les résidents.

La classe actualités : représente les informations qui se produisent dans les résidences.

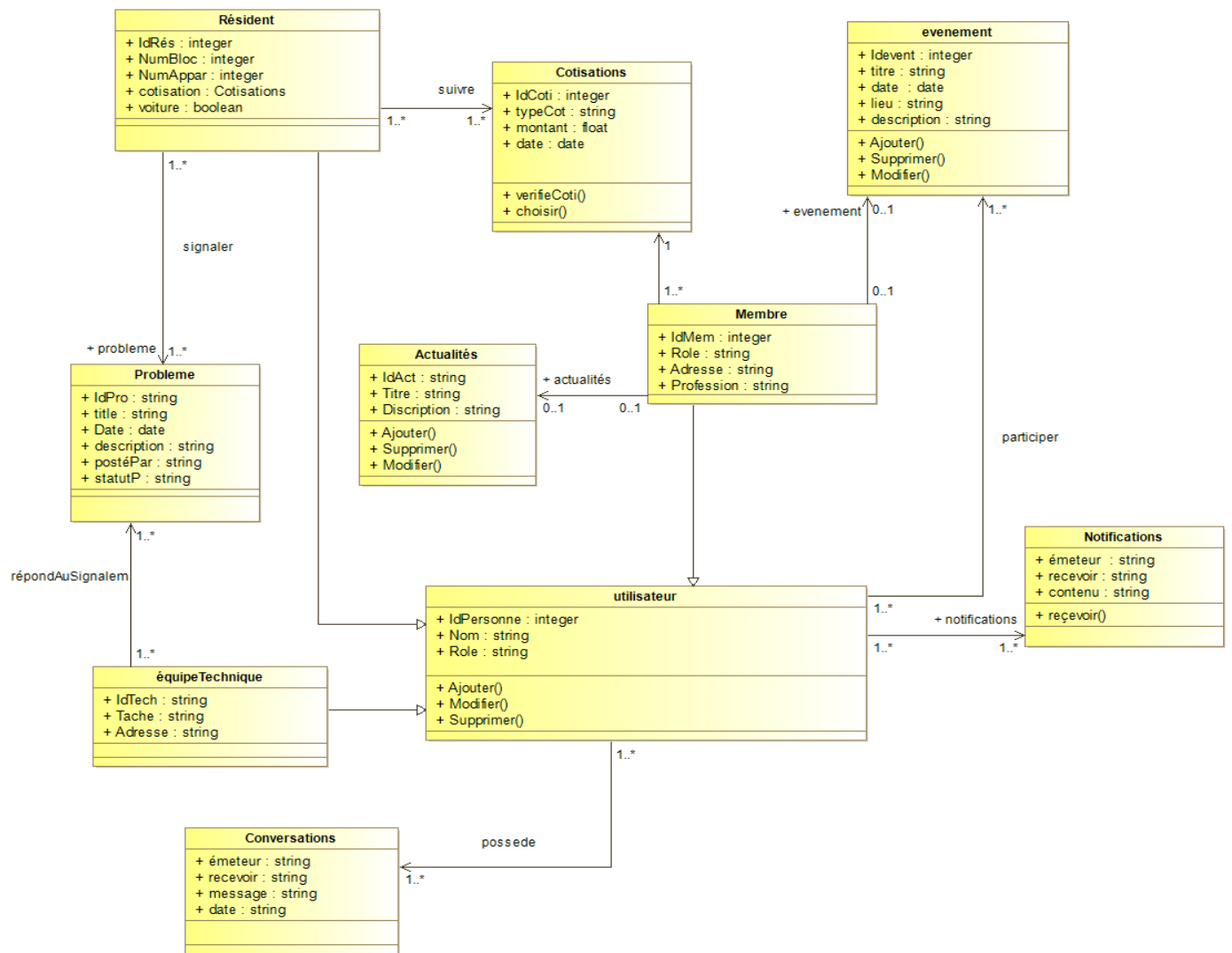


Figure 14: Diagramme de classe

5. Environnement de développement :

5.1. Android studio :

Est un environnement de développement intégré (IDE) pour développer les applications mobile Android, il est basé sur IntelliJ IDEA.

Android studio permet d'éditer des fichiers Java, Kotlin et les fichiers XML des applications mobile, il facilite le développement par mettre à la disposition divers outils en plusieurs langues.

Android studio permet de pré visualiser instantanément les interfaces sur différents types d'écrans avec des résolutions variées. En outre, il intègre un émulateur qui permet de simuler un environnement Android sur un ordinateur. [25]



Figure 15: Android studio

5.2. Visual Studio Code :

Est un éditeur de code extensible basé sur Electron, une structure utilisée pour déployer des applications Node.js. Il prend en charge le débogage et la mise en évidence de la syntaxe, et offre IntelliSense, une complétion intelligente du code, ainsi que des snippets, et la refactorisation du code et l'intégration de Git.

Il support plusieurs langages de programmation et il est possible de téléchargé gratuitement divers langages depuis le VS Code Marketplace. [26]

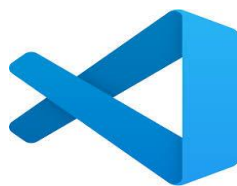


Figure 16: VS Code

5.3. Flutter :

Est un Kit de développement logiciel (SDK) d'interface utilisateur open-source, il est utilisé pour développer des applications mobile (Android, IOS) et les applications (Linux, Mac, Windows, Google Fuchsia) à partir d'une seule base de code.

Flutter est exécuté par la machine virtuelle Dart et dispose d'un moteur de compilation Just-in-time qui permet la recharge à chaud (hot reload). En Flutter les modifications des fichiers sources peuvent être injectées directement dans une application en cours d'exécution. Pour obtenir de meilleures performances sur les plateformes Android et IOS, les applications Flutter sont compilées avec une compilation ahead-of-time. [27]



Figure 17: Flutter

5.4. Dart :

Est un langage de programmation Orienté Objet développé par Google, il est utilisé pour développer les applications mobile, de serveur, de bureau et web. Il prend en charge les interfaces, les mixins, les classes abstraites et générique réifiés.

Il peut être exécuté par quatre façons :

- **Compilé en JavaScript** : pour fonctionner dans les navigateurs web, Dart utilise un compilateur qui convertit son code en JavaScript, le rendant compatible avec tous les principaux navigateurs. Conçue pour être facile à écrire et performant.
- **Autonome** : le SDK Dart inclut une machine virtuelle(VM) autonome permettant du code Dart en ligne de commande. Cette VM supporte des outils comme le compilateur dart2js et le gestionnaire de packages pub.
- **Compilation anticipée** : le code Dart peut être compilé en code machine natif (AOT). Les applications Flutter, construites avec Dart sont déployées dans les magasins d'applications sous forme de code Dart compilé en AOT.
- **Native** : Dart utilise le compilateur dart2native pour compiler en code exécutable autonome et natif. [28]



Figure 18: Dart

5.5. **Firebase :**

Est une plateforme de développement mobile et web utilisée pour héberger des bases de données, envoyer des notifications et des publicités. Son interface conviviale facilite le travail des développeurs de manière efficace. [29]



Figure 19: Firebase

5.6. **Modelio :**

Est un environnement de modélisation open source pour concevoir et documenter des systèmes logiciels et des processus. Il est largement utilisé par les développeurs pour faciliter la modélisation. Modelio offre plusieurs langages de modélisation notamment la modélisation UML, BPMN, SysML. [30]

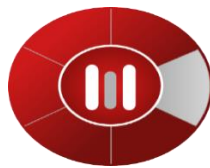


Figure 20: Modelio

5.7. **Git :**

Est un système de contrôle de version distribué utilisé par les développeurs pour suivre et sauvegarder les modifications des fichiers et des projets. Il permet de collaborer efficacement sur un même projet en enregistrant tous les modifications. [31]



Figure 21: Git

6. Présentation des interfaces :

Nous présenterons les interfaces principales de notre application, développées pour garantir que chaque utilisateur puisse effectuer les opérations de manière simple et intuitive.

6.1. Page de présentation et de connexion :

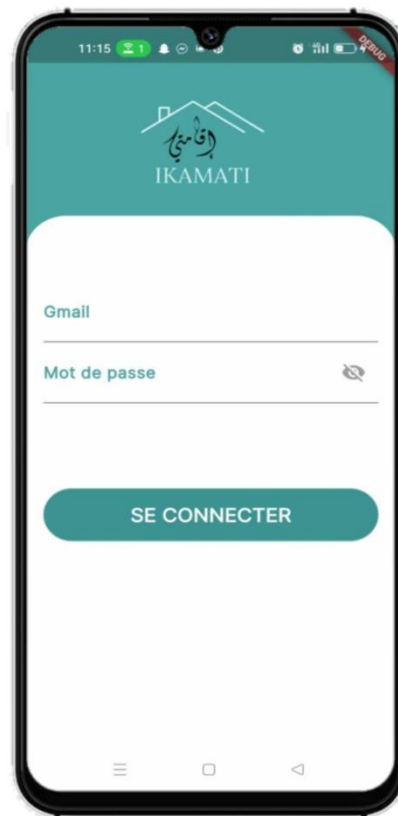
L'application IKamati offre une 1^{ère} interface visuellement attrayante pour attirer tous les utilisateurs. Ensuite, les utilisateurs accèdent à la page de connexion où ils peuvent se connecter avec les informations de compte fournies par le secrétaire. Cette méthode assure un contrôle sur qui peut accéder à l'application et utiliser ses fonctionnalités.



Page de présentation



Login de secrétaire



Login d'utilisateurs

6.2. Page d'accueil :

Lorsque vous vous connectez, vous arrivez sur la page d'accueil où les évènements et les actualités à venir sont affichés. Un menu permet d'accéder à des sections plus spécifiques en fonction de l'utilisateur (résidents, secrétaire, trésorier...).



Page d'accueil

6.3. Page des évènements et des actualités :

Ces pages permettent à l'utilisateur de consulter les évènements et les actualités



Page des actualités



Page des événements



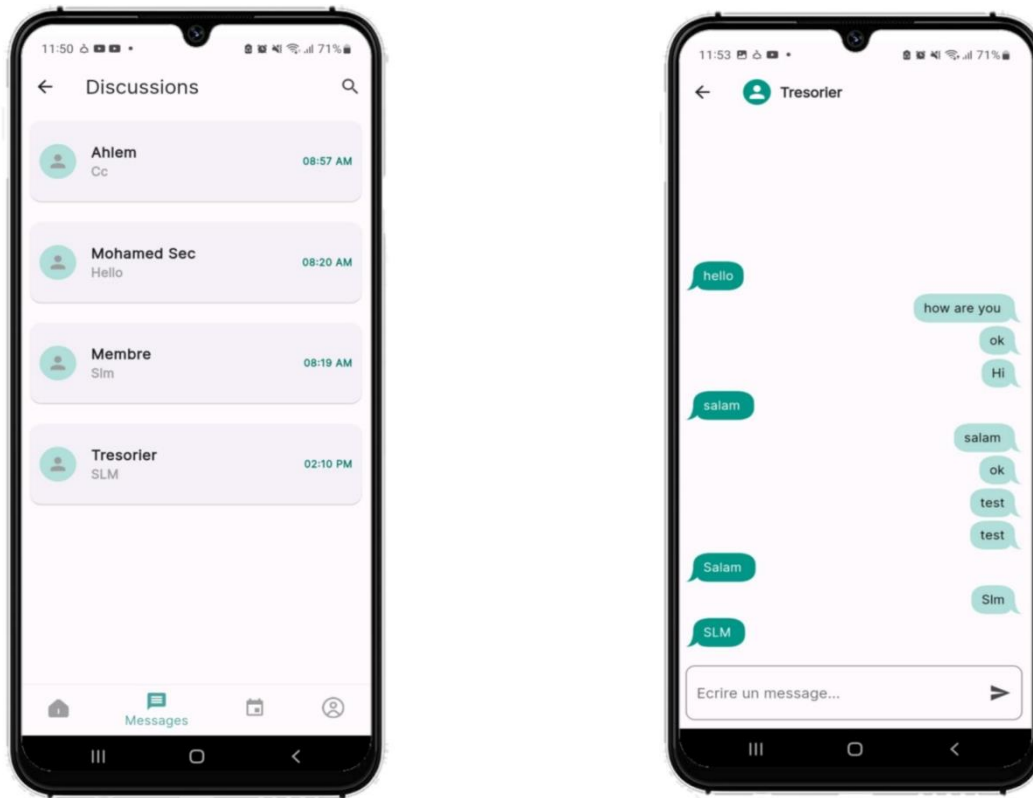
Page d'événement en détail



Page d'actualité en détail

6.4. Page de messagerie :

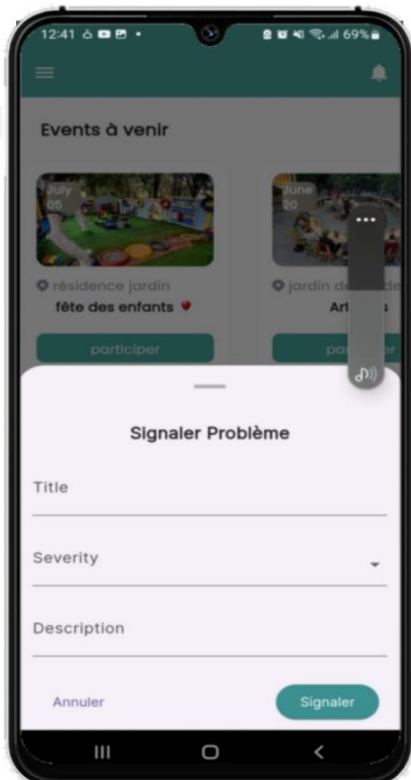
Cette page permettant une communication fluide entre les utilisateurs, et leur permet de rester en contact et bien informés sur les affaires de la résidence, cette page inclut des fonctionnalités essentielles telles que l'envoi et la réception de messages.



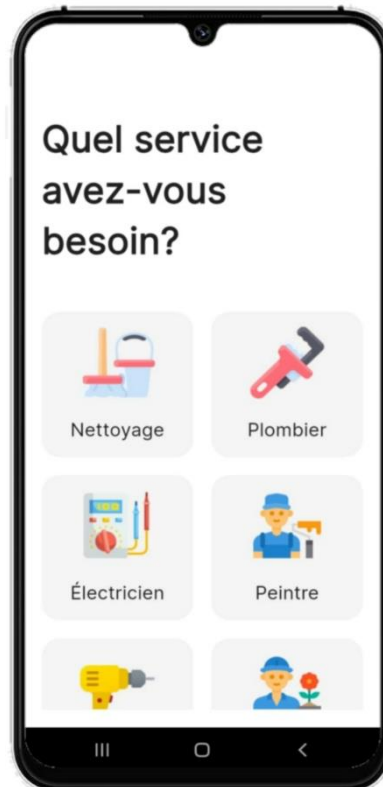
Pages de messagerie

6.5. Pages du résident :

Le résident dispose de différentes fonctionnalités comme accéder aux différents services offerts par la résidence, signaler les problèmes.

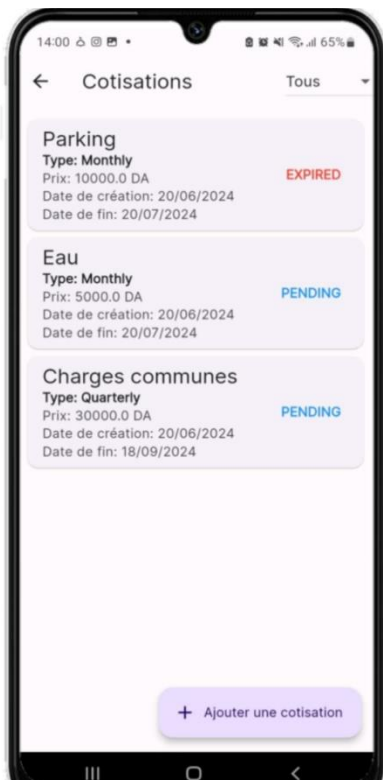


Page de signaler problème



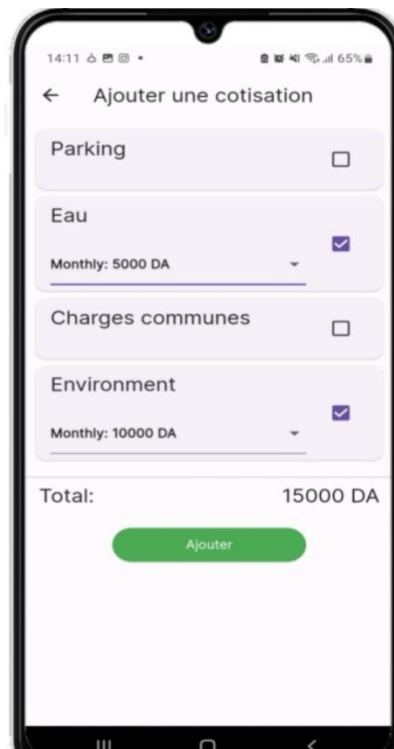
Page de service

Le résident a également la possibilité de voir le statut de ses cotisations. En plus, il peut consulter les prix avec les types de cotisations et choisir un type de modalité de paiements (mensuelle, annuelle, trimestrielle). Ces choix seront vérifiés par le trésorier



6
6

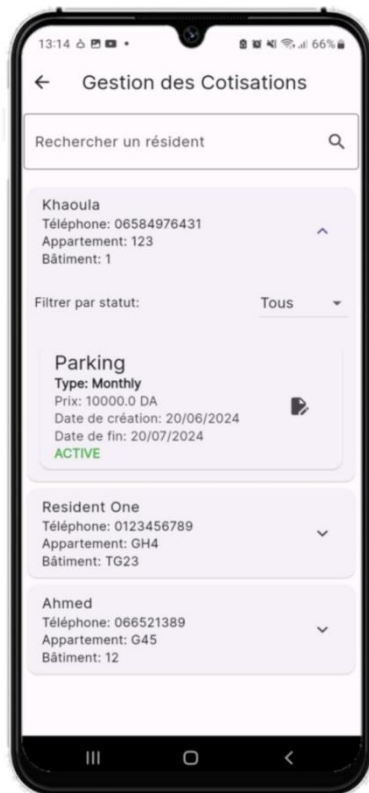
Page de liste de cotisation



Page d'ajouter une cotisation

6.6. Pages du trésorier :

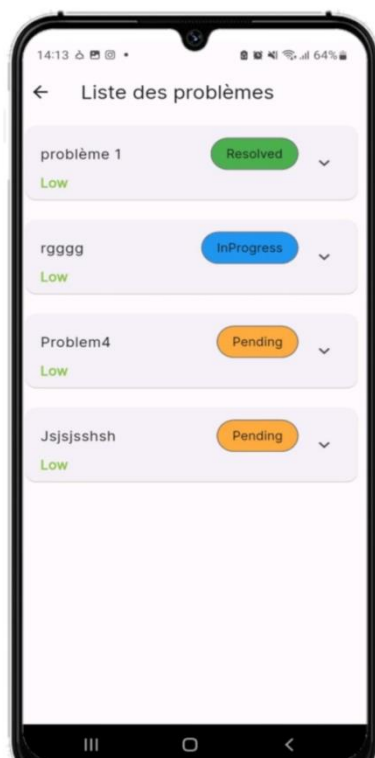
Le trésorier a la possibilité de modifier le statut de cotisation, si encore active/inactive ou en attente ou cotisation expiré ou annulé.



Page de liste de cotisation

6.7. Pages équipe du technique :

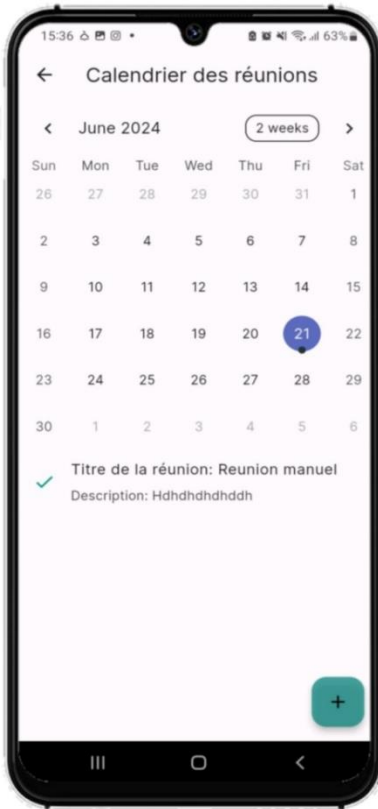
L'équipe technique a la possibilité de changer l'état du problème s'il est résolu, en cours de résolution ou en attente.



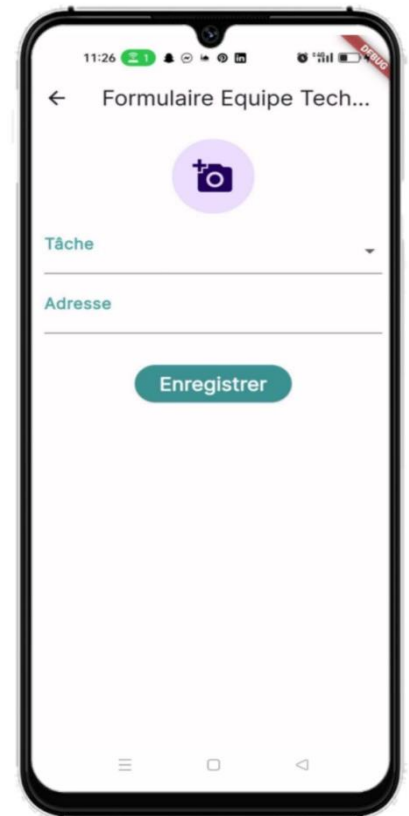
Page de liste de problèmes

6.8. Pages du secrétaire :

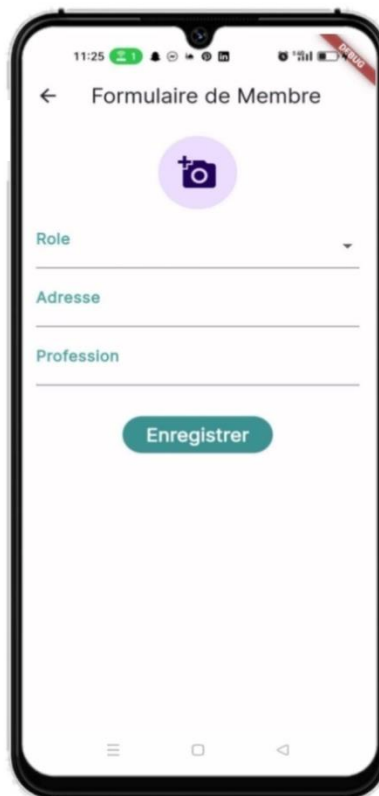
Le secrétaire a la possibilité d'ajouter des événements et des actualités, de création des comptes des utilisateurs et d'organiser des réunions.



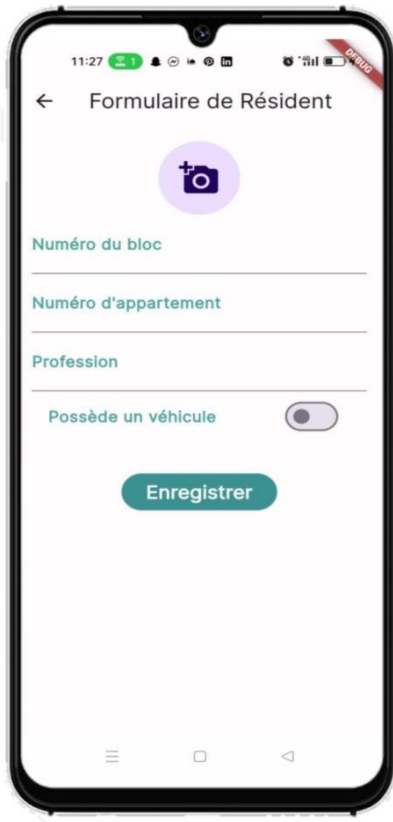
Page des réunions



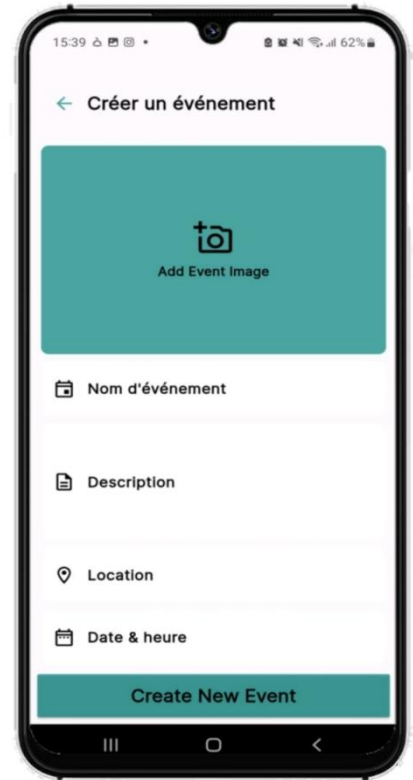
Page d'inscription d'équipe



Page d'inscription de membre



Page d'inscription de résident



Page d'ajouter un événement



Page d'ajouter une actualité

Conclusion :

En conclusion, dans ce chapitre, nous avons détaillé les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du système, ainsi que les outils et méthodes de développement qui seront utilisés pour mener à bien ce projet. Nous avons également utilisé le langage UML et l'outil de modélisation Modelio pour créer les différents diagrammes nécessaires à la conception et à la mise en œuvre du logiciel.

Conclusion générale

En conclusion, les associations résidentielles jouent un rôle crucial dans la gestion et l'amélioration de la qualité de vie des résidents, en écoutant les préoccupations des résidents, en connaissant leurs problèmes et en communiquant avec eux. Elle permet ainsi une meilleure organisation des tâches et des paiements. Cependant, la gestion de ces associations avec des méthodes traditionnelles peut être complexe et inefficace comme la communication sans plateforme de messagerie, l'organisation d'événements et l'annonce des actualités sans plateforme dédiée sont des défis pour les résidents et les associations.

C'est là que notre application propose un changement radical et efficace. Avec IKamati, les associations peuvent fonctionner de manière plus fluide et efficace, offrant ainsi une vie harmonieuse à tous les résidents.

Dans ce mémoire nous avons présenté notre projet de fin d'étude intitulé IKamati, une application mobile de gestion d'une résidence immobilière. Nous avons étudié la gestion des associations résidentielles en présentant ainsi certains projets existants et en les comparant avec notre projet. Nous avons également détaillé les méthodes de conception que nous avons utilisées pour modéliser le système ainsi que tous les outils utilisés.

Malgré les améliorations apportées par notre application, nous avons identifié certaines lacunes que nous aspirons à combler à l'avenir.

Ces lacunes incluent notamment :

- Paiement en ligne : ajouter un système de paiement pour payer les cotisations et les réservations
- Des réunions en ligne : ajouter un système d'appels continus.
- des annonces et des sondages : ajouter des fonctionnalités pour diffuser des annonces et des sondages.
- Système de réservation des espaces communs.

Nous visons améliorer la convivialité de l'interface, à élargir les fonctionnalités pour répondre à un plus grand nombre de besoins spécifiques des résidents et à garantir la sécurité et la confidentialité des données.

En somme, IKamati vise à transformer la manière dont les associations résidentielles sont gérées, offrant ainsi une vie plus harmonieuse et connectée à tous les résidents.

A l'avenir, nous nous engageons à continuer à développer et à améliorer notre application pour répondre au mieux aux attentes et aux besoins évolutifs de nos utilisateurs.

Bibliographie :

- [1] REPUBLIQUE FRANÇAISE. « Qu'est-ce qu'une association ». Récupérer de <https://www.vie-publique.fr/fiches/24076-quest-ce-quune-association>.
- [2], [3], [7] Lysia Gonzalez. « L'association notice complète 2024 ». Sur le site <https://www.legalstart.fr/fiches-pratiques/association/types-associations/#quelles-sont-les-differentes-formes-d-association>.
- [4] Pierre-Florian Dumez. « Qu'est-ce qu'une association reconnue d'utilité publique ? ». Sur le site <https://www.captaincontrat.com/creer-son-entreprise/association/quest-ce-quune-association-reconnue-d-utilite-publique>.
- [5] helloasso. Blog. « Associatini agréée : Qu'est-ce que c'est ? ». Récupérer de <https://www.helloasso.com/blog/association-agreee-kesako>
- [6] Samuel Goldstein. « Créer une association sportive ». <https://www.legalplace.fr/guides/association-sportive>.
- [8] Phentonone. (2018). « Création d'association de quartier ». <https://droit-finances.commentcamarche.com/forum/affichage-7685030-creation-d-association-de-quartier>.
- [9], [10], [11], [12], [13] Samuel Goldestin. « créer une association loi 1901 ». <https://www.legalplace.fr/guides/creation-association/>
- [14], [15], [16] helloasso. Blog. « le rôle des différents membres de bureau : président, secrétaire, trésorier, adjoint ». <https://www.helloasso.com/blog/le-role-des-differents-membres-du-bureau-president-secretaire-tresorier/>
- [17] Mr. Ben Nacer Boutiab. « النظام القانوني للجمعيات في الجزائر ». <https://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/bitstream/123456789/7245/1/D1016.pdf>
- [18] « القانون الاساسي النموذجي للجمعيات ». <https://www.interieur.gov.dz/images/pdf/StatAsso0212.pdf>
- [19] Wikipédia « Nextdoor » [en ligne]. <https://en.wikipedia.org/wiki/Nextdoor?fbclid=IwAR0yGEruehUVA-aoOA2WMh-DVIRxeNPNrmy0C-KsaFIAP5x0xIHyX4CSt8>
- [20] Google play . « Condo Control ». Google play store. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.condocontrolcentral.cccapp&hl=fr>

- [21] Creatly. « Tutoriel sur les diagramme de cas d'utilisation (Guide avec exemple).<https://creately.com/blog/fr/diagrammes/tutoriel-sur-les-diagrammes-de-cas-dutilisation/>
- [22] Lucidchat. « Qu'est-ce qui un diagramme de cas d'utilisation UML ? ». <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-de-cas-dutilisation-uml>
- [23] Lucidchat. « Qu'est-ce qu'un diagramme de séquenc UML ». <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-de-sequence-uml>
- [24] Lucidchat. « Diagramme de classe UML : définition, avantages, composants et exemples ». <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-de-classes-uml>
- [25] Wikipidia. « Android studio » [En ligne]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Android_Studio
- [26] Bility. « Définition visual studio code ». <https://bility.fr/definition-visual-studio-code/>
- [27] Dégital Guide. INOS. « Flutter : présentayion du framwork de développement d'application multiplateforme». <https://www.ionos.fr/digitalguide/sites-internet/developpement-web/flutter-cest-quoi/>
- [28] Dégital Guide. INOS. « Dart: présentayion du langage de programmtion ». <https://www.ionos.fr/digitalguide/sites-internet/developpement-web/le-langage-de-programmation-dart/>
- [29] Nicolas Belhami. (2020). « Firebase ». <https://www.boryl.fr/glossaire/firebase/>
- [30] Modelio open source. <https://www.modelio.org/index.htm>
- [31] ATLISSIAN. « Qu'est-ce que Git ? ». <https://www.atlassian.com/fr/git/tutorials/what-is-git>

Résumer :

Cette mémoire fait partie de la conception et de la création d'une application mobile pour la gestion des résidences. L'objectif de ce application est de créer une application mobile qui permet de fournir une gestion efficace des cotisations, une planification améliorée des réunions et une résolution rapide des problèmes.

Pour mettre en œuvre notre solution, nous avons utilisé un processus de développement appelé processus unifié (UP), qui repose sur le langage de modélisation unifié (UML) en tant que langage de modélisation conçu pour fournir une méthode standardisée pour concevoir et créer les documents nécessaires au développement réussi. Ce design a été mis en œuvre dans l'environnement de développement (Flutter pour le développement de l'interface utilisateur, Firebase Firestore pour la gestion des bases de données et flutter_local_notifications pour la gestion des notifications).

Cette application est censée faciliter la gestion des activités de l'association et améliorer la communication avec les résidents. L'application doit être sûre, simple et facile à utiliser pour toutes les tranches d'âge.

Mot clé : Application mobile, Firestore Firebase, Dart, UML, Flutter, Associations.

Abstract :

This thesis is part of the design and creation of a mobile application for residence management. The objective of this application is to create a mobile application that enables efficient management of contributions, improved meeting planning, and quick problem resolution.

To implement our solution, we used a development process called Unified Process (UP), which relies on the Unified Modeling Language (UML) as a modeling language designed to provide a standardized method for designing and creating the necessary documents for successful development. This design was implemented in the development environment using Flutter for UI development, Firebase Firestore for database management, and flutter_local_notifications for notification management.

This application is intended to facilitate the management of association activities and improve communication with residents. The application should be secure, simple, and easy to use for all age groups.

Keywords: Mobile application, Firebase Firestore, Dart, UML, Flutter, Associations.

ملخص:

تعد هذه الأطروحة جزءاً من تصميم وإنشاء تطبيق محمول لإدارة الإقامات. الهدف من هذا التطبيق هو إنشاء تطبيق محمول يسمح بتوفير إدارة فعالة للرسوم، وتحسين تخطيط الاجتماعات، وحل المشكلات بسرعة.

كلغة نمذجة (UML) ، التي تعتمد على لغة النمذجة الموحدة (UP) لتنفيذ حلنا، استخدمنا عملية تطوير تسمى العملية الموحدة مصممة لتوفير طريقة قياسية لتصميم وإنشاء الوثائق اللازمة للتطوير الناجح. تم تنفيذ هذا التصميم في بيئة التطوير باستخدام لإدارة flutter_local_notifications لإدارة قواعد البيانات، و Firebase Firestore للتطوير واجهة المستخدم، Flutter. الإشعارات.

من المفترض أن يسهل هذا التطبيق إدارة أنشطة الجمعية وتحسين التواصل مع السكان. يجب أن يكون التطبيق آمناً، بسيطاً، وسهل الاستخدام لجميع الفئات العمرية.

الكلمات المفتاحية: تطبيق محمول، الجمعيات، Flutter، UML، Dart، Firebase Firestore



Annexe



Business Model Canvas

BMC

1- Proposition de valeur (Value Proposition) القيمة المقترحة

a. Quels problèmes résolvons-nous pour nos clients ?

Les problèmes résolus pour nos clients sont :

- **Manque de communication entre l'association et les résidents :**

Ce problème survient souvent lorsque les résidents ne reçoivent pas régulièrement des mises à jour sur les activités, les décisions et les événements de l'association.

- **Gestion inefficace des activités et des événements dans la résidence :**

La gestion des événements et des activités résidentielles peut devenir inefficace en raison de l'absence de système approprié de suivi des activités, il est difficile de gérer les événements efficaces.

- **Difficulté de suivre les cotisations pour les résidents et les associations :**

Le suivi des cotisations peut poser des défis en raison de complexité des types de paiement (les cotisations peuvent être mensuelles, trimestrielle, semestrielle ou annuel), et l'absence de systèmes de rappel efficace.

- **Manque d'accès facile aux services :**

L'accès aux services peut être entravé par manque de connaissance des résidents sur la façon d'accéder aux services dont ils ont besoins, ou leur ignorance des services disponibles et de la manière de les utiliser efficacement.

b. Quels besoins de nos clients satisfont nos produits ou services ?

Les besoins des clients que nos produits ou services satisfont incluent :

- **Accès en temps réel aux informations :**

Les clients ont besoin d'un accès instantané aux informations sur les propriétés, les paiements et les demandes de maintenance.

- **Communication efficace :**



Une communication rapide et fiable entre les résidents et les associations est essentielle pour une gestion sans heurts.

▪ **Gestion des demandes de maintenance :**

Les locataires veulent pouvoir signaler facilement les problèmes de maintenance et s'attendre à une résolution rapide.

c. En quoi notre offre est-elle différente de celle de nos concurrents ?

Notre offre se distingue par :

▪ **Interface utilisateur intuitive et conviviale :**

Contrairement à de nombreuses applications concurrentes, notre application se distingue par une interface utilisateur particulièrement intuitive et facile à utiliser, même pour les personnes moins technophiles.

▪ **Fonctionnalités avancées :**

Notre application intègre des fonctionnalités avancées telles que la gestion des cotisations, gestion de résolution des problèmes, et planification des réunions.

▪ **Personnalisation et évolutivité :**

L'application permet une personnalisation en fonction des besoins spécifiques des utilisateurs et peut évoluer avec l'augmentation des besoins des clients.

d. Quelles est notre proposition unique de valeur ?

La valeur unique de notre proposition c'est la création d'une plateforme intégrée et complète pour la gestion des résidences, réunissant tous les aspects essentiels de la gestion immobilière en un seul système. Cela inclut la gestion de communication, gestion des cotisations, gestion de résolution des problèmes, planification des réunions, et gestion des demandes des maintenances.

2- Segments de clients (Customer Segment) أنواع العملاء :

a. Quels sont nos clients principaux?

Nos clients principaux sont ceux qui interagissent directement avec l'application et bénéficient de ses fonctionnalités. Ils se répartissent en plusieurs catégories :

- **Résidents de communautés résidentielles** : Ceux qui vivent dans des copropriétés ou des associations de résidents.
- **Administrateurs de propriétés** : Ceux qui gèrent les propriétés et les résidences, y compris les présidents et les secrétaires généraux des associations.
- **Trésoriers et équipes financières** : Ceux qui sont responsables de la gestion des finances et des paiements au sein des résidences.

b. Quels sont les différents segments de clients que nous visons ?

Pour mieux répondre aux besoins variés de notre clientèle, nous avons identifié plusieurs segments spécifiques :

- **Résidents individuels** : Propriétaires et locataires vivant dans les résidences.
- **Comités de gestion** : Équipes ou individus responsables de la gestion quotidienne des communautés résidentielles.
- **Fournisseurs de services** : Entreprises offrant des services aux résidences, comme des services de maintenance, de sécurité, ou de nettoyage.

c. Quels sont les besoins spécifiques de chaque segment de clients?

Chaque segment de clients a des besoins spécifiques que nous devons comprendre et adresser pour offrir une solution efficace :



Résidents individuels :

- Besoin de recevoir des notifications et des mises à jour importantes sur la résidence.
- Faciliter le paiement des charges, des frais de parking, et d'autres contributions.
- Besoin de signaler facilement les problèmes et de suivre leur résolution.

Comités de gestion :

- Besoin d'outils pour gérer efficacement les finances, les contributions, et la communication avec les résidents.
- Suivi des tâches de maintenance, des réparations, et des autres services nécessaires.
- Accès à des rapports détaillés pour une meilleure prise de décision.

Fournisseurs de services :

- Besoin de recevoir et de gérer les demandes de service de manière centralisée.
- Faciliter la planification et la coordination des interventions sur le terrain.

d. Comment pouvons-nous catégoriser nos clients en groupes distincts?

Pour catégoriser nos clients en groupes distincts, nous pouvons utiliser plusieurs critères basés sur les caractéristiques spécifiques de chaque segment et leurs besoins uniques.

➤ Par type de résident :

Les résidents doivent signaler des problèmes, accéder aux services et notifications.

➤ Par rôle dans la gestion de la résidence :



- Présidents des associations de résidents qui responsables des décisions stratégiques et de la direction générale.
- Secrétaires généraux qui responsables de l'administration et de la communication.
- Trésoriers qui responsable de gestion des finances et des cotisations.

➤ **Par type de fournisseur de services :**

- Entreprises de maintenance qui responsables des réparations et de l'entretien général.
- Entreprises de nettoyage qui responsables du nettoyage des parties communes.

3- Relation avec les clients (Consumer Relationships) علاقة مع العملاء :

a. Quel type de relation chaque segment de clients attend il de nous ?

➤ **Résidents individuels :**

- **Support réactif et personnalisé :** Attendent un support rapide et personnalisé pour résoudre leurs problèmes et répondre à leurs questions.
- **Communication continue :** Souhaitent recevoir des mises à jour régulières et des notifications pertinentes sur les événements et les activités de la résidence.

➤ **Comités de gestion :**

- **Support dédié et professionnel :** Besoin d'un support professionnel pour les aider dans la gestion quotidienne et les décisions stratégiques.
- **Formation et conseils :** Attendent des sessions de formation et des conseils pour utiliser efficacement l'application.



➤ **Fournisseurs de services :**

- **Coordination efficace :** Souhaitent une coordination fluide et efficace des demandes de service et des interventions.
- **Transparence et suivi :** Attendent de la transparence dans la gestion des demandes et la possibilité de suivre l'avancement des tâches.

b. Comment entretenons-nous actuellement les relations avec nos clients ?

▪ **Support client :**

Fourniture d'un support client via téléphone, e-mail et chat en direct pour répondre aux questions et résoudre les problèmes.

▪ **Newsletters :**

Envoi de newsletters régulières avec des mises à jour sur les fonctionnalités de l'application et les meilleures pratiques.

▪ **Forums et groupes de discussion :**

Création de forums et de groupes de discussion pour permettre aux utilisateurs de partager des expériences et des conseils.

▪ **Événements et webinaires :**

Organisation d'événements en ligne et de webinaires pour former les utilisateurs et partager des informations utiles.

c. Comment pouvons-nous améliorer ou personnaliser nos interactions avec nos clients ?

▪ **Segmentation des communications :**

Personnalisation des communications en fonction des segments de clients pour leur fournir des informations pertinentes et ciblées.

▪ **Feedback régulier :**

Recueil régulier de feedbacks des utilisateurs pour améliorer continuellement l'application et les services.



- **Utilisation de l'intelligence artificielle :**

Intégration de chatbots et d'assistants virtuels pour fournir un support instantané et personnalisé.

- **Portail client personnalisé :**

Création d'un portail client personnalisé où chaque utilisateur peut accéder à des informations et des services spécifiques à ses besoins..

4-Canaux de distribution (Channels) قنوات التوزيع :

a- Par quels canaux nos clients veulent-ils être atteints ?

- **Résidents individuels :**

Applications mobiles : Préfèrent utiliser une application mobile pour accéder aux services et aux informations.

E-mails et notifications push : Souhaitent recevoir des notifications importantes et des mises à jour par e-mail et notifications push.

- **Comités de gestion :**

Portail web dédié : Utilisent un portail web dédié pour la gestion quotidienne et les rapports.

Réunions en ligne : Préfèrent des réunions en ligne et des webinaires pour la formation et les mises à jour.

- **Fournisseurs de services :**

Plateformes de gestion de tâches : Utilisent des plateformes de gestion de tâches intégrées pour suivre et gérer les demandes de service.

Appels et messages directs : Préfèrent la communication directe par téléphone ou messagerie instantanée pour la coordination.

b- Quels canaux sont les plus efficaces pour atteindre chaque segment de clients ?



➤ **Résidents individuels :**

Application mobile : Canal principal pour l'accès aux services, notifications, et informations.

E-mails : Pour les communications importantes et les mises à jour détaillées.

➤ **Comités de gestion :**

Portail web : Canal principal pour la gestion quotidienne et l'accès aux rapports.

Webinaires et formations en ligne : Pour la formation continue et les mises à jour.

➤ **Fournisseurs de services :**

Plateformes de gestion de tâches : Pour la gestion et la coordination des interventions.

Appels et messages directs : Pour une communication rapide et efficace.

c- Comment pouvons-nous intégrer différents canaux pour améliorer l'expérience clients ?

- **Synchronisation des données :** Assurer que toutes les informations et les données sont synchronisées entre les différents canaux pour offrir une expérience fluide et cohérente.
- **Multicanal intégré :** Permettre aux clients de commencer une interaction sur un canal (par exemple, l'application mobile) et de la continuer sur un autre (par exemple, le portail web) sans interruption.
- **Analyse et personnalisation :** Utiliser les données collectées de différents canaux pour mieux comprendre les besoins des clients et personnaliser les interactions en conséquence.



- **Support omnicanal** : Offrir un support client disponible sur tous les canaux (application mobile, portail web, e-mail, téléphone) pour répondre rapidement et efficacement aux demandes.
- **Automatisation des communications** : Utiliser des outils d'automatisation pour envoyer des communications ciblées et personnalisées à chaque segment de clients en utilisant le canal le plus approprié.

5-Partenaires clés (Key Partnerships) : الشراكة الرئيسية

a. Qui sont nos partenaires clés ?

- **Associations de copropriété et de résidents** : Pour s'assurer que l'application répond aux besoins réels des utilisateurs finaux.
- **Banques et institutions financières** : Pour intégrer des solutions de paiement sécurisées.
- **Fournisseurs de services d'infrastructure (comme les fournisseurs de serveurs Cloud)** : Pour héberger l'application et garantir sa disponibilité.
- **Entreprises de sécurité informatique** : Pour garantir la sécurité des données des utilisateurs.

b. Quels sont les partenariats qui nous aident à réduire les coûts, à accéder à de nouvelles ressources ou à améliorer notre proposition de valeur ?

- **Collaborations avec des associations de résidents** : Ces partenariats peuvent fournir des feedbacks précieux pour améliorer l'application en fonction des besoins réels.
- **Partenariats avec des startups innovantes** : Cela peut permettre l'accès à de nouvelles technologies ou fonctionnalités que nous pouvons intégrer pour améliorer notre proposition de valeur.
- **Accords avec des banques pour des solutions de paiement** : Intégrer des solutions de paiement directement dans l'application peut rendre le processus plus fluide et attractif pour les utilisateurs.

c. Comment pouvons-nous aligner nos intérêts avec ceux de nos partenaires ?

▪ **Contrats et accords de partenariat clairs :**

Définir clairement les attentes, les responsabilités et les bénéfices pour chaque partie.

▪ **Communication régulière et transparente :**

Maintenir des canaux de communication ouverts pour discuter des progrès, des défis et des opportunités.

▪ **Objectifs partagés :**

S'assurer que les objectifs de chaque partenariat sont alignés avec notre vision et mission globales.

▪ **Feedback et amélioration continue :**

Encourager les partenaires à fournir des feedbacks et utiliser ces retours pour améliorer les produits/services.

▪ **Récompenses et incitations :**

Offrir des incitations pour les partenaires qui contribuent de manière significative à notre succès, comme des parts de revenus, des réductions sur nos services, ou des opportunités de Co-marketing.

6-Activités clés (Key Activities): الأنشطة الرئيسية:

a. Quelles sont les actions principales que nous devons entreprendre pour livrer notre proposition de valeur ?

➤ **Développement Continu de l'Application :**

Pour répondre aux besoins évolutifs des utilisateurs et rester compétitif sur le marché, le développement continu de l'application est essentiel. Cela inclut :

- **Ajout de Nouvelles Fonctionnalités :** Intégrer régulièrement de nouvelles fonctionnalités basées sur les retours des utilisateurs et les tendances du marché. Par exemple, ajout de fonctionnalités de gestion financière, de communication interne, ou d'automatisation des tâches.



- **Amélioration des Fonctionnalités Existantes** : Optimiser les fonctionnalités actuelles pour améliorer l'expérience utilisateur et l'efficacité de l'application.

➤ **Maintenance et Mises à Jour Régulières** :

Pour garantir la fiabilité, la sécurité et les performances optimales de l'application, les activités de maintenance sont cruciales :

- **Corrections de Bugs** : Identifier et corriger rapidement les bugs signalés par les utilisateurs ou détectés par l'équipe de développement.
- **Mises à Jour de Sécurité** : Mettre à jour les composants logiciels pour protéger l'application contre les vulnérabilités de sécurité.
- **Optimisation des Performances** : Améliorer la vitesse et l'efficacité de l'application en optimisant le code et les requêtes vers la base de données.

b. Quelles sont les opérations essentielles pour notre entreprise ?

➤ **Support et Assistance aux Utilisateurs** :

Un support utilisateur de qualité est essentiel pour garantir la satisfaction et la fidélité des utilisateurs :

- **Support Technique** : Fournir une assistance rapide et efficace pour résoudre les problèmes techniques rencontrés par les utilisateurs.
- **Formation et Documentation** : Offrir des guides d'utilisation, des tutoriels pour aider les utilisateurs à exploiter pleinement les fonctionnalités de l'application.

➤ **Marketing et Promotion** :

Pour attirer de nouveaux utilisateurs et étendre votre base de clients, des activités de marketing et de promotion ciblées sont nécessaires :

- **Campagnes Publicitaires** : Utiliser des campagnes publicitaires en ligne (Google Ads, réseaux sociaux) pour promouvoir l'application.

- **Marketing de Contenu** : Créer du contenu pertinent (articles de blog, vidéos, études de cas) pour attirer et engager les utilisateurs potentiels.

c. Quelles sont les activités qui créent le plus de valeur pour nos clients ?

Pour maximiser la valeur perçue par les clients, certaines activités clés doivent être mises en avant :

- **Support Technique Rapide et Efficace** : Répondre rapidement aux demandes et problèmes des utilisateurs pour minimiser les interruptions de service et améliorer leur satisfaction.
- **Interface Utilisateur Intuitive** : Concevoir une interface utilisateur (UI) intuitive et conviviale qui facilite l'utilisation de l'application, même pour les utilisateurs non techniques.
- **Fonctionnalités Avancées de Gestion** : Offrir des fonctionnalités avancées telles que la gestion des paiements, des notifications personnalisées, et des rapports détaillés pour aider les utilisateurs à gérer efficacement leurs communautés résidentielles.

7- Ressources clés (Key resources): الموارد الرئيسية:

a. Quels sont nos actifs matériels, immatériels et humains essentiels ?

➤ **Actifs Matériels :**

Les actifs matériels incluent les infrastructures physiques et technologiques nécessaires pour le bon fonctionnement de l'application :

- **Serveurs et Data Centers** : Hébergement de l'application et stockage sécurisé des données des utilisateurs.
- **Matériel Informatique** : Ordinateurs, équipements de réseau, et autres dispositifs utilisés par l'équipe de développement.

➤ **Actifs Immatériels :**

Les actifs immatériels englobent les éléments intangibles qui apportent une valeur ajoutée à votre application :

- **Propriété Intellectuelle** : Le code source, les algorithmes, et les brevets éventuels associés à l'application.
- **Marque et Réputation** : La notoriété de l'application et la confiance des utilisateurs.
- **Base de Données Utilisateurs** : Informations collectées sur les résidents et autres parties prenantes.

➤ **Ressources Humaines :**

Les ressources humaines sont cruciales pour le développement, la maintenance et l'amélioration continue de l'application :

- **Équipe de Support** : Personnel de support technique pour assister les utilisateurs et résoudre les problèmes.
- **Gestion de Projet** : Chefs de projet pour coordonner les différentes phases du développement et s'assurer du respect des délais.

b. Quels sont les outils, les technologies ou les partenariats dont nous avons besoin pour réussir ?

➤ **Outils de Développement et de Gestion de Projets :**

- **Environnements de Développement Intégré (IDE)** : Visual Studio Code (VSC) pour le codage et le debugging.
- **Systèmes de Gestion de Version** : Git pour le contrôle des versions et la collaboration.

➤ **Technologies :**

- **Frameworks et Langages de Programmation** : Flutter pour le développement de l'application mobile, Dart comme langage de programmation.
- **Services Cloud** : Firebase pour la base de données en temps réel, l'authentification, et les notifications push.

➤ **Partenariats :**

- **Fournisseurs de Services Cloud :** Partenariats avec Google Cloud, AWS ou Microsoft Azure pour le stockage et le traitement des données.

c. Quels sont les principaux avantages concurrentiels de nos ressources ?

- **Technologie avancée :** Utilisation de technologies modernes et robustes pour garantir la performance et la fiabilité de l'application.
- **Accès à des Ressources Supplémentaires :** Les partenariats peuvent fournir des ressources technologiques, financières et humaines supplémentaires.
- **Renforcement de la Crédibilité :** Collaborations avec des entreprises reconnues augmentent la confiance des utilisateurs potentiels et des investisseurs.

8- Charges et coûts (Coste structure) : التكاليف

a. Quels sont les coûts fixes et variables associés à notre modèle économique ?

➤ **Coûts fixes :**

- **Frais de développements :**

Les coûts liés au développement initial de l'application, y compris la conception, la programmation et les tests.

Développement initial : environ 5, 000,000 DZD à 10, 000,000 DZD.

Développement d'une application mobile : environ 2, 500,000 DZD à 5, 000,000 DZD.

- **Frais d'hébergement :**

Les coûts associés à l'hébergement de l'application sur des serveurs Cloud ou des services d'hébergement. En plus, les couts de l'hébergement de bases de données nécessaires pour faire fonctionner l'application.

Serveur+BDD : environ 500,000 DZD à 1, 000,000 DZD par an.

Sécurité+sauvegarde de donnée : environ 200,000 DZD à 400,000 DZD par an.

➤ **Coûts variables :**

▪ **Marketing :**

Les dépenses en marketing pour promouvoir l'application, acquérir de nouveaux utilisateurs et fidéliser les utilisateurs existants.

Compagne de publicité : environ 1, 000,000 DZD à 2, 000,000 DZD par an.

Coûts de fidélisation et de promotion : environ 500,000 DZD à 1, 000,000 DZD par an.

▪ **Coûts de Maintenance :**

Les coûts liés à la maintenance continue de l'application, y compris les mises à jour logicielles, la sécurité et la résolution des bugs.

MAJ+sécurité+résolution des bugs : environ 1, 000,000 DZD à 2, 000,000 DZD par an.

b. Quels sont les coûts les plus importants pour notre entreprise ?

▪ **Développement et Maintenance de l'Application :** Comme il s'agit d'une application centrée sur la technologie, les coûts associés au développement initial et à la maintenance continue de l'application sont parmi les plus importants, environ 3, 500,000 DZD à 7, 000,000 DZD par an.

▪ **Campagnes de Marketing :** Pour assurer la croissance et la pérennité de l'entreprise, il est essentiel d'investir dans des campagnes de marketing efficaces pour acquérir de nouveaux utilisateurs et fidéliser les utilisateurs existants, environ 1, 500,000 DZD à 3, 000,000 DZD par an.

c. Comment pouvons-nous réduire les coûts ou améliorer l'efficacité de nos opérations ?

▪ **Automatisation des Processus :** L'automatisation des processus de support client et de marketing peut réduire les coûts associés à ces activités tout en améliorant l'efficacité et la qualité du service, environ 1, 500,000 DZD.

▪ **Utilisation de Technologies Cloud :** L'utilisation de technologies Cloud peut permettre d'optimiser les ressources en offrant une flexibilité et une évolutivité



accrues, tout en réduisant les coûts liés à l'infrastructure physique, environ 1, 700,000 DZD.

9- Revenus (Revenue) : مصادر الدخل:

a. Quels produits ou services nos clients sont-ils prêts à payer ?

▪ **Abonnements mensuels ou annuels pour l'utilisation de l'application :**

Les résidents et les administrateurs (l'association résidentielle ou les Propriétaires résidentiels) peuvent s'abonner pour accéder aux fonctionnalités essentielles de l'application, comme la gestion des paiements, la communication avec les membres de la communauté, et la réception de notifications importantes.

Abonnement mensuel : environ 1,000 DZD à 2,000 DZD.

Abonnement annuel : environ 10,000 DZD à 20,000 DZD.

▪ **Fonctionnalités avancées de gestion financière :**

Offrir des options de personnalisation de l'interface selon les besoins du client et une intégration avec d'autres outils de gestion de communauté, environ 3,000 DZD à 5,000 DZD par mois.

b. Quels sont les différents moyens par lesquels nous pouvons générer des revenus ?

▪ **Publicités intégrées pour les utilisateurs gratuits :**

Intégrer des publicités ciblées pour les utilisateurs gratuits de l'application, tout en veillant à ce qu'elles ne nuisent pas à l'expérience utilisateur.

Revenu publicitaire : environ 500,000 DZD à 1, 000,000 DZD par an.

▪ **Ventes d'abonnements :**

Proposer des abonnements mensuels et annuels à un tarif réduit pour encourager les engagements à long terme.

Revenu des abonnements mensuel et annuel : environ 2, 000,000 DZD à 5, 000,000 DZD par an.

c. Quel est notre modèle de tarification ?



- Accès gratuit à certaines fonctionnalités de base avec des options payantes pour des fonctionnalités avancées, par exemple l'absence de publicités, des notifications avancées.

Abonnement mensuel : environ 1,500 DZD à 3,000 DZD.

Abonnement annuel : environ 15,000 DZD à 30,000 DZD.

Abonnement premium (sans publicité, notification avancé) : environ 3,000 DZD à 5,000 DZD.



Business Model Canévas : BMC

Partenaires clés

Association de copropriété
Fournisseurs de services d'information
Entreprise de sécurité informatique
Banques et institutions financières

Activités clés

Développement
Maintenance,
Marketing
Support client.

Ressources clés

Matériel Informatique
Equipe de support

Proposition de valeur

Gérer les cotisations
Organiser les réunions
Communication entre les clients
Gérer les de mandes de maintenance
Gérer les évènements et les actualités

Relation clients

Les offres
Réseaux sociaux

Canaux de distribution

Réseaux sociaux
Plateformes numériques
Marketing

Segment client

Résident individuels
Comètes de gestion
Fournisseur de gestion

Coûts

Coûts totaux annuels : environ 5, 700,000 DZD

Revenus

Revenus totaux annuels : environ 33, 500,000 DZD



جامعة أبو بكر بلقايد

ⵜⴰⵎⴰⵏⵜ ⵏ ⵓⵎⵓⵔ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵏⵜ ⵏ ⵙⵓⵎⵎⴰⵏ

UNIVERSITY OF TLEMCEM