

Université de Gafsa
Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologie de GAFSA
Département de L'Informatique et Télécommunication



**Application mobile de gestion de
communications pour les membres de IRADA**

Présenté et soutenu par :

Chedi CHAABANE

En vue de l'obtention de

Licence Appliquée en Ingénierie des systèmes informatique

Sous la Direction de :

M. Ahmed KHLIFI

Devant le jury composé de :

Président : M. Said TAIEB

Rapporteur : Mme. Safa BRAHMIA

2022/2023

Dédicace

Du fond du cœur, je tiens à dédier ce modeste travail.

A l'homme qui n'a jamais hésité de sacrifier sa vie pour mon confort, ma source d'inspiration et de fierté, cet homme qui me soutient dans le pire des moments, moncher père Chaabane Chaabane aucune dédicace ne saurait exprimer mon grand amour. Que DIEU, le tout puissant, vous préserve.

A ma raison d'être, celle qui ne cesse de m'épauler, à la femme précieuse qui je n'imagine pas survivre sans elle, à la forte dame à laquelle je restais toujours reconnaissante, ma mère Chadia, les mots restent toujours incapables de rendre hommage.

A mes frères Chahine et Chafik, je vous souhaite un avenir plein de joie, de bonheur, de réussite et de sérénité.

Remerciements

Cher Ahmed Khlifi,

Je tiens à vous adresser cette lettre pour exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements pour votre soutien et votre encadrement tout au long de mon stage . Votre expertise, votre bienveillance et votre patience ont été d'une valeur inestimable pour moi pendant cette période.

Je suis extrêmement reconnaissant d'avoir eu la chance de travailler sous votre supervision. Votre expérience et votre savoir-faire m'ont permis d'acquérir des compétences précieuses dans mon domaine d'études et de me familiariser avec les réalités concrètes du monde professionnel. Vos conseils avisés et vos retours constructifs m'ont grandement aidé à progresser et à m'améliorer tout au long du stage.

Je tiens également à souligner votre disponibilité et votre ouverture d'esprit. Vous avez toujours été disposé à répondre à mes questions, à partager vos. Votre capacité à susciter l'intérêt et à susciter la passion pour le travail que nous avons effectué ensemble est exemplaire.

Ce stage a été une expérience enrichissante et formatrice, et vous en êtes l'un des principaux artisans. Je suis convaincu que les compétences et les connaissances que j'ai acquises sous votre tutelle me seront d'une grande valeur pour mon avenir professionnel. Votre mentorat a eu un impact significatif sur moi, et je suis profondément reconnaissant de cette chance que j'ai eue de vous avoir comme encadreur.

En conclusion, je souhaite vous remercier chaleureusement pour votre soutien, votre guidance et votre confiance tout au long de mon stage. Vous êtes un modèle d'excellence et un professionnel inspirant. Je vous suis vraiment reconnaissant de m'avoir accordé cette opportunité précieuse et de m'avoir permis de grandir sur le plan professionnel.

Je vous prie d'agréer, cher M. Ahmed Khlifi, l'expression de ma plus profonde gratitude.

Cordialement,

Chadi Chaban

Table des matières

Dédicace	1
Remerciements	2
Table des matières	3
Liste des tableaux	5
liste des figures	6
Introduction générale	7
Chapitre 1 : Contexte général	8
I.1 Introduction	9
I.2 Cadre du stage	9
I.2.1 Présentation de l'organisme d'accueil	9
I.2.2 Étude de l'existant	10
I.2.3 Critique de l'existant	10
I.2.4 Solution à réaliser	10
I.2.5 Objectifs du projet	10
I.3 Méthodologie de travail	11
I.3.1 Les méthodes Agiles :	11
I.4 Conclusion	15
Chapitre 2 : Spécification des besoins et choix architecturaux	16
II.1 Introduction	17
II.2 Les rôles Scrum	17
II.3 Spécification des besoins	19
II.3.1 Identification des acteurs	19
II.3.2 Identifications des besoins fonctionnels	19
II.3.3 Identifications des besoins non fonctionnels	20
II.3.4 Diagramme de cas d'utilisation global	20
II.4 Choix architecturaux	21
II.4.1 Architecture technique	21
II.4.2 Architecture applicative	22
➤ L'architecture MVC	22
II.5 Backlog du produit	23

II.6 Le planning des sprints	25
II.7 Conclusion	26
Chapitre 3 : Conception et réalisation	27
III.1 Introduction	28
III.2 Réalisation des sprints	28
III.2.1 Sprint 0 Installation et configuration de l'environnement de travail	28
• Environnement matériel	28
➤ Outils de développement	28
III.2.2 Sprint 1	30
➤ Diagramme des cas d'utilisations Inscription et Authentification	30
➤ Description textuelle du cas d'utilisation « Inscription »	31
➤ Description textuelle du cas d'utilisation « Authentification »	32
• Réalisation du sprint 1	32
III.2.3 Sprint 2	37
• Analyse et raffinement des cas d'utilisation « Gérer publication »	38
• Réalisation du sprint 2	40
III.2.4 Sprint 3	42
• But du Sprint	42
• Analyse et raffinement des cas d'utilisation « Gérer profile et Chat privé»	43
• Réalisation du sprint 3	44
III.4 Conclusion	47
Conclusion et perspectives	48
Bibliographie	49

Liste des tableaux

Tableau 1 - Les rôles Scrum	13
Tableau 2 - Les termes Scrum	13
<i>Tableau 3 - Les rôles en Scrum</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 4 - Les acteurs et leurs rôles</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 5 - Backlog du produit</i>	<i>24</i>
Tableau 6 - Planification des sprints	26
<i>Tableau 7 - Description des machines de développement</i>	<i>28</i>
Tableau 8 - Les user-stories du sprint 1	30
Tableau 9 - Backlog du sprint 1	30
Tableau 10 - Description du cas « Inscription »	31
Tableau 15 - Les user-stories du sprint 2	37
Tableau 16 - Backlog du sprint 2	37
Tableau 17 - Description du cas « Créer publication »	38
<i>Tableau 18 - Description du cas « Supprimer publication »</i>	<i>39</i>
Tableau 19 - Les user-stories du sprint 3	42
Tableau 20 - Backlog du sprint 3	42
Tableau 21 - Description du cas « Gérer profile »	43
Tableau 22 - Description du cas « Chat privé »	44

Liste des figures

Figure 1 - La méthode Scrum [1]	14
Figure 2 - Les rôles Scrum	17
Figure 3 - Diagramme de cas d'utilisation global	21
Figure 4 - <i>Diagramme de déploiement</i>	22
Figure 5 - <i>Le mode de fonctionnement MVC</i>	23
Figure 6 - Découpage d'un projet en Scrum	25
Figure 7 - Raffinement de cas d'utilisation " Inscription et Authentification"	31
Figure 8 - Interface « Page d'accueil »	34
Figure 9 - Interface « Boutons »	34
Figure 10 - Interface « Inscription »	35
Figure 11 - Interface « Connexion »	36
Figure 12 - Raffinement de cas d'utilisation « Gérer publication »	38
Figure 13 - Interface « Loading »	40
Figure 14 - Interface « Feed »	41
Figure 15 - Diagramme de cas d'utilisation « Gérer profile et Chat privé »	43
Figure 16 - Interface « Profile »	45
Figure 17 - Interface « Chat »	46
Figure 18 - Interface « Privé »	47

Introduction générale

Afin d'aider certaines régions locales à améliorer la qualité de vie L'association IRADA a ouvert dans 8 régions en tunisie l'une d'entre elles est Gafsa, les membres d'Irada Gafsa ont montré plus de réussite que les autres départements mais leur travail peut encore s'améliorer s'ils trouvent une meilleure solution pour communiquer, c'est pourquoi j'ai décidé de développer une application mobile pour les aider à faire exactement cela

Notre rapport est organisé comme suit :

Le premier chapitre, « **Contexte général et spécification des besoins** », introduira le cadre du projet, l'organisme d'accueil, l'étude et critique de l'existant suivi par la solution proposée et finalement la définition des besoins de notre projet.

Le deuxième chapitre intitulé « **Choix architecturaux et conception** », consiste à présenter les choix architecturaux. Finalement, nous présenterons la conception.

Dans le troisième chapitre « **Réalisation** », nous allons présenter les exigences techniques rencontrées et l'analyse et la réalisation. Finalement nous clôturons par une conclusion à travers laquelle nous ferons une synthèse de tout ce qui a été fait tout au long des travaux de réalisation et présenterons les valeurs ajoutées du projet.

Chapitre 1 : Contexte

général

I.1 Introduction

Dans ce chapitre, je présenterai l'organisation d'accueil. Puis je poursuis avec la présentation de mon projet en évoquant ses principaux objectifs et en illustrant le problème et la solution proposée. Enfin je vais essayer d'identifier les différents besoins

I.2 Cadre du stage

Le stage entre dans le cadre d'un stage de fin d'études pour l'obtention d'un diplôme de Licence en Ingénierie des Systèmes Informatique à Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologies de Gafsa.

I.2.1 Présentation de l'organisme d'accueil

Ce projet a été effectué au sein de l'Association Irada durant la période de 3 mois. •

Présentation :

Le programme « Initiative régionale d'appui au développement économique durable » — IRADA financé par l'Union européenne vise à contribuer au développement économique durable et inclusif et à l'amélioration de l'employabilité des femmes et des hommes dans 8 gouvernorats pilotes (Gabès, Médenine, Gafsa, Kasserine, Sfax, Sidi Bouzid, Bizerte et Jendouba) à travers la création des plateformes régionales de dialogue public-privé destinées à identifier les axes prioritaires de développement du secteur privé et de la formation professionnelle.

• Objectifs ;

L'objectif du Programme Irada, Initiative Régionale d'Appui au Développement économique durable, est de contribuer au développement économique durable et inclusif et à l'amélioration de l'employabilité des femmes et des hommes en Tunisie et ceci à travers :

- Le renforcement de la contribution du secteur privé au développement économique durable dans les régions ciblées
- L'amélioration de la qualité et de la pertinence de l'offre de formation professionnelle initiale, continue et des services d'accompagnement à l'emploi afin de mieux répondre aux besoins du marché du travail national et international.

- La pérennisation de la participation structurée des acteurs régionaux au développement du secteur privé et à la gouvernance de la formation professionnelle.

I.2.2 Étude de l'existant

L'étude de l'existant est une phase très importante dans l'analyse d'un projet. Elle nous permet de bien comprendre l'existant et de souligner ses différentes imperfections pour y remédier. Pour le moment les membres de Irada Gafsa utilisent les réseaux sociaux (Facebook, WhatsApp) comme un moyen de communication et de formation

I.2.3 Critique de l'existant

Malgré les solutions proposées sur le marché j'ai pu relever beaucoup de lacunes et de dysfonctionnements.

Comme points négatifs, nous pouvons évoquer ce qui suit :

- Les membres sont désorganisés
- Mauvais environnement pour effectuer des formations
- Manque de la communication entre les entrepreneurs et les investisseurs.

I.2.4 Solution à réaliser

Suite à tous ces problèmes, nous proposons la mise en place d'une application Mobile qui permet aux membres de Irada Gafsa d'interagir de manière privée sur une plateforme dédiée

I.2.5 Objectifs du projet

Notre projet consiste à fournir une application web qui joue le rôle d'un espace de réunion des membres d'Irada Gafsa

Notre application donc permettra de :

- Discuter en public avec les membres D'Irada
- Discuter en privé avec un des membres D'Irada
- Avoir des formations en ligne
- Trouver les replays des formations en ligne

I.3 Méthodologie de travail

Les choses peuvent être confuses étant donné la complexité de la nomenclature. nous notons que

“Scrum” et “Agile” sont des mots interchangeables, mais ce sont deux notions bien distinctes.

I.3.1 Les méthodes Agiles :

Les méthodes agiles sont des blocs de pratiques de création de projet et de pilotage. Elles reposent sur un cycle de développement adaptatif, itératif et incrémental en fonction des besoins ajustés par le client, devant respecter quatre valeurs primordiales déclinées en douze principes se basent sur des pratiques communes et surtout complémentaires.

- **Les principes généraux des méthodes agiles :**

- ❖ La priorité est de satisfaire le client.
- ❖ Les demandes des changements ou des améliorations doivent être favorablement traitées durant le processus de développement de l'application.
- ❖ Le soutien doit être assuré durant le processus entre le client et l'équipe du projet.
- ❖ La motivation de l'équipe doit être offerte.
- ❖ Les réunions ne doivent pas se faire à distance mais d'une façon physique
- ❖ La progression du projet doit être effectuée à un rythme permanent et soutenable
- ❖ La partie technique et la conception doivent être considérées de façon équivalente avec la même importance sans privilèges.
- ❖ L'équipe doit régulièrement penser aux bons moyens pour devenir plus active.
- ❖ La simplicité est l'excellente approche pour établir un bon résultat.
- ❖ L'équipe doit s'accorder d'elle-même sans prendre la suffocation d'un superviseur.

- **Les principales méthodes agiles :**

Les méthodes agiles les plus utilisées et les plus connues sont :

- ❖ SCRUM
- ❖ ExtremeProgramming (XP)
- ❖ Crystal Clear
- ❖ Feature DrivenDéveloppment (FDD)
- ❖ Lean Software Développment (LSD)

Après avoir étudié les différentes méthodes agiles, on a réalisé que la méthode la plus adaptée à notre projet est SCRUM.

• La méthode SCRUM

Pour bien conduire notre projet et assurer le bon déroulement des différentes phases, nous avons opté pour la méthodologie agile Scrum comme une méthode de développement car elle est la meilleure méthode adéquate pour réaliser notre projet puisqu'il varie aux projets de moyenne taille avec une petite équipe, donc elle est parfaite pour notre cas. Elle privilégie aussi l'esprit d'équipe non seulement dans la réalisation technique, mais aussi pour la participation du client à la réalisation du projet.

Les principes de base de Scrum sont :

- Dégager dans un premier lieu le maximum des fonctionnalités à réaliser pour former le backlog du produit.
- En second lieu définir les priorités des fonctionnalités et choisir lesquelles seront réalisé dans chaque itération.
- Par la suite focaliser l'équipe de façon itérative sur l'ensemble de fonctionnalités à réaliser, dans des itérations appelées Sprints.
- Un sprint aboutit toujours sur la livraison d'un produit partiel fonctionnel appelé incrément.

L'équipe Scrum se compose de trois rôles qui sont représentés par le tableau ci-dessous.

Tableau 1 - Les rôles Scrum

Rôle	Définition
Product Owner	C'est une personne qui porte la vision du produit à réaliser, généralement, c'est un expert dans le domaine.
Scrum Master	C'est la personne qui doit assurer le bon Déroulement des différents sprints du release et qui doit impérativement maîtriser Scrum.
Scrum Team	Constitué des personnes qui seront chargées d'implémenter les différents besoins du client. Bien évidemment, cette équipe sera constituée des développeurs, des infographistes et des testeurs.

Les termes les plus utilisés en Scrum sont représentés par un tableau ci-dessous

Tableau 2 - Les termes Scrum

Termes	Définition
Product Backlog	C'est une liste hiérarchisée comporte les caractéristiques fonctionnelles ou techniques qui constituent le produit recherché.
Monthly Scrum meeting	C'est une réunion quotidienne de 15 minutes pour suivre la progression du Sprint.
Sprint Backlog	C'est une liste détaillée des fonctionnalités qui devront être mises en œuvre par le logiciel.

Burndown Chart	Graphique simple qui permet de suivre
	l'avancement du projet.
Produit partiel	Résultat du sprint testé et potentiellement livrable.



Figure 1 - La méthode Scrum [1]

Le choix de Scrum comme une méthodologie de pilotage pour notre projet est basé sur les atouts de ce dernier. Il se résume comme suit :

- Plus de souplesse et de réactivité.
- La grande capacité d'adaptation au changement grâce à des itérations courtes.
- Et la chose plus importante, c'est que Scrum rassemble les deux cotés théorique et pratique et se rapproche beaucoup de la réalité (la transparence).

• Formalisme de modélisation

Après le choix de la méthode, nous avons besoin d'un langage de modélisation unifié pour la modélisation de notre projet, pour spécifier et concevoir notre système nous avons choisi UML comme langage de modélisation. Notre choix est basé sur les points forts de ce langage notamment sa standardisation et les divers diagrammes qu'il propose.

Aussi, UML présente le meilleur outil pour schématiser des systèmes complexes sous un format graphique.

I.4 Conclusion

Ce chapitre a été consacré pour présenter en premier lieu l'organisme d'accueil, l'étude de l'existant en exposant l'étude actuelle, la critique de l'existant, la solution proposée et les objectifs du projet ainsi que la méthodologie suivie pour le développement de l'application en précisant le langage et la méthode à adopter. Nous allons maintenant passer au chapitre suivant dans lequel se trouve la spécification des besoins et choix architecturaux.

Chapitre 2 : Spécification des besoins et choix architecturaux

II.1 Introduction

Dans ce second chapitre, on va mieux comprendre notre projet. Pour ce faire, nous allons présenter l'équipe Scrum ensuite nous essayerons d'identifier les différents besoins. Ces derniers seront modélisés grâce au diagramme de cas d'utilisation global.

II.2 Les rôles Scrum

Pour bien piloter un projet Scrum, il faudra commencer par mettre en valeur l'équipe avec des rôles bien définis. « L'équipe a un rôle capital dans Scrum » elle est constituée avec le but d'optimiser la flexibilité et la productivité ; pour cela, elle s'organise elle-même et doit avoir toutes les compétences nécessaires au développement du produit et pour assurer le bon déroulement d'un projet.

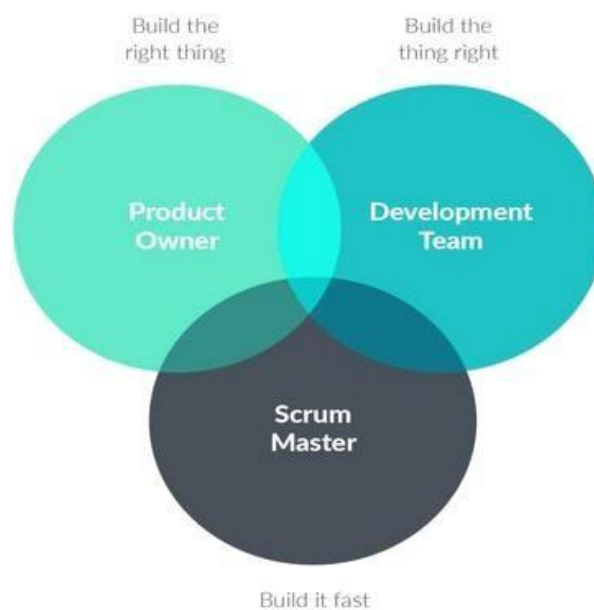


Figure 2 - Les rôles Scrum

Scrum présente trois rôles principaux, expliqués dans ce tableau comme suit :

Tableau 3 - Les rôles en Scrum

Rôle	Définition
Product Owner	<p>Le Product owner c'est le chef de projet qui est en charge de satisfaire les besoins des clients et qui porte la vision du produit à réaliser afin de travailler en interaction avec l'équipe de développement, il est la seule personne responsable de gérer le Backlog de produit. Il s'agit d'un expert du domaine métier du projet.</p> <p>M.Ahmed Khlifi</p>
Scrum Master	<p>C'est un responsable qui a pour but d'assurer l'implication de chaque membre afin de les aider à franchir les obstacles qu'ils pourraient rencontrer.</p> <p>Le Scrum master est comme un coach, il guide son équipe et l'aide dans la recherche et l'identification de solutions.</p> <p>Chadi Chaban</p>
Équipe de développement	<p>L'équipe est composée de 2 à 9 personnes, se caractérise par une forte communication et coopération entre les membres de l'équipe. L'équipe est constituée de professionnels qui sont chargés de transformer les besoins exprimés par le Product Owner en fonctionnalités utilisables. Les membres de l'équipe peuvent occuper plusieurs rôles tels que développeur, architecte logiciel, analyste fonctionnel, graphiste, etc.</p> <p>M. Ahmed Khlifi et Chadi Chaban</p>

II.3 Spécification des besoins

Les spécifications sont essentielles pour le développement d'un produit afin d'obtenir une bonne vue d'ensemble pour accomplir les objectifs fixés par le client avant le démarrage. Alors dans cette section, nous définissons les acteurs, les besoins fonctionnels et non fonctionnels.

II.3.1 Identification des acteurs

Un acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système. Le tableau ci – dessous présente les acteurs principaux de notre application :

Tableau 4 - Les acteurs et leurs rôles

Rôle	Description
Membre	Il est responsable de la gestion de ses publications personnels
Admin	Il est responsable de la gestion des publications de tous les membres

II.3.2 Identifications des besoins fonctionnels

L'étape d'identification des besoins consiste à définir l'ensemble des fonctionnalités que l'application mobile doit fournir aux différents acteurs que nous avons défini. Notre application doit permettre de :

- S'inscrire : Lors de sa consultation de l'application, l'utilisateur doit remplir un formulaire pour créer un compte : Il ajoute son nom, prénom, email, ,image et mot de passe.
- S'authentifier : Lorsqu'il possède déjà un compte il suffit d'insérer un login et un mot de passe afin de se connecter et pouvoir gérer son contenu.
- Gérer son profil : Il peut modifier ses informations suivantes : nom, âge, email, adresse et mot de passe

Fonctionnalités liées aux membres :

- Gérer une publication : créer une publication, supprimer une publication, consulter la liste de ses publications.

Fonctionnalités liées seulement à l'Admin

- Gérer les publications : L'admin doit consulter tout les publications des membres , supprimer les publications (dans des cas particulières)

II.3.3 Identifications des besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels sont les besoins qui ont un aspect visible pour l'utilisateur, mais qui ne sont pas reliés directement au comportement du système. Les principaux besoins non fonctionnels de notre application se résument dans les points suivants :

- L'ergonomie : l'application doit fournir des interfaces bien claires et simples pour l'utilisation.
- La sécurité : l'application doit respecter la confidentialité des données (une interface d'authentification).
- La performance : l'application doit assurer les besoins des utilisateurs en un minimum de temps possible et éviter les risques de bugs.
- La maintenabilité : le code de l'application doit être clair pour permettre des futures évolutions ou améliorations.

II.3.4 Diagramme de cas d'utilisation global

Le diagramme global des cas d'utilisation est très notable, il représente une vision globale sur les fonctionnalités servies par notre système et leur interaction avec les utilisateurs.

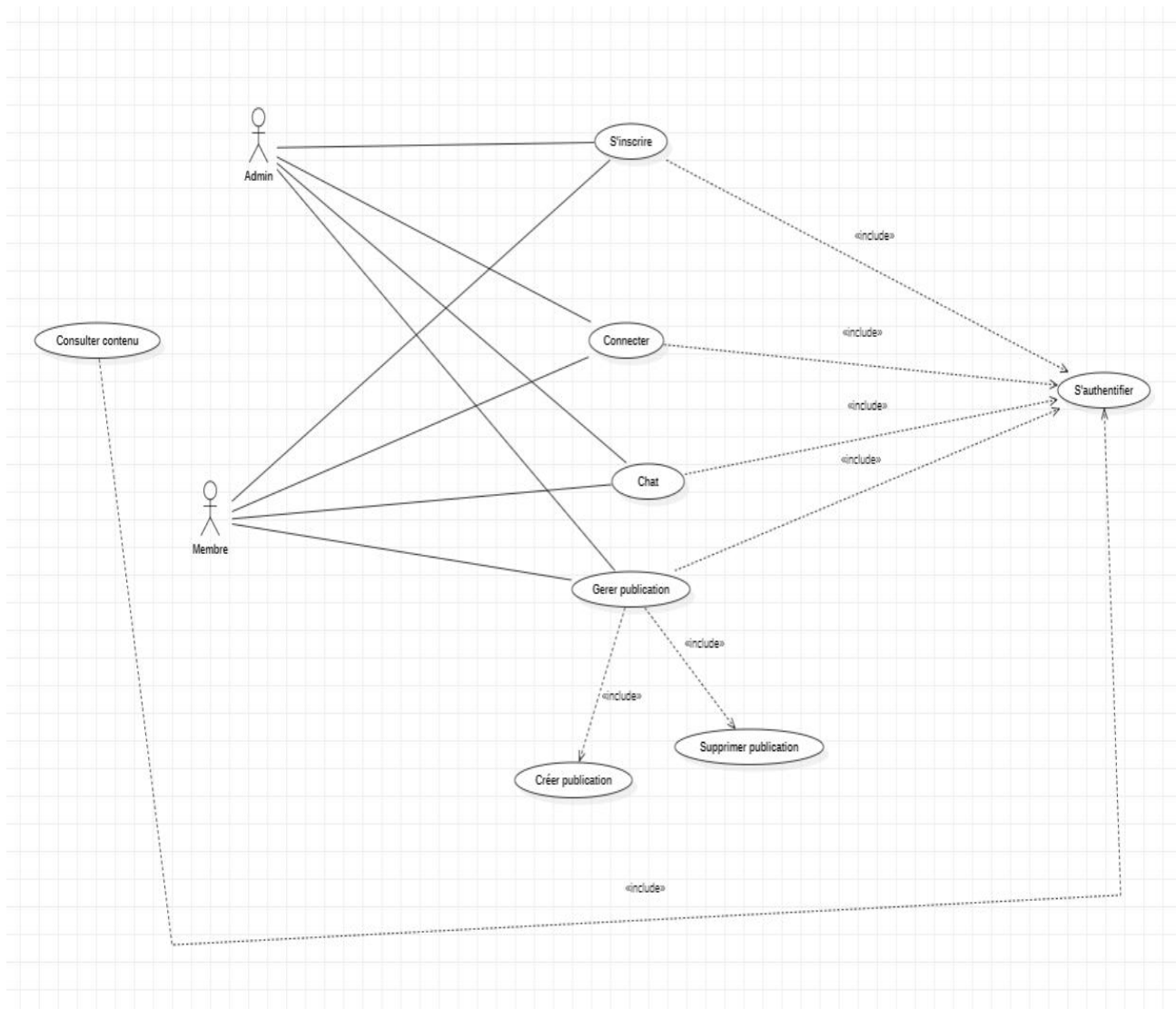


Figure 3 - Diagramme de cas d'utilisation global

II.4 Choix architecturaux

Cette partie est divisée en deux parties comme suit :

II.4.1 Architecture technique

L'architecture technique décrit les interactions entre les applications, les bases de données

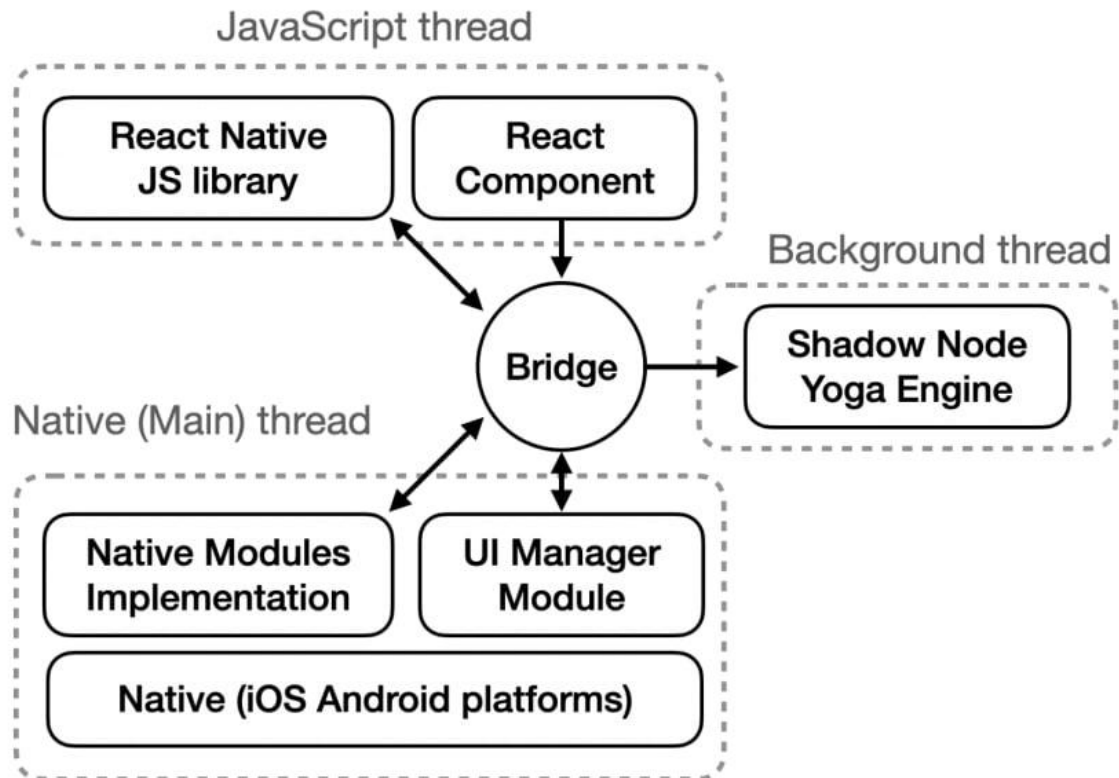


Figure 4 - Diagramme de déploiement

Le diagramme ci-dessus représente la schématisation des composants utilisés dans la création de l'application.

II.4.2 Architecture applicative

Une architecture d'application décrit les modèles et les techniques utilisés pour concevoir et créer une application. L'architecture fournit une feuille de route ainsi que les meilleures pratiques à suivre pour créer une application bien structurée.

➤ L'architecture MVC

L'architecture Modèle/Vue/Contrôleur (MVC) est une façon d'organiser une interface graphique d'un programme. Elle consiste à distinguer trois entités distinctes qui sont, le modèle, la vue et le contrôleur ayant chacun un rôle précis dans l'interface.[2]

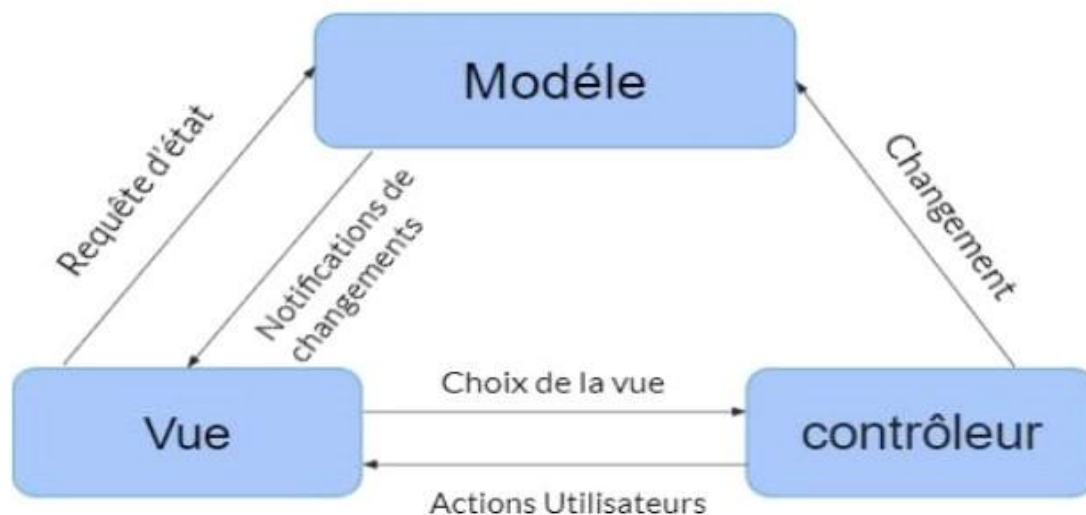


Figure 5 - Le mode de fonctionnement MVC

- **Modèle** : cette partie gère les données de votre site. Son rôle est d'aller récupérer les informations « brutes » dans la base de données, de les organiser et de les assembler pour qu'elles puissent ensuite être traitées par le contrôleur.
- **Vue** : cette partie se concentre sur l'affichage.
- **Contrôleur** : contient la logique concernant les actions effectuées par l'utilisateur.

II.5 Backlog du produit

En Scrum le backlog Product est destiné à recueillir tous les besoins du client que l'équipe projet doit réaliser. Il contient donc la liste des fonctionnalités intervenant dans la constitution d'un produit qui sont les "user stories", ainsi que tous les éléments nécessitant l'intervention de l'équipe projet. [3]

Chaque user-Stories est caractérisé par les champs :

- **Description** : une description de l'user-Storie. Elle décrit le type d'utilisateur, ce qu'il veut et pourquoi.
- **Complexité** : estimée suivant le principe de Planning Poker, en utilisant la suite de Fibonacci.

Le planning poker est une technique pour faire des estimations au cadre d'un projet agile qui sont réalisées en équipe et font appel à l'intelligence collective. [4]

- Priorité : déterminée selon la valeur pour le client ou product owner principalement, puis l'ordre de développement.

Tableau 5 - Backlog du produit

ID	User-Stories	Description	Complexité	Priorité
1	Inscription	En tant que membre je peux m'inscrire.	5	1
2	Authentification	En tant que membre, je dois s'authentifier afin d'accéder à mon espace.	5	2
3	Gérer les publications (Admin)	En tant que Admin, je peux créer des publications. En tant que admin, je peux supprimer les publications dans l'application.	9	3
4	Gérer les publications (Membre)	En tant que membre, je peux créer des publications. En tant que membre, je peux supprimer mes publication.	9	4
6	Consulter profil	En tant que membre et admin, je peux consulter mon profil.	3	7

7	Modifier profil	En tant que membre et admin ,je peux modifier mon profil.	5	6
8	Chat privé	En tant que membre et admin je peux discuter en privé avec un autre utilisateur	9	5

II.6 Le planning des sprints

Scrum se caractérise par un événement très important qui est la réunion de planification des sprints. Le but de cette réunion est de préparer le planning de travail et d'identifier le backlog. L'un des produits de cette réunion est le choix de la durée des sprints qui dépend de la complexité du projet et la taille de l'équipe.

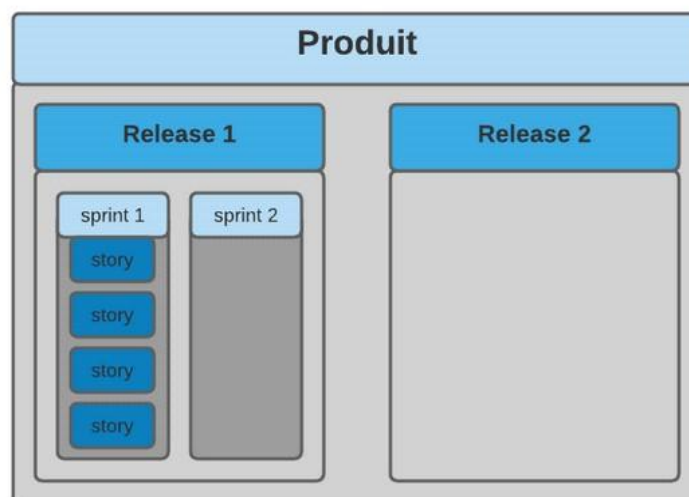


Figure 6 - Découpage d'un projet en Scrum

Pour notre projet, nous avons choisi de développer quatre sprints. Le premier sera nommé Sprint

0 L'installation et la configuration de l'environnement. Le second sera pour l'inscription et l'authentification. Le troisième sprint sera pour la gestion des publications. Enfin, le quatrième sera pour la gestion de profile , et les discussions privé. Une release c'est la livraison d'une version, en d'autres termes, on parle de release pour considérer la période

de temps qui va du début du travail sur cette version jusqu'à sa livraison en passant par une série de sprints successif.

Le tableau suivant présente la décomposition du projet en quatre Sprints :

Tableau 6 - Planification des sprints

Les sprints	Les tâches à réaliser	Les acteurs
Sprint 0 : (1 semaine)	L'installation et la configuration de l'environnement.	Chadi Chaban
Sprint 1 : (3 semaines)	Inscription Authentification	
Sprint 2 : (2semaines)	Feed Screen	
Sprint 3 : (6 semaines)	Profile Chat	

II.7 Conclusion

Dans ce chapitre j'ai présenté en premier lieu l'équipe de SCRUM, en second lieu, j'ai capturé les principaux besoins de notre application, le diagramme de cas d'utilisation global et finalement nous avons défini le backlog de produit accompagné par la planification des sprints. Nous allons détailler dans le prochain chapitre leurs conceptions et réalisations.

Chapitre 3 : Conception et réalisation

III.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons la partie conception du projet. Nous commençons par présenter la spécification technique en incluant l'environnement matériel et logiciel de notre application.

Par la suite une description générale du projet.

III.2 Réalisation des sprints

III.2.1 Sprint 0 Installation et configuration de l'environnement de travail

• Environnement matériel

Pour la réalisation de cette application, nous avons disposé des PC portables ayant les caractéristiques suivantes décrites dans le Tableau ci-dessous

Tableau 7 - Description des machines de développement

Propriétaire	Chadi
Fabricant	Asus
Processeur	Intel(R) Core(TM) i7-10870H CPU @ 2.20GHz 2.21 GHz
Mémoire installée (Ram)	24 Go
Type de système	Windows 11 Professionnel 64 bits

➤ Outils de développement

Figma :est une application Web collaborative pour la conception d'interfaces, avec des fonctionnalités hors ligne supplémentaires activées par des applications de bureau pour macOS et Windows.

Visual studio code : est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et MacOS. [5]

StarUML est un logiciel de modélisation UML, qui a été « cédé comme open source » par son éditeur, à la fin de son exploitation commerciale (qui visiblement continue ...), sous une licence modifiée de GNU GPL. [6]

Git : est un logiciel de gestion de versions décentralisé. C'est un logiciel libre créé par Linus Torvalds, auteur du noyau Linux, et distribué selon les termes de la licence publique générale GNU Version. [7]

Expo : est une plate-forme open source permettant de créer des applications natives universelles pour Android, iOS et le Web avec JavaScript et React.

➤ Technologies et langages de programmation

React Native : est un framework logiciel d'interface utilisateur open source créé par Meta Platforms, Inc. Il est utilisé pour développer des applications pour Android, Android TV, iOS, macOS, tvOS, Web, Windows et UWP en permettant aux développeurs d'utiliser le framework React avec la plate-forme native capacités

0

Firebase : est un ensemble de services de cloud computing backend et de plates-formes de développement d'applications fournis par Google. Il héberge des bases de données, des services, l'authentification et l'intégration pour une variété d'applications, notamment Android, iOS, JavaScript, Node.js, Java, Unity, PHP et C++.

III.2.2 Sprint 1

Nous allons commencer par élaborer le Backlog du sprint contenant les sprints à réaliser, ensuite nous présentons une partie de la conception suivie par la réalisation.

• But du Sprint

Suite au sprint 1 les utilisateurs doivent être capable de créer des comptes, de s'authentifier et de gérer leurs profils.

Tableau 8 - Les user-stories du sprint 1

ID	User-Stories
1	En tant que membre de Irada Gafsa, je peux m'inscrire.
2	En tant que membre de Irada Gafsa, je dois s'authentifier afin d'accéder à mon espace.

Tableau 9 - Backlog du sprint 1

Sprint	User-Stories	En tant que..	Je veux..	Priorité
Sprint 1	Inscription	membre de Irada Gafsa	M'inscrire.	1
	Authentification	membre de Irada Gafsa	M'authentifier.	2

• Analyse et raffinement des cas d'utilisation

➤ Diagramme des cas d'utilisations Inscription et Authentification

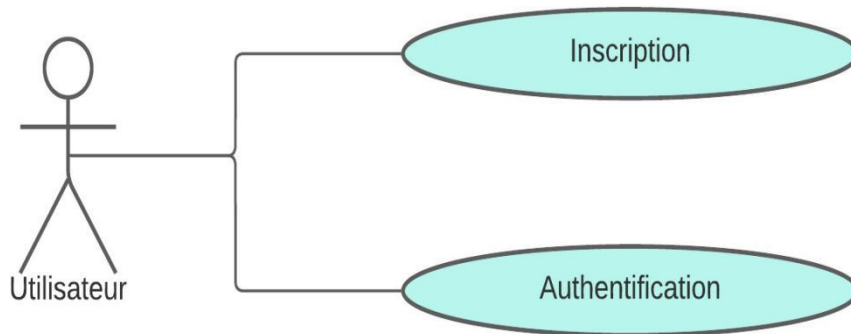


Figure 7 - Raffinement de cas d'utilisation " Inscription et Authentification"

Dans cette étape, nous allons réaliser le raffinement des cas d'utilisation, pour mieux les assimiler.

➤ Description textuelle du cas d'utilisation « Inscription »

Tableau 10 - Description du cas « Inscription »

Cas d'utilisation	Inscription
Acteur	membre de Irada Gafsa
Pré condition	membre de Irada Gafsa n'est pas inscrit
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur accède à l'application. 2. Le système affiche le formulaire d'inscription. 3. L'utilisateur saisit les champs nécessaires et valide. 4. Le système vérifie les informations. 5. Le système affiche l'interface de connexion.

Scénario alternatif	4-a. L'utilisateur saisit des données incorrectes. Le système affiche un message d'erreur Le système reprend à l'étape 3 du scénario nominal.
Post condition	Demande d'inscription enregistrée.

➤ Description textuelle du cas d'utilisation « Authentification »

Tableau 11 - Description du cas « Authentification »

Cas d'utilisation	Authentification
Acteur	Utilisateur : membre de Irada Gafsa
Pré condition	L'utilisateur préalablement inscrit
Scénario principal	1. L'utilisateur consulte l'application mobile. 2. Le système affiche le formulaire d'authentification contenant le login et le mot de passe. 3. L'utilisateur saisit les champs nécessaires et valide. 4. Le système vérifie les informations. 5. Le système ouvre l'espace personnel de cet utilisateur.
Scénario alternatif	4-a. Le client saisit des données incorrectes. Le système affiche un message d'erreur. Le système reprend à l'étape 3 du scénario nominal.
Post condition	Client authentifié

• **Réalisation du sprint 1**

Je passe à présenter les interfaces réalisées lors de notre premier Sprint.

➤ Interface page d'accueil :

C'est la page principale de mon application mobile, elle se distingue des autres pages du site par le fait qu'elle est représentée, à l'internaute Visiteur.

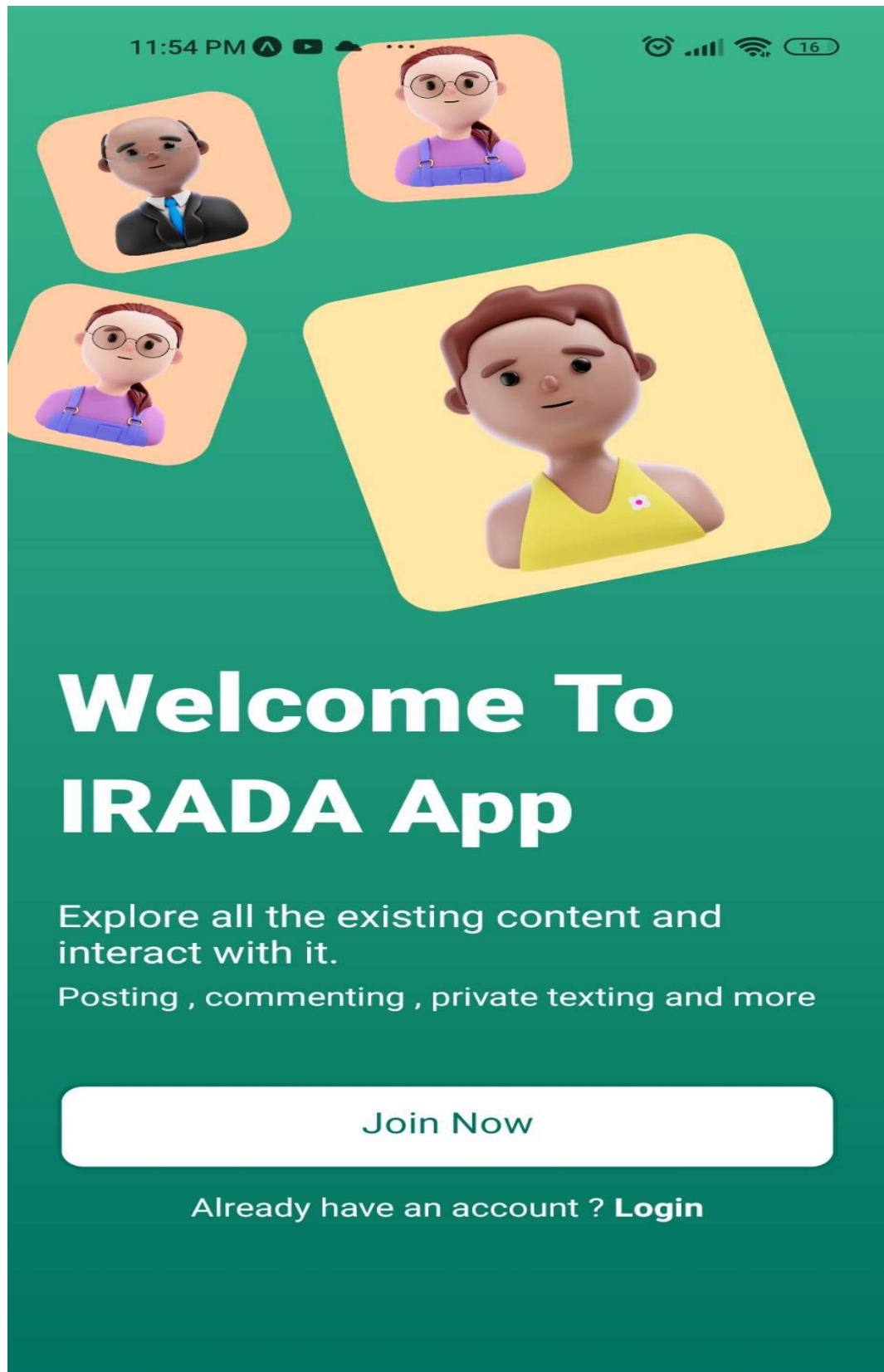


Figure 8 - Interface « Page d'accueil »

Dans cette interface le visiteur peut s'authentifier ou s'inscrire à l'aide des boutons "Login" et "Join Now".

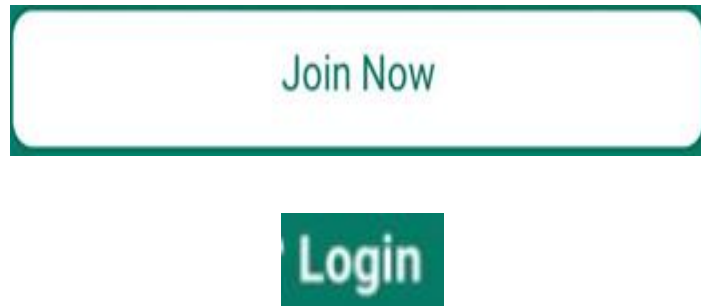




Figure 9 - Interface « Boutons »

➤ Interface Inscription :

Si l'utilisateur ne possède pas un compte il doit créer un, donc il doit passer par une phase d'inscription ou il doit remplir un formulaire en indiquant ses informations personnelles (Email ,Name , Number, Password)

11:54 PM  

Create Account

Connect with your colleagues today!

Name

Enter your name

Email address


Enter your email address

Mobile Number

+91

Enter your phone number


Password


Enter your password 

☐ I agree to the terms and conditions

Sign Up







Or Sign up with

 Facebook

 Google

Already have an account [Login](#)

Figure 10 - Interface « Inscription »

11:54 PM    ...    16


Hi Welcome Back !

you have been missed!

Email address

Enter your email address


Password


Enter your password 

☐ Remember Me

Login

Or Login with

 Facebook

 Google

Don't have an account ? [Register](#)

Figure 11 - Interface « Connexion »

L'utilisateur doit remplir les champs et cliquer sur le bouton « connexion ». Si les champs sont erronés un message d'erreur s'affiche sinon l'interface s'ouvre.

III.2.3 Sprint 2

Nous allons commencer par élaborer le Backlog du sprint contenant les sprints à réaliser, ensuite nous présentons une partie de la conception suivie par la réalisation.

• But du Sprint

Suite au sprint 2, les membres doivent être capable de créer des publications et de supprimer des publications.

Tableau 15 - Les user-stories du sprint 2

ID	User-Stories
3 Feed Screen	En tant que membre Irada Gafsa, je peux créer et supprimer des publications.

Tableau 16 - Backlog du sprint 2

Sprint	User-Stories	En tant que..	Je veux..	Priorité
Sprint 2	Gérer les publication s	Membre Irada Gafsa	Créer des publications	3
			Supprimer des publications	

• Analyse et raffinement des cas d'utilisation « Gérer publication »

a. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer publication »

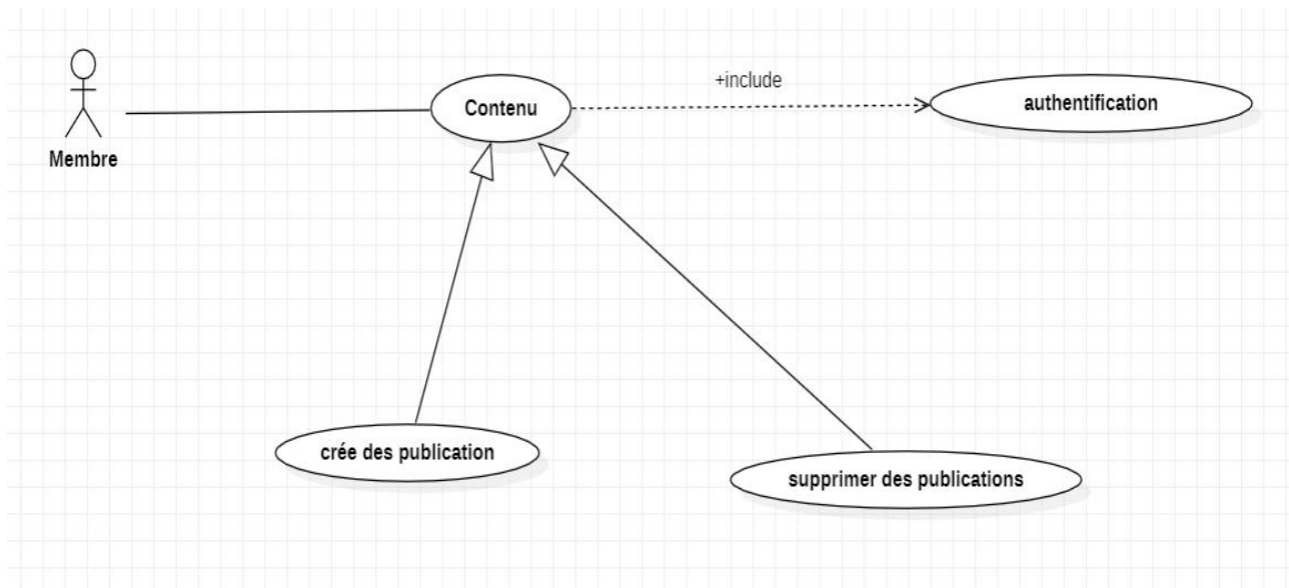


Figure 12 - Raffinement de cas d'utilisation « Gérer publication »

b. Description textuelle du cas « Créer une publication »

Tableau 17 - Description du cas « Créer publication »

Cas d'utilisation	Créer une publication
Acteur	Membre
Pré condition	Le membre doit être authentifié.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'acteur lance l'interface "Feed". 2. Le système affiche la liste des publication. 3. L'acteur lance l'interface "New post".
	<ol style="list-style-type: none"> 4. L'entrepreneur tape les données nécessaires pour créer une publication et les champs demandés puis valide l'opération. 5. Une fois les données sont validées, le système vérifie et enregistre les données. <p>Un message de succès sera affiché.</p>

Scénario alternatif	<p>4-a. L'utilisateur saisit des données manquantes.</p> <p>Le système affiche un message d'erreur.</p> <p>Reprise de l'étape 3 du scénario principal.</p>
Post condition	Un nouveau projet a été créé.

c. Description textuelle du cas « Supprimer publication »

Tableau 18 - Description du cas « Supprimer publication »

Cas d'utilisation	Supprimer une publication
Acteur	Membre
Pré condition	Le membre doit être authentifié.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'acteur lance l'interface : Profile 2. L'acteur lance l'interface "My posts" qui affiche la liste des publication personnels . 3. Le membre choisit la publication à supprimer. 4. Le système affiche un message de confirmation. 5. L'acteur valide son choix. 6. Le système supprime le contenu et affiche un message de succès.
Scénario alternatif	4. L'administrateur annule son choix.
Post condition	La publication choisie est supprimée de la liste.

- **Réalisation du sprint 2**

Je passe à présenter les interfaces réalisées lors de notre deuxième Sprint.

Interface de la page « Loading Screen »



Figure 13 - Interface « Loading »

ceci est l'écran d'attente, vous pouvez voir le logo de l'association et un message de bienvenue pendant que l'application charge l'écran d'accueil

Interface de la page « Feed Screen »

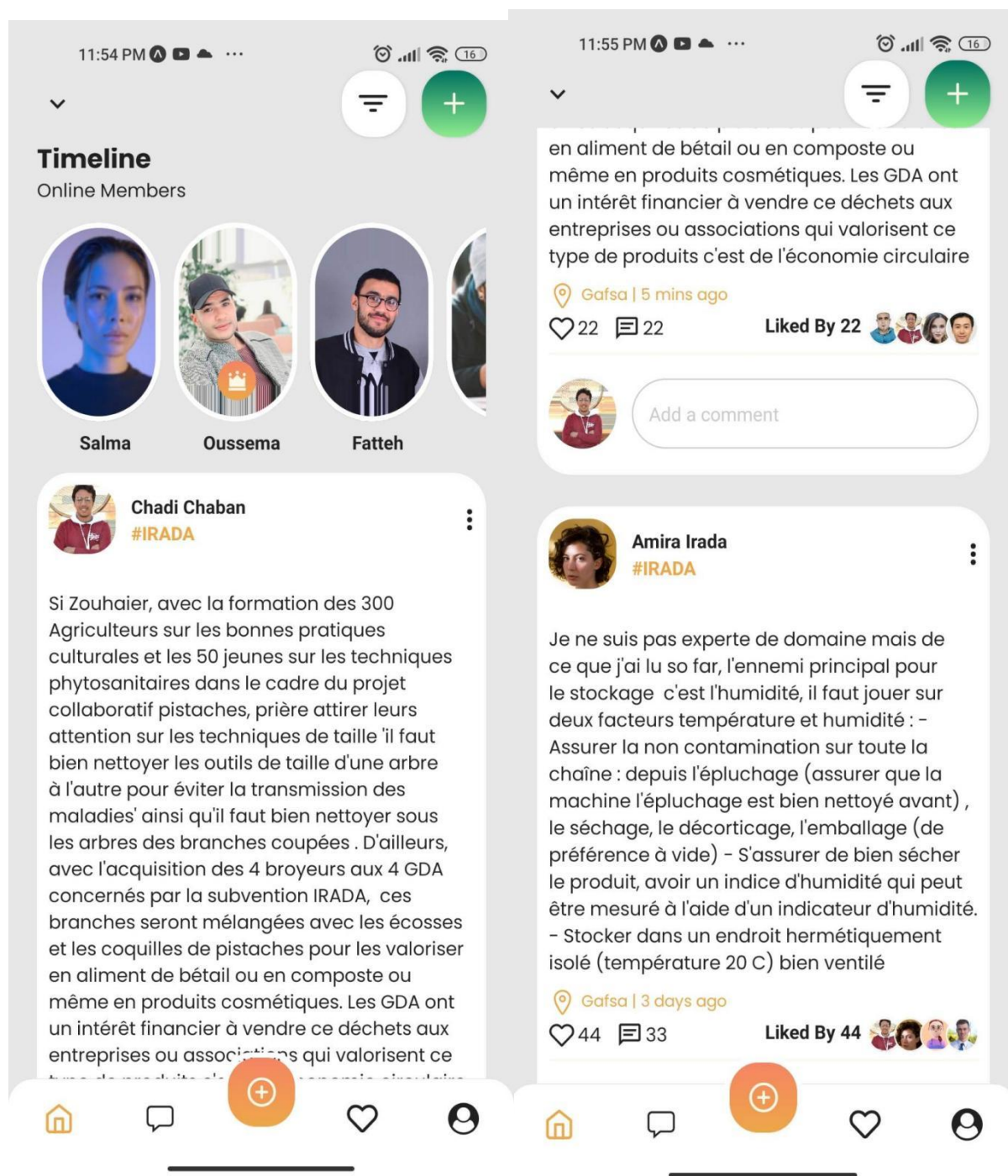


Figure 14 - Interface « Feed »

c'est ici que les membres parcourent le contenu de l'application, ils peuvent réagir, ajouter des commentaires ou même poster leur propre publication, (les admins peut aussi supprimer des publications)

III.2.4 Sprint 3

Nous allons commencer par élaborer le Backlog du sprint 3 contenant la consultation des profiles , modification de profile , et le chat privé, ensuite nous présentons une partie de la conception suivie par la réalisation.

• But du Sprint

Suite au sprint 3 les membres doivent être capable de gérer leurs profile , et de discuter en privé.

Tableau 19 - Les user-stories du sprint 3

ID	User-Stories
4	En tant que membre, je peux consulter mon profile et le modifier.
5	En tant que membre , je peux discuter en privé avec d'autres membres.

Tableau 20 - Backlog du sprint 3

Sprint	User-Stories	En tant que..	Je veux	Priorité
Sprint 3	Gérer profile	Membre	Consulter mon profile	4
			Modifier mon profile	
	Chat privé	Membre	Discuter de manière privé avec un ou plusieurs membres	6

• **Analyse et raffinement des cas d'utilisation « Gérer profile et Chat privé »**

a. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer profile et Chat privé »

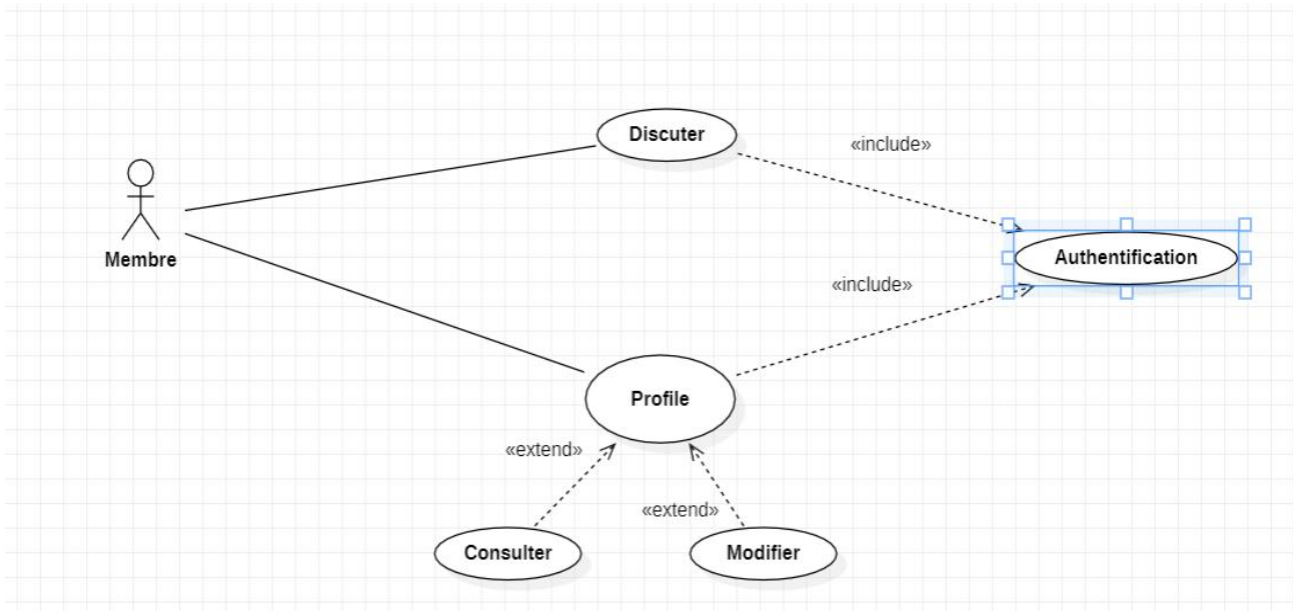


Figure 15 - Diagramme de cas d'utilisation « Gérer profile et Chat privé »

b. Description textuelle du cas « Gérer Profile »

Tableau 21- Description du cas « Gérer profile »

Cas d'utilisation	Gérer profile
Acteur	Membre
Pré condition	Le membre doit être authentifié.
Scénario principal	1.L'acteur lance interface « Feed » 2.L'acteur selection l'interface « profile » 3.L'acteur gère son profile
Post condition	Profile gérer

c. Description textuelle du cas « Chat privé »

Tableau 22 - Description du cas « Chat privé »

Cas d'utilisation	Chat privé
Acteur	Membre
Pré condition	Le membre doit être authentifié.
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'acteur lance l'interface : Feed 2. L'acteur lance l'interface "Chat" qui affiche la liste des publication personnels . 3. L'acteur choisit un membre de la liste 4. Le système affiche l'interface chat privé 5. L'acteur discute avec le membre choisit
Post condition	Discussion privé

• **Réalisation du sprint 3**

Je passe à présenter les interfaces réalisées lors de notre troisième Sprint.

Interface de la page « Profile »

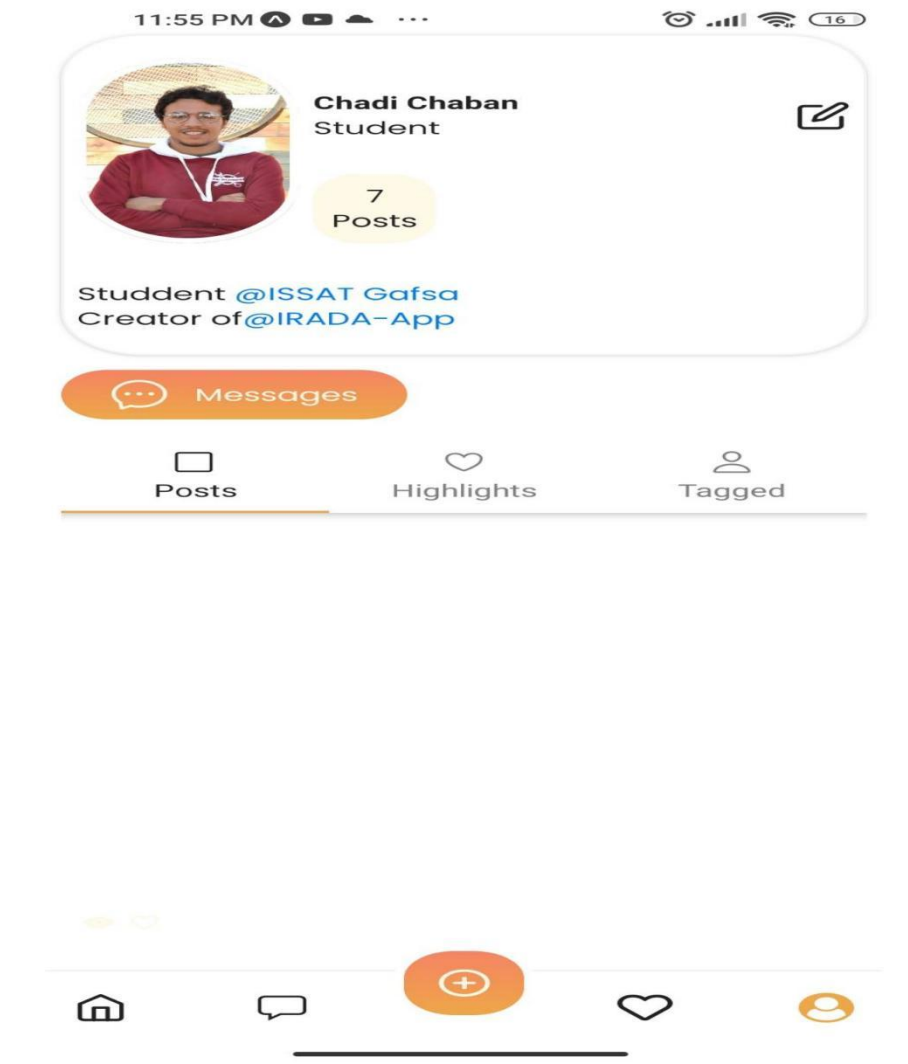


Figure 16 - Interface « Profile »

c'est ici que les membres peuvent gérer leurs profils , ils peuvent changer status 'Student ' to another status , supprimer des posts personnels

Interface de la page « chat »

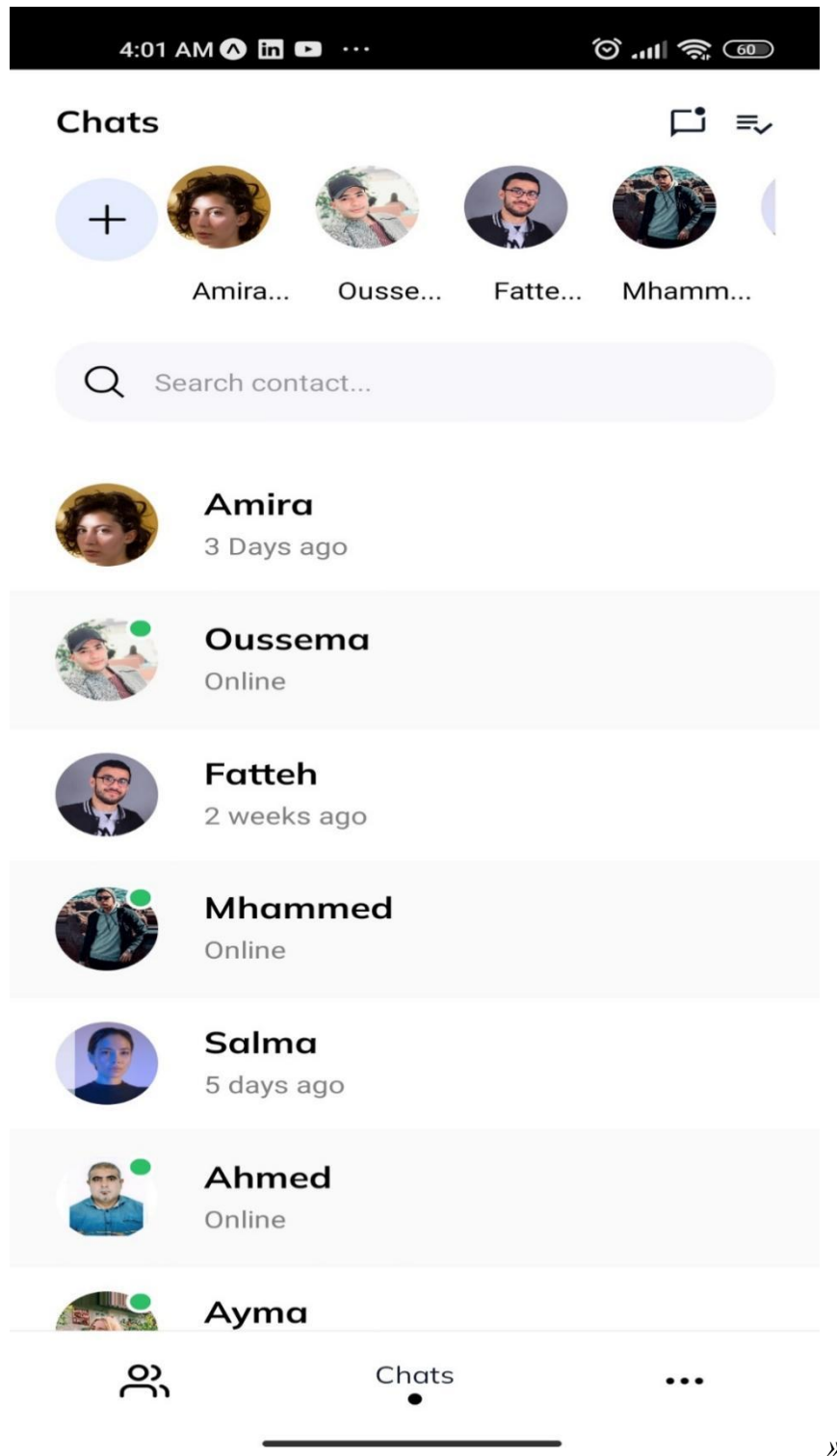


Figure 17 - Interface « Chat »

c'est ici que les membres peuvent trouver leur historique de conversation et démarrer une nouvelle conversation. Ils peuvent aussi utiliser la recherche machine pour chercher des conversations

Interface de la page « Profile »

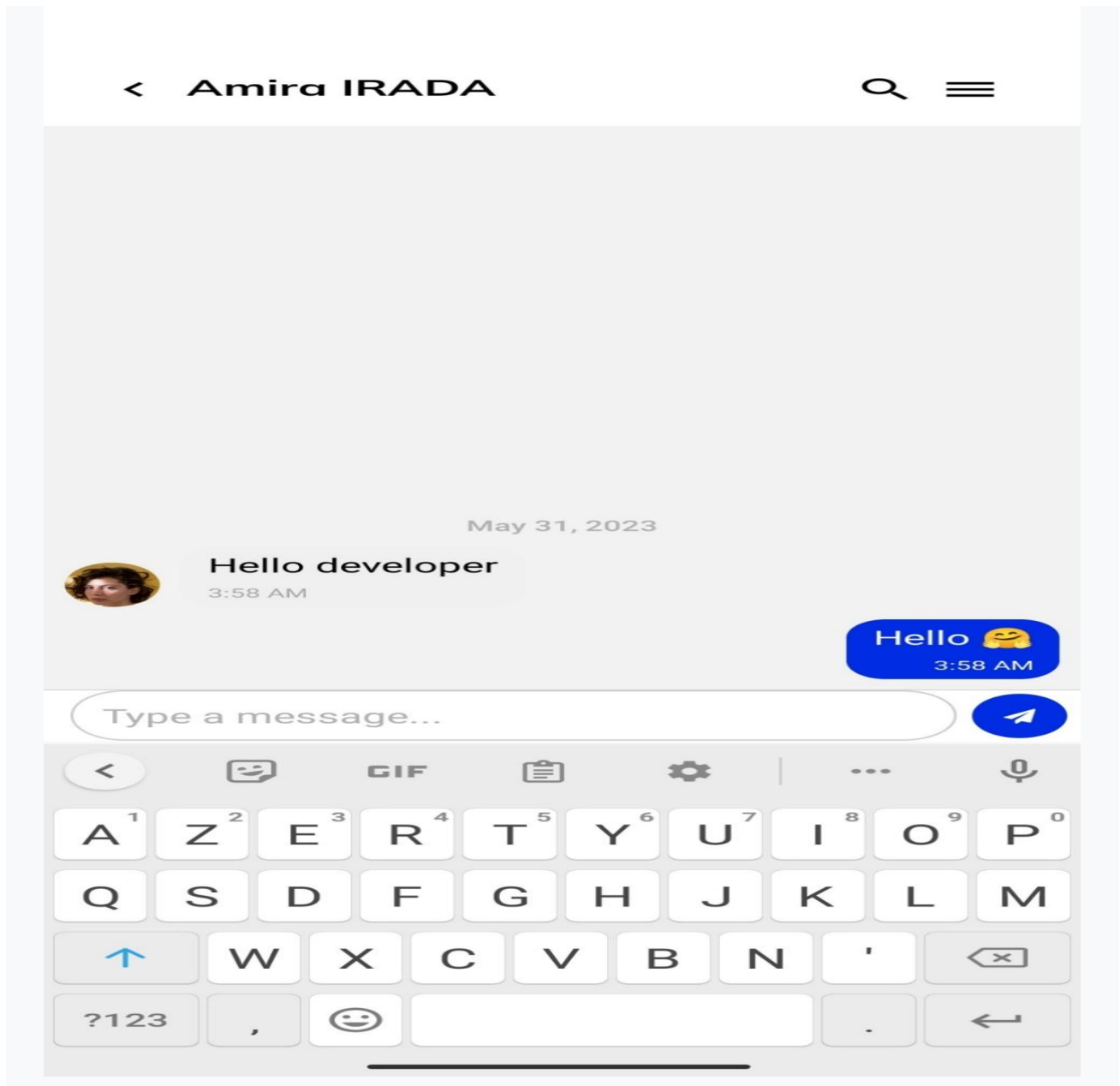


Figure 18 - Interface « Privé »

c'est là que se déroulent les conversations privées. Les membres peuvent envoyer/recevoir des messages en temps réel

III.4 Conclusion

Au cours de ce dernier chapitre, nous avons présenté l'environnement logiciel et matériel de notre application, Ainsi les langages que nous avons utilisé pour le développement. Enfin une présentation détaillée des 3 sprints a été faite selon la méthodologie de gestion de projet Scrum, en présentant la conception de chaque sprint et la réalisation des interfaces pour chaque sprint.

Conclusion et perspectives

Le présent travail s'inscrit dans le cadre du projet de fin d'étude qui a duré trois mois de stage au sein de l'association "**Irada**" en vue de l'obtention du diplôme de la Licence en ingénierie des systèmes informatiques. Ce rapport détaille toutes les phases que j'ai suivies pour arriver au résultat souhaité.

Mon travail a pour objectif de concevoir et développer une application Mobile qui permet aux membres de Irada communiquer dans un espace privé

Le premier chapitre a été consacré au cadre général du projet et l'étude de l'existant. J'ai commencé par une phase de recherche et de documentation approfondie sur la notion de génération des rapports qui a requis un effort considérable pour la recherche des informations nécessaires pour déduire mon solution. La période que j'ai consacrée pour apprendre à manipuler les frameworks React Native , Library React a été très critique vu qu'une telle application et tels frameworks nécessitent un temps considérable afin de connaître ses différentes notions. Mais j'ai pu en un temps restreint de me familiariser avec eux. J'ai utilisé UML comme langage de modélisation et la méthode SCRUM comme un processus de développement, traçant ainsi les repères du travail à effectuer.

Le deuxième chapitre a été consacré aux spécifications des besoins et choix architecturaux que j'ai détaillé avec la présentation de la méthodologie agile SCRUM et la présentation du backlog produit ainsi que la planification des thèmes de chaque sprint.

Une fois nos objectifs et besoins ont été fixés j'ai enchainé dans le troisième chapitre une conception suivie par la réalisation afin de mener à bien mon projet.

Grace à cet expérience j'ai appris d'un point de vue personnel, à gérer mon projet de façon méthodique et organisée. Ce travail m'a été bénéfique dans la mesure où il m'a permis de mettre en pratique mes connaissances théoriques acquises tout au long de mon formation à **ISSAT GAFSA**, il m'a permis également d'approfondir mes connaissances et d'apprécier l'importance d'une méthodologie de gestion de projet. Mon projet est donc une source d'enrichissement technique, culturel, personnel, professionnel et humain.

La communication était un facteur très important tout au long du projet pour bien préparer et réaliser l'application souhaitée. J'ai rencontré certains challenges pendant la réalisation de mon application, mais malgré tout j'ai pu trouver des solutions au bon moment pour ne pas retarder le déroulement de mon projet.

Bibliographie

- [1] Beagile, Approche agile et Scrum :

<https://www.beagile.tn/blog-post/lapproche-agile-entre-scrum-et-kanban/n>

Irif, Architecture MVC :

<https://www.irif.fr/~carton/Enseignement/InterfacesGraphiques/Cours/Swing/mvc.html>

- [2] Xavierkoma, Revue de sprint :

Revue de sprint - Xavier Koma - Coach Agile Lille

- [3] Qualitystreet, Users Stories:

User Stories: Back to Basics (qualitystreet.fr)

- [4] Visual studio code :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code

- [5] StarUml : <https://staruml.io/>

- [6]

Git : <https://git-scm.com/>

- [8] Openclassrooms, Postman : <https://openclassrooms.com/fr/courses/4668056-construisez-des-microservices/5123020-testez-votre-api-grace-a-postman>

- [9] React : <https://react.dev>

- [10] React Native

<https://reactnative.dev/>

- [11]Firebase :

<https://firebase.google.com/>

Résumé:

Le rapport propose une organisation en plusieurs chapitres pour développer une application mobile visant à améliorer la communication de l'association IRADA à Gafsa, en Tunisie. Le premier chapitre, intitulé "Contexte général et spécification des besoins", présente le projet dans son ensemble. Il commence par introduire le cadre du projet et l'organisme d'accueil, à savoir l'association IRADA. Ensuite, il aborde l'étude et la critique de l'existant en termes de communication, mettant en évidence les lacunes existantes. Il présente ensuite la solution proposée, qui consiste en le développement d'une application mobile, et définit les besoins spécifiques du projet.

Abstract:

The report proposes an organization in several chapters to develop a mobile application aimed at improving the communication of the IRADA association in Gafsa, Tunisia. The first chapter, entitled "General context and specification of needs", presents the project as a whole. It begins by introducing the framework of the project and the host organization, namely the IRADA association. Then, it approaches the study and the criticism of the existing in terms of communication, highlighting the existing gaps. He then presents the proposed solution, which consists of the development of a mobile application, and defines the specific needs of the project.