

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université de la Manouba

Institut Supérieur des Arts Multimédias



Rapport de stage d'été

Web2App

Réalisé par

Farah Chourou 1ING2

Saadi Melek 1ING2

Année Universitaire 2022-2021

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier **Monsieur Marwen laabidi** , directeur du développement Administratif de la start-up **Saheelha** , pour l'accueil et la confiance qu'ils nous a accordés dès notre arrivée à l'entreprise.

Nous adressons nos remerciements aux membres de jury, qui nous ont fait l'honneur d'accepter d'évaluer ce travail et pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant de l'examiner et de l'enrichir par leurs critiques.

Nous remercions aussi tout le personnel de **Saheelha** pour le temps et l'attention qu'il nous a consacrés afin d'enrichir notre formation et nos connaissances aussi bien théoriques que pratiques, sans oublier les relations humaines agréablement tissées au sein de l'entreprise.

Nos remerciements les plus sincères s'adressent à toute l'équipe pédagogique de l'**ISAMM** et les intervenants professionnels responsables de la formation en licence fondamentale en informatique et multimédia, pour nous avoir acquis les bases pratiques et théoriques de l'informatique.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction générale	1
Chapitre 1: ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DU PROJET	2
Introduction :.....	3
1 Présentation de la société d'accueil Sahelha	3
2 Présentation du projet	3
2.1 Cadre du projet.....	3
2.2 Description du projet.....	3
2.3 Etude de existant.....	4
2.4 Critique de l'existant :	5
2.5 Solution proposée	5
3 Méthodes de conception et langage de modélisation	5
3.1 Méthodes Agile.....	5
3.2 Affectation des rôles SCRUM.....	6
3.3 Langage de modélisation.....	7
Conclusion	7
Chapitre 2 : Analyse et spécification des besoins	8
Introduction.....	9
1 Identification des acteurs de workflow	9
2 Spécifications des besoins.....	9
2.1 Besoins fonctionnels.....	9
2.2 Besoins non fonctionnels	Error! Bookmark not defined.
3 Diagramme de cas d'utilisation global	10
4 Backlog de produit	12
Conclusion	12
Chapitre 3 : Réalisation.....	13
Introduction.....	14
1 Environnement de développement	14
1.1 Environnement matériel	14
1.2 Environnement logiciel.....	14
1.3 Technologies et langages utilisés :	16
2 Interfaces graphiques.....	16
Conclusion	21
Conclusion générale.....	22
Annexe	23

Introduction générale

Pendant les dernières années, l'informatique s'est étendue dans le monde entier bien évidemment ainsi qu'en Tunisie. En effet, ce domaine a subi une évolution importante dans notre pays, on entend du jour au lendemain la création de nouvelles applications qui peuvent être gratuites ou payantes accessibles sur les téléphones portables. Ces derniers sont nommés des applications mobiles qui fournissent des services numériques qui rendent la vie plus facile et confortable à mener.

De nos jours, l'identité numérique de toute entreprise moderne reste incomplète sans la trinité d'un site web, des médias sociaux et d'une application mobile. Il est vrai qu'un grand nombre de prospects vont rechercher votre entreprise en ligne et chercheront d'abord un site web, mais après cette première interaction, ils chercheront une application pour poursuivre les interactions. Qu'il s'agisse d'un site de commerce électronique, d'un site de réservation en ligne, d'un site de salon ou de tout autre type de site commercial, les clients préfèrent les applications aux sites web lorsqu'il s'agit de transactions. Cependant, pour la plupart des petites entreprises, le défi réside dans les restrictions de budget, de compétences et de temps.

C'est dans ce contexte que s'intègre notre projet de stage d'été qui consiste à développer une application mobile « **web2app** » ce convertisseur de site Web en application sans code est destinée aux entreprises, vous permet de surmonter tous ces défis et de convertir votre site Web en application en quelques minutes seulement. Vous n'avez pas à vous soucier du codage ou de l'embauche de ressources coûteuses.

Pour ce faire, nous avons choisi de répartir notre rapport en 3 chapitres d'égale importance. Tout d'abord, Dans un premier chapitre, nous effectuons une présentation générale de la société, nous détaillons quelques concepts théoriques liés au projet ainsi qu'une étude de l'existant. Dans le deuxième chapitre, nous présentons une analyse et spécification des besoins. Dans le dernier chapitre « Réalisation », nous présentons l'environnement de travail ainsi que les outils logiciels utilisés pour la réalisation de notre projet ainsi que la présentation du travail réalisé et les résultats obtenus. Nous achevons notre rapport par une conclusion générale nous présentons

CHAPITRE 1

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DU PROJET

Introduction :

Ce chapitre commence par une présentation de l'organisme d'accueil et ses solutions envers ses clients. Ensuite nous présentons le projet qui nous a été. Une étude de l'existant suivie de la présentation de la solution proposée. Nous clôturons le chapitre par la présentation de la méthodologie adoptée.

1 Présentation de la société d'accueil Sahelha



Figure 1-Logo de la société d'accueil "SAHELHA"

Fondée en 2019, **SAHEELHA** est un réseau social médical en ligne.

SAHEELHA a pour objectifs de :

- Simplifier le quotidien des professionnels et établissements de santé.
- Fluidifier l'accès au soin des patients.
- Permettre une meilleure collaboration entre les professionnels de santé.

SAHEELHA s'engage pour vous aider à trouver un vrai avis médical professionnel pour n'importe quelle condition médicale vous en souffrez.

2 Présentation du projet

Dans cette section, nous présentons notre projet en définissant les principaux concepts dont nous avons besoin dans le travail, en détaillant la problématique et en exposant la solution.

2.1 Cadre du projet

Dans le cadre de notre formation au sein d'Institut Supérieur des Arts Multimédias, notre projet intitulé « **web2App** » effectués au sein de la société **Sahelha**, afin de valider notre stage d'été.

2.2 Description du projet

Pour répondre aux attentes des clients, notre projet est d'élaborer une application mobile qui permet aux collaborateurs de **Sahelha** à convertir un site web vers une application mobile en quelques minutes seulement avec juste quelques clic et configuration.

2.3 Etude de l'existant

Dans cette section nous passons en revue le processus de travail que l'entreprise suit pour répondre aux attentes des clients. Par la suite nous présentons quelques applications similaires, enfin nous critiquons la méthode existante pour proposer notre solution aux intervenants

- **Processus de domaine métier de la société :**

Generallemnt l'entreprise Sahelha

- **Etude de quelques applications similaires :**

Après une recherche effectuée, nous avons fini par trouver nombreux applications comme « Prime web » et « GoNative ».

Apps	Prime Web	GoNative
Description	Convertir un site web en une application mobile.	GoNative fournit une solution de bout en bout pour déployer des sites web et des applications web en tant qu'applications natives iOS et Android sur les appareils mobiles.
Objectifs	Convertir un site web en une application mobile.	Transformer votre Site Web en Application pour iPhone et Android.
Points positives	Aucun développement mobile nécessaire Acceptation garantie par l'Apple App Store et Google Play.	Il y'a Free trial Acceptation garantie par l'Apple App Store et Google Play. Aucun développement mobile nécessaire

2.4 Critique de l'existant :

Ces applications fournissent que des versions payantes qui coute plus que 11 \$ avec nombreuses fonctionnalités qui sont inutiles au sujet principal de conversion des sites web.

2.5 Solution proposée

Après la recherche effectuée et l'étude de l'existant ainsi que les critiques faites notre solution sera à développer une solution mobile qui assure la conversion des sites web en application mobile flutter en donjon l'ergonomie et la simple utilisation de l'applications.

3 Méthodes de conception et langage de modélisation

Pour arriver à la construction des projets informatiques, il est primordial de suivre une méthode d'analyse spécifique. Cette méthode d'analyse et conception est un procédé qui permet de formaliser les étapes préliminaires du développement d'un système afin de rendre ce développement une réponse efficace aux besoins du client.

Pour cette raison nous devons choisir les solutions les plus optimales pour avoir recours à une méthodologie forte et puissante qui permet de gérer un projet.

Il existe différentes méthodes, et nous avons choisi les méthodes agiles vu leurs apports pour les projets et sa valeur donnée à la satisfaction aux besoins de client.

3.1 Méthodes Agile

« Les méthodes agiles sont des méthodologies essentiellement dédiées à la gestion de projets informatiques. Elles reposent sur des cycles de développement itératifs et adaptatifs en fonction des besoins évolutifs du client. Elles permettent notamment d'impliquer l'ensemble des collaborateurs ainsi que le client dans le développement du projet. » (2)

Cette méthode, une des plus modernes démarches utilisées dans les projets informatiques, semble la conception est la plus adéquate pour notre projet vu sa flexibilité aux évolutions de nos besoins, sa tolérance aux erreurs et son avantage d'interaction avec le client lors chaque sous étape. La notion de sprint est donc une bonne méthode pour bien organiser nos besoins et mieux planifier nos étapes de projet.

Pour avoir une bonne gestion de notre projet, il est évident qu'on choisit un des "Framework" agile. De ce fait, nous analysons les deux Framework pour choisir le plus adéquat à notre projet au tableau suivant :

	KANBAN	SCRUM
Rôles et responsabilités	-Les rôles ne sont pas clairement définis aux différents membres de l'équipe	-Attribution claire des rôles a chaque membre de l'équipe : -Product Owner -Scrum master -équipe développement
Cadence	-Processus continu	-Sprint : entre deux et 3 semaines
Planification des tâches	-Les tâches à faire se définissent au fur et à mesure selon la priorité.	-Les tâches à faire sont fixes selon le sprint choisi.
Modification	-Peuvent être à tout moment	-Seulement à la fin de sprint
Productivité	-Mesuré en fonction de temps	-Mesuré par l'avancement pendant le sprint.

Tableau 1 Tableau comparatif entre méthodologie SCRUM et KANBAN

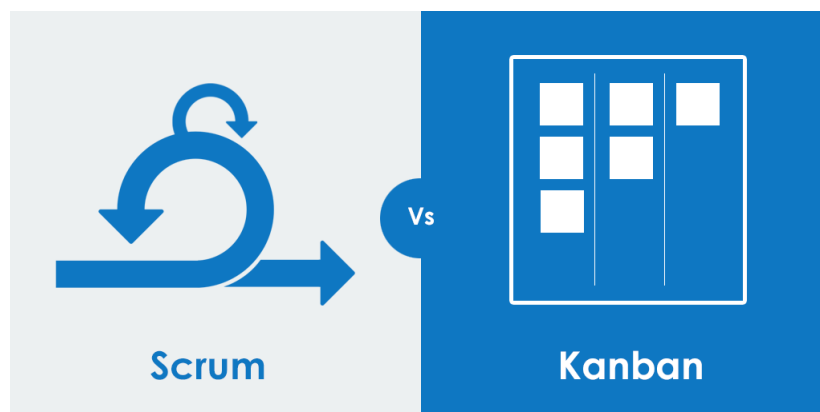


Figure 1 Image comparative entre SCRUM et KANBAN (3)

→ **KANBAN** favorise la flexibilité pour les projets qui contiennent des variables priorités nécessitant des modifications à tout moment tandis que **SCRUM** mieux adapté pour les équipes avec stables priorités ne demandant pas beaucoup de changements et favorisent également l'attribution claire des rôles aux différents membres.

→ La méthode **SCRUM** est la plus adéquate pour notre projet

3.2 Affectation des rôles SCRUM

- ✓ **Le Responsable Produit (Product Owner) :** « Le Product Owner est responsable de maximiser la valeur du produit résultant du travail de l'équipe de développement. La façon de jouer ce rôle peut varier grandement selon les organisations, les équipes Scrum et les individus. » (4,Le Guide Scrum)

- ✓ **Le SCRUM Master au service du Product Owner** : « Le Scrum Master est chargé de promouvoir et supporter Scrum tel que défini dans le Guide Scrum. Les Scrum Masters remplissent leur rôle en aidant tout le monde à comprendre la théorie, les pratiques, les règles et les valeurs de Scrum. Le Scrum Master est un leader-serviteur de l'équipe Scrum. Le Scrum Master aide ceux qui sont externes à l'équipe Scrum à comprendre lesquelles de leurs interactions avec l'équipe Scrum sont bénéfiques et lesquelles ne le sont pas. Le Scrum Master aide tout le monde à changer ces interactions pour maximiser la valeur créée par l'équipe Scrum. » (4,Le Guide Scrum)

Dans notre cas, il s'agit de notre encadrante : [Monsieur Marwen Laabidi](#) .

- ✓ **L'équipe du projet (SCRUM Team Members)** : « L'équipe de développement se compose de professionnels qui fournissent un incrément « Fini » potentiellement publiable (Releasable) à la fin de chaque Sprint. Un incrément « Fini » est requis à la revue de sprint. Seuls les membres de l'équipe de développement créent l'incrément. » (4,Le Guide Scrum). Cette équipe regroupe toutes les compétences nécessaires et reste inchangée pendant toute la durée d'un sprint. »

Notre équipe est composée de deux étudiants : [Farah Chourou et Saadi Melek](#).

3.3 Langage de modélisation

Le langage de modélisation UML (Unified Modeling Language, ou langage de modélisation unifié) est un langage qui nous permet de concrétiser un projet théoriquement avant de le construire. Il permet également de décrire l'aspect de conception, la mise en œuvre et l'architecture des systèmes logiciels complexes par leurs comportements aussi bien que leurs structures.

Notre choix s'est basé sur les points forts de ce langage, qui est utilisé dans pratiquement tous les projets logiciels comportent un ensemble de diagrammes.

Conclusion

Après avoir décrit l'organisme d'accueil, l'étude de son existant ainsi que sa critique, nous avons proposé notre solution qui sera notre projet à réaliser. Et pour y arriver, une démarche d'analyse est nécessaire. Ce processus dans ce chapitre nous a mené finalement à choisir notre méthode de conception et langage de modélisation pour se permettre de présenter la conception au prochain chapitre.

CHAPITRE 2

Analyse et spécification des besoins

Introduction

Dans ce chapitre, nous commençons par l'identification des acteurs, passant par l'analyse des besoins et sa spécification pour arriver au diagramme de cas utilisation global et finalement le Backlog produit avant de clôturer le chapitre par la conclusion.

1 Identification des acteurs de l'application

Pour réduire les problèmes expliqués lors de l'étude de l'existant, nous proposons une application mobile de convertissement du web vers mobile.

L'application dispose 2 acteurs (utilisateur/admin) qui disposent des fonctionnalités suivantes

2 Specifications des besoins

Dans le but d'analyser le projet et spécifier les besoins, nous présentons dans cette section les besoins fonctionnels et non fonctionnels.

2.1 Besoins fonctionnels

La détermination des besoins fonctionnels est une étape primordiale dans chaque projet Scrum. De ce fait, nous présentons les besoins associés à notre acteur

Pour les utilisateurs :

- Consultation de page d'accueil
- Consultation de page contact
- Partager le lien de l'application vers différents réseaux sociaux
- Accéder au webView configuré par l'admin

Pour l'admin :

- Configurer les paramètres nécessaires du package webView
- Générer le fichier APK de l'application

2.2 Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels jouent un rôle important sur le résultat du rendement de système et pour avoir une application parfaite, pas de comportement spécifique.

Les besoins non fonctionnels de notre application sont :

- **Extensibilité :**

L'architecture de notre application doit être claire pour les développements futurs ou les améliorations.

- **Simplicité :**

L'application doit être compréhensible et simple à manipuler pour ceux qui ne sont pas des connaisseurs en informatique dans le but d'avoir une bonne expérience utilisateur (UX).

- **Assurer la maintenance :**

L'application doit être maintenable afin d'assurer l'évolution efficace et rapide de l'application.

- **Performance :**

L'application doit être performante en répondant à toutes les demandes d'utilisations d'une manière optimale à travers ses fonctionnalités.

- **Assurer la maintenance :**

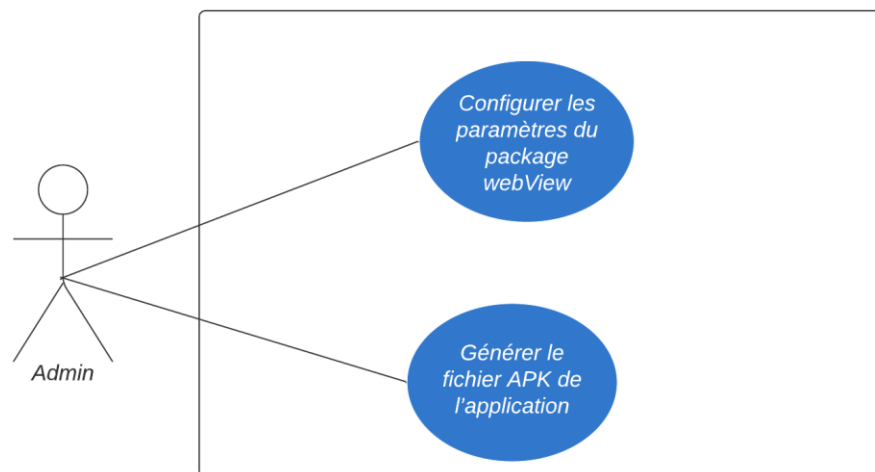
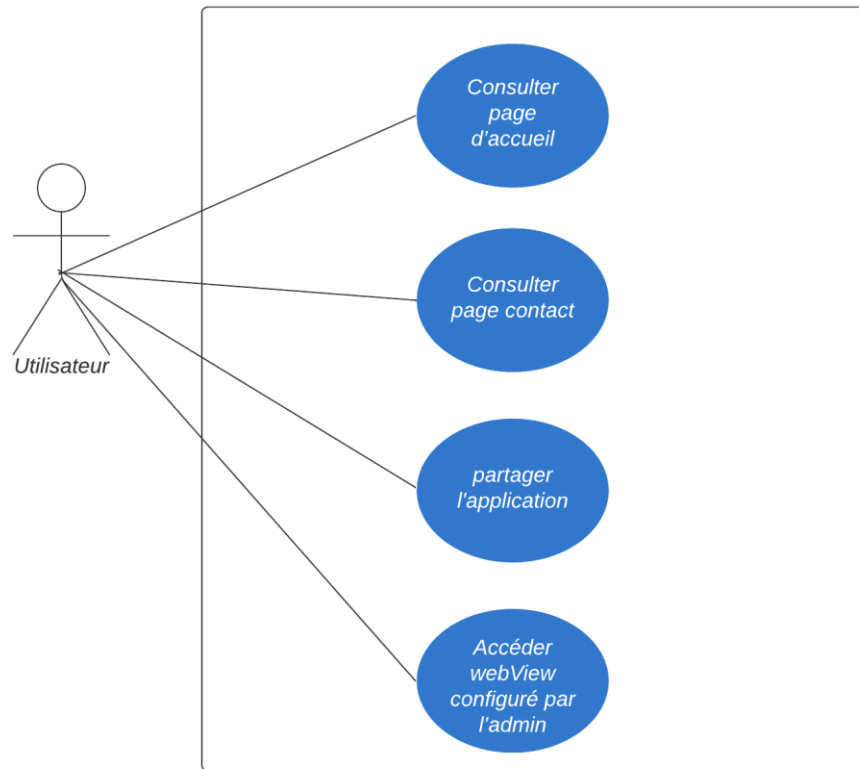
L'application doit être maintenable afin d'assurer l'évolution efficace et rapide de l'application.

- **L'ergonomie :**

Le système doit fournir à l'utilisateur une interface ergonomique et interactive qui permet d'accélérer la manipulation des données et de faciliter le traitement des différentes fonctionnalités.

3 Diagramme de cas d'utilisation global

Le diagramme de cas d'utilisation est un diagramme UML utilisé pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. La figure suivante présente le diagramme de cas utilisation global de notre application en illustrant notre acteur.



4 Backlog de produit

ID	Je veux	En tant que	Pour que	Priorité
1	-Consulter la page d'accueil	Utilisateur	-Je clique sur le bouton du menu et j'accède à la page d'accueil de l'application	+++
2	-Consulter page contact	Utilisateur	-Pour plus d'informations j'accède au page du contact de l'application	+++
3	-Partager le lien de l'application (apk file) vers différents réseaux sociaux	Utilisateur	-au menu a gauche je clique sur « Share » puis je choisis l'application ou je veux partager	+++
4	-Configurer les paramètres du package webView	Admin	-Configurer les paramètres du package webView	+++
5	-Générer le fichier APK	Admin	-Avec la commande « flutter build apk » l'admin génère le fichier apk	+++

Conclusion

Durant ce chapitre, nous avons défini les besoins fonctionnels et les besoins non fonctionnels de notre application, ou nous avons construit notre Backlog produit.

CHAPITRE 3

	Réalisation

Introduction

Dans ce chapitre, nous décrivons les environnements de développement et les technologies utilisées pour réaliser notre projet. Ensuite nous présenterons le travail réalisé et les résultats obtenus.

1 Environnement de développement

Pour commencer, nous présentons l'environnement matériel et logiciel que nous utilisons durant le développement de notre projet.




1.1 Environnement matériel

Voici les caractéristiques de nos machines utilisées :

Propriétaire	Saadi Melek	Farah Chourou
Processeur	Intel Core i5	Intel Core i5
Ram	8Go	8Go
Disque Dur	256 Go SSD	1To + 500 Go SSD
Système d'exploitation	Windows 10 64-bit	Windows 10 64-bit

1.2 Environnement logiciel

Le tableau suivant illustre les différents logiciels utilisés durant notre projet :

Logiciel	Description
	Lucidchart Logiciel de partage et collaboration des diagrammes UML
	Visual Studio Code Editeur de script Microsoft open source .
	Github Desktop Application permettant d'interagir avec Github via le Desktop .Nous pouvons également réviser notre code ,

	gérer notre projet et partager le code entre les collaborateurs
	Flutter Un kit de développement logiciel d'interface utilisateur open-source créé par Google. Il est utilisé pour développer des applications pour Android, iOS, Linux, Mac, Windows, Google Fuchsia et le web à partir d'une seule base de code.
	Android Studio Android Studio est un environnement de développement pour développer des applications mobiles Android. Il est basé sur IntelliJ IDEA et utilise le moteur de production Gradle. Il peut être téléchargé sous les systèmes d'exploitation Windows, macOS, Chrome OS et Linux
	Trello Outil de gestion de projet avec SCRUM
	Microsoft Team Application de création, partage et collaboration en équipe
	Canva Une plate-forme de conception graphique.

1.3 Technologies et langages utilisés :

✓ Dart



Dart est un langage de programmation optimisé pour les applications sur plusieurs plateformes. Il est développé par Google et est utilisé pour créer des applications mobiles, de bureau, de serveur et web. Dart est un langage orienté objet à ramasse-miettes avec une syntaxe de type C++

✓ Flutter

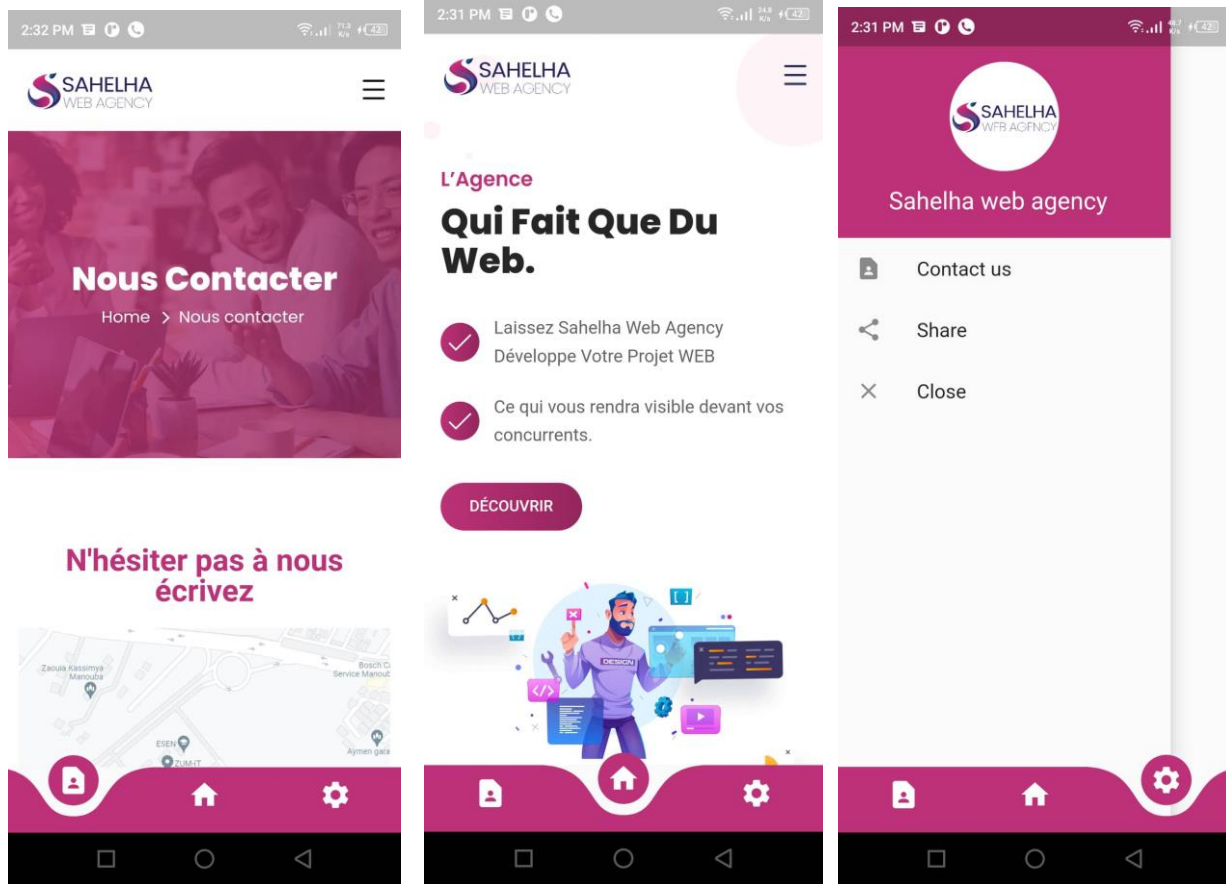


Un kit de développement logiciel d'interface utilisateur open-source créé par Google. Il est utilisé pour développer des applications pour Android, iOS, Linux, Mac, Windows, Google Fuchsia et le web à partir d'une seule base de code.

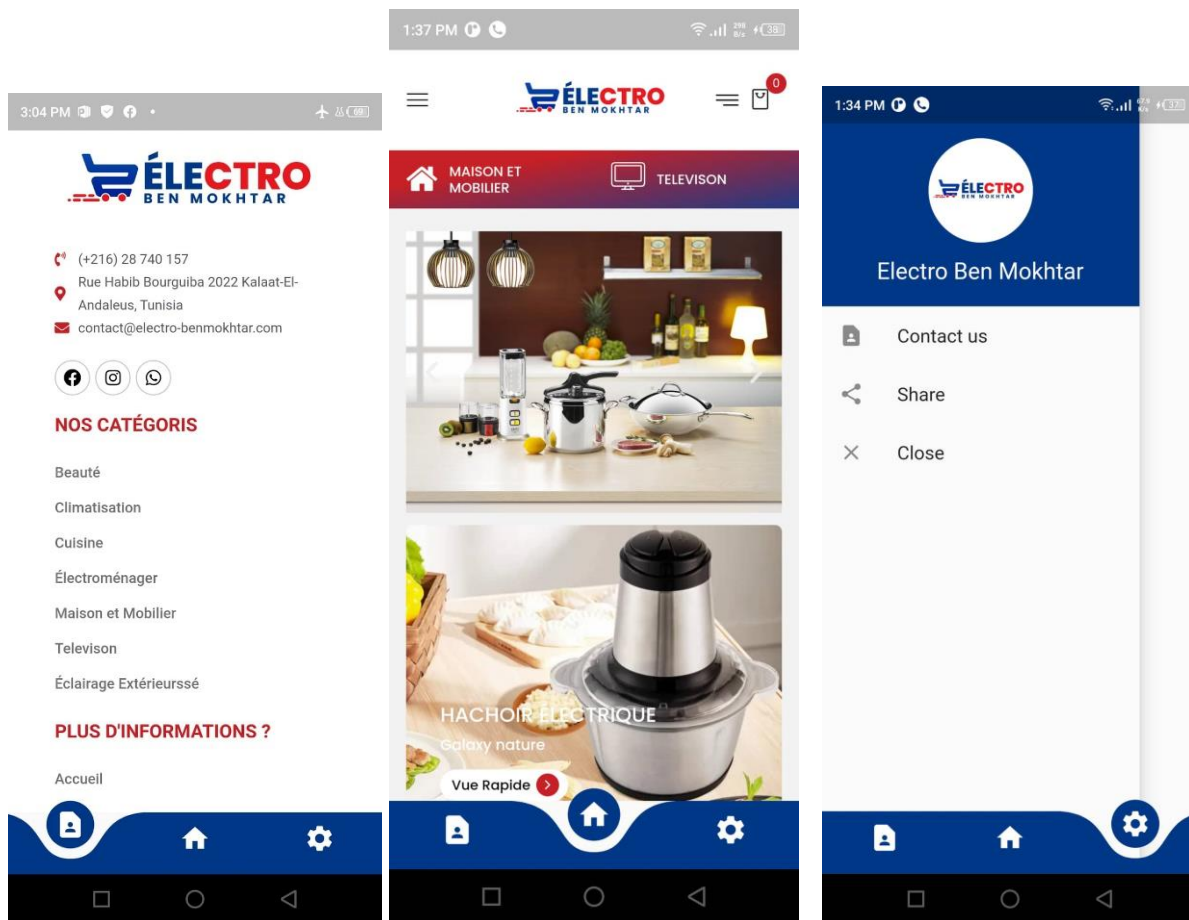
2 Interfaces graphiques

Dans cette section, nous présentons les interfaces graphiques des scénarios principaux de notre application.

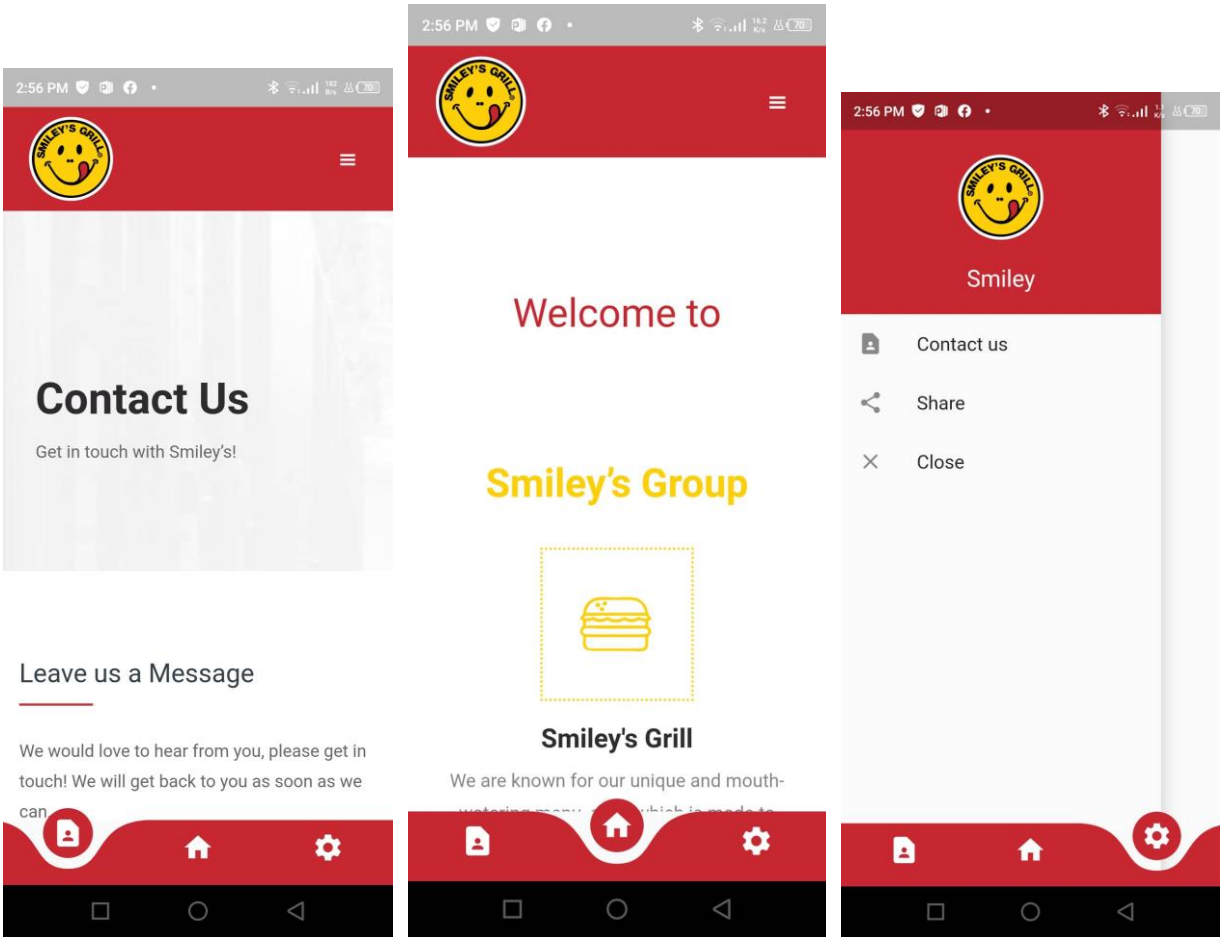
Exemple 1 : [site web Sahelha.com](http://site.web.Sahelha.com)



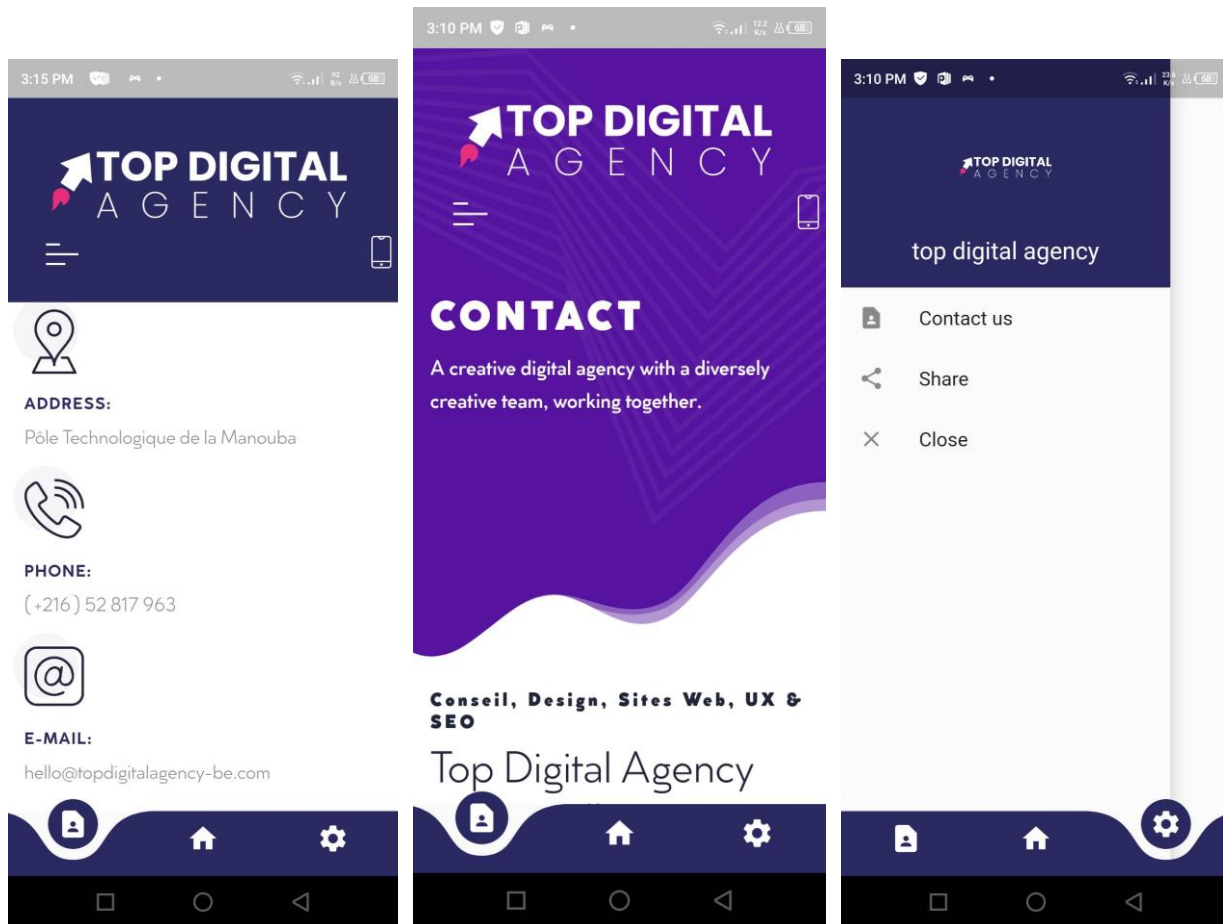
Exemple 2 : site Electro



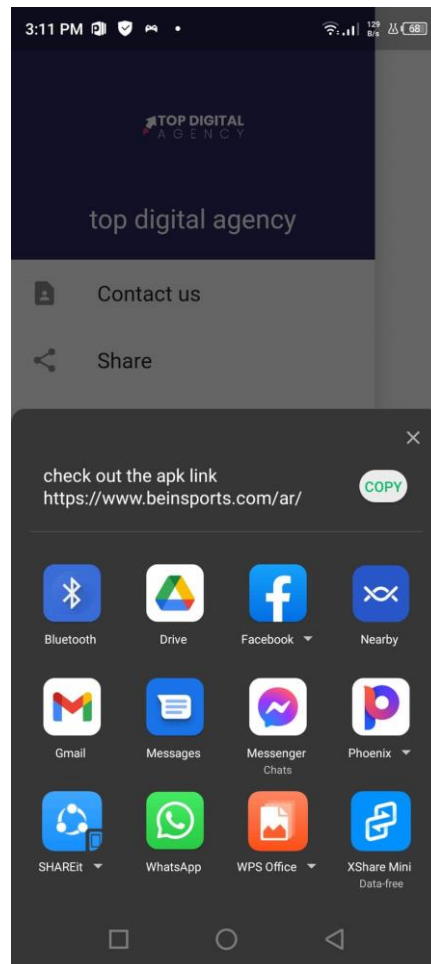
Exemple 3 : Smiley Group



Exemple 4 : site top digital agency



On peut partager la page web ou le fichier APK existe pour le télécharger .



Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons présenté l'environnement de développement matériel et logiciel, puis nous avons parlé des différentes technologies utilisées dans notre projet. Nous clôturons ce chapitre par une présentation de différentes interfaces graphiques des scénarios principaux.

Conclusion générale

Ce rapport représente notre travail ainsi que notre expérience de stage d'été effectué au sein de l'entreprise **Saheelha**. Ce stage a été une opportunité pour apprendre comment définir des objectifs et mettre en place les moyens pour les réaliser et les atteindre.

Cette expérience nous a permis de mettre en pratique les connaissances théoriques que nous avons gagnées au cours des trois années d'étude à l'ISAMM. Bien entendu, cette opportunité nous a appris le travail en équipe en appliquant la méthodologie SCRUM qui favorise l'esprit d'équipe. Elle nous a appris également la bonne gestion de notre temps ainsi que notre stress, nous permettant aussi de s'intégrer à la vie professionnelle et voir de pré comment un organisme est construit et comment le travail au sein d'une entreprise est structuré.

Dans ce rapport nous avons présenté les différents processus résultant à l'implémentation de l'application « **web2app** ». Nous avons fait une d'existence de quelques applications similaire, analysé et spécifié les besoins fonctionnels et non fonctionnels en identifiant les acteurs de notre application, et nous avons organisé le backlog du nôtre produit.

Comme tout autre projet, le nôtre n'exige pas la perfection. Il reste toujours un sujet à améliorer et qui peut faire l'objet d'évolutions. En effet, ce travail n'est qu'un début d'un long processus.

Annexe

Configuration gérer par l'admin

1. Aller au fichier suivant `mobileApp_convertir_webToApp\env`

Dans « URL_HOME_PAGE » mettre le lien de page d'accueil du site web que vous voulez convertissez

Dans « URL_ABOUT_US » mettre le lien de page de contact du site web que vous voulez convertissez

Dans « NAME_APP » changer le nom de votre application

Dans « THEME_COLOR » changer le couleur du thème de l'application

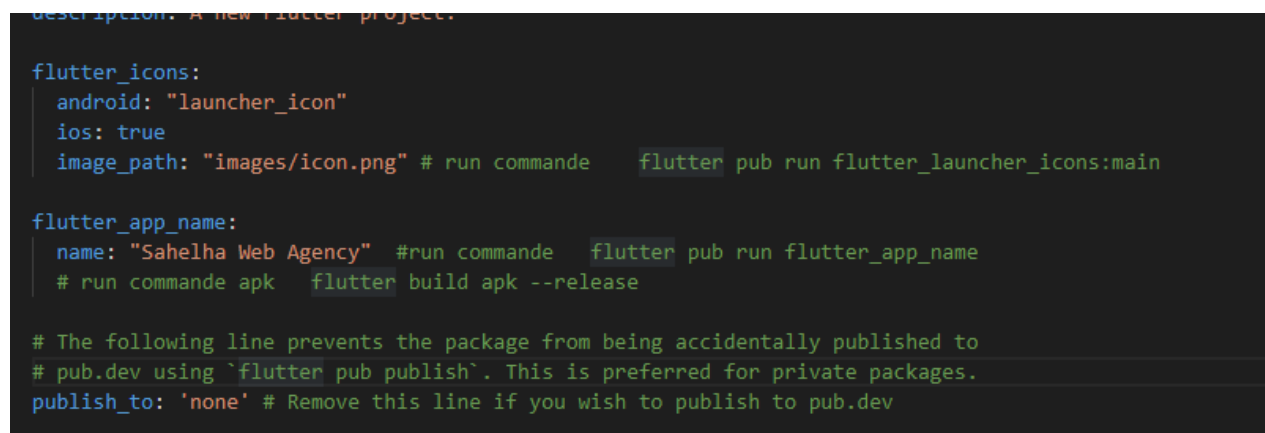
Dans « APK_LINK » mettre le lien de page du site dont il y'a le lien du fichier apk



```
.env
1  URL_HOME_PAGE ="http://sahelha-webagency.com/"
2  URL_ABOUT_US="http://sahelha-webagency.com/nous-contacte
3  URL_ICON="images/icon.png"
4  NAME_APP= 'Sahelha web agency '
5  THEME_COLOR= B52F72
6
7  APK_LINK="http://sahelha-webagency.com/"
8
9  |
```

2. Aller au fichier suivant `pubspec.yaml`

Changer le nom de l'application dans « **name** » et l'icone de l'application que vous avez déjà ajouter dans le dossier « **images** »



```
description: A new Flutter project.

flutter_icons:
  android: "launcher_icon"
  ios: true
  image_path: "images/icon.png" # run commande flutter pub run flutter_launcher_icons:main

flutter_app_name:
  name: "Sahelha Web Agency" #run commande flutter pub run flutter_app_name
  # run commande apk flutter build apk --release

# The following line prevents the package from being accidentally published to
# pub.dev using `flutter pub publish`. This is preferred for private packages.
publish_to: 'none' # Remove this line if you wish to publish to pub.dev
```

3. Exécuter les commandes suivant dans terminal

```
flutter pub run flutter_launcher_icons:main  
flutter pub run flutter_app_name  
flutter build apk --release
```

4. Finalement vous trouvez le fichier apk dans build/outputs/flutter-apk