

Institut Supérieur de Comptabilité et d'Administration des Entreprises

Nouakchott-Mauritanie



PROJET DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention de :

LICENCE en Développement Informatique

Thème :

**Développement d'une plateforme qui offre
les services concernant la construction d'un
bâtiment**



Elaboré par :

-Med Saleh Med Lemin- I 17939

-Rabab Med Lemin - I 17836

Encadré par :

Dr. Aboubacar ould Bah

Année Universitaire : 2021 – 2022

DÉDICACE

Nous voudrions dédier ce travail modeste :

A nos chers parents pour leur soutien et leur patience, Les encourager durant notre parcours scolaire.

A nos chers frères.

À tous nos amis, Nous dédions ce travail à tous ceux qui ont participé à notre succès.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Dieu Tout-Puissant de nous avoir donné Santé et volonté pour commencer et terminer ce projet. Il nous fait plaisir de garder ces quelques lignes comme une marque De gratitude et de profonde gratitude à tous ceux qui, De près ou de loin, ils ont contribué à la réalisation de cet ouvrage. Nous tenons à remercier nos professeurs de **I'SCAE** pour Leur contribution à notre formation aux licences surtout notre superviseur **Aboubacar Bah** pour ses précieuses recommandations.

SOMMAIRE

DÉDICACE	1
REMERCIEMENTS.....	2
LISTE DES FIGURES.....	4
INTRODUCTION GÉNÉRALE	5
CHAPITRE 1 : PRÉSENTATION GÉNÉRALE	6
1. Introduction :	7
2. Cadre du projet	7
3- Présentation de la société(SYSKAT) :	7
4-Analyse d'existant :	8
5- Présentation de l'application :	9
6-Conclusion :	9
CHAPITRE 2:.....	10
MODÉLISATION CONCEPTUEL.....	10
1.Introduction	11
2. Analyses et spécification des besoins.....	11
2.1 Spécification des Besoins :	11
2.2 Analyse des besoins fonctionnels	12
2.3 Analyse des besoins non fonctionnels :	12
2.4 Méthodologie et Approche adoptée.....	13
3. Conception UML:.....	14
3.1. Outils de modélisation :	14
3.2 Diagramme de cas d'utilisation :	14
3.3 Diagramme de classe :	16
3.2 Diagramme de Séquence :	16
CHAPITRE 3: RÉALISATION.....	19
1. Introduction :	20
2. Environnement de travail	20
3. Interface et utilisation de l'application :	23
CONCLUSION GÉNÉRAL.....	34
PERSPECTIVE.....	35
BIBLIOGRAPHIE.....	36

LISTE DES FIGURES

Figure 1:Organigramme de L'organisation de SYSKAT	8
Figure 2 Cas d'utilisation utilisateur.....	15
Figure 3:Cas d'utilisation Adminstrateur.....	15
Figure 4:Diagramme de classe	16
Figure 5:Diagramme de Séquence Adminstrateur.....	16
Figure 6:Diagramme de Séquence utilisateur.....	17
Figure 7:Diagramme de d'activité pour la connexion.....	18
Figure 8:Diagramme de Séquence Ajout service	18
Figure 9:Interface page authentification partie mobile	23
Figure 10:verification par sms	24
Figure 11:Interface des service disponible	24
Figure 12:Authnetification partie web	32
Figure 13:Interface Dashbord.....	33
Figure 14:List des Experts.....	33

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les applications mobiles font recette année après année, aussi bien concernant leurs usages, que les dépenses. Les mobinautes sont 28% des gens qui consultent leur mobile entre 10 et 25 fois par jour et 12% plus de 50 fois par jour. En 2020, nos comportements ont largement été influencés par la crise sanitaire, que ce soit dans notre façon d'acheter, de communiquer, de travailler, ou même de nous divertir. Parmi les tendances notables qui se sont dégagées de la pandémie, on retrouve notamment une utilisation accrue des smartphones. Déjà extrêmement présents dans notre quotidien avant l'arrivée de la Covid-19, ces appareils se sont révélés d'autant plus indispensables lors des différents confinements afin de garder le contact avec ses proches, faire des achats en toute sécurité, ou simplement pour se changer les idées.

Dans ce domaine, le sujet de notre projet est la conception et le développement Une application mobile qui facilite l'accès d'une personne via son smartphone à tous les services dont il a besoin pour construire sa maison. Ce projet est mis en œuvre en collaboration avec Entreprises de matériaux de construction, ingénieurs et experts. Afin de présenter ce travail, ce rapport décrit les étapes développement de notre projet. Il contient 3 chapitres, le premier chapitre est Présentation du cadre du projet A partir de là, nous définissons notre problématique et mettons en évidence ses concepts et la deuxième chapitre est la modélisation conceptuelle où nous en sommes Mettez en évidence l'élément le plus important de celui-ci, qui est l'analyse Besoins UML et conception, le dernier chapitre est la réalisation Visualiser l'ergonomie, l'interface et l'utilisation de l'application.

CHAPITRE 1 : PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1. Introduction :

Dans ce chapitre nous allons présenter, en premier lieu la société dans laquelle nous avons effectué notre stage de fin d'étude. Ensuite nous allons faire une étude de l'existant sur les modalités des travaux actuelles. Enfin nous allons spécifier l'ensemble des besoins fonctionnels et non-fonctionnels liés à notre application.

2. Cadre du projet

Le projet entre dans le cadre de préparation de stage de fin d'études pour l'obtention de la licence en Développement de L'Institut Supérieur de Comptabilité et d'Administration des Entreprises. Ce projet a été effectué au sein de la Société **SYSKAT** durant la période de 3 mois.

3- Présentation de la société(SYSKAT) :

3.1. Définition :

SYSKAT Technologies SARL est une société Mauritanienne. Elle serve les particuliers, les petites, moyennes et grandes entreprises, cette entreprise née 2007. Elle est spécialisée dans le domaine de la conception, création et administration des bases de données, Développement des applications, Traitement des données. Elle propose une offre de services dans le conseil en systèmes d'informations, le développement de logiciels, l'intégration, la conduite de projets et le transfert de compétences. Comme toute Société de services en ingénierie informatique(SSII) qui vise la performance, **SYSKAT** est à l'écoute du marché et cherche toujours à avoir une satisfaction totale du client.

3.2. Les solutions de **SYSKAT** :

SYSKAT a des solutions développées à partir des technologies JAVA/JEE avec l'utilisation des Framework modernes tels que JSF, Hibernante, Spring...

- Système d'Information Hospitalier Intégré « SIH »
- Gestion Complète d'une Clinique « ESSIHA »

- Gestion des Ressources Humaines « GRH »

3.3. Organigramme de L'Organisation de SYSKAT :

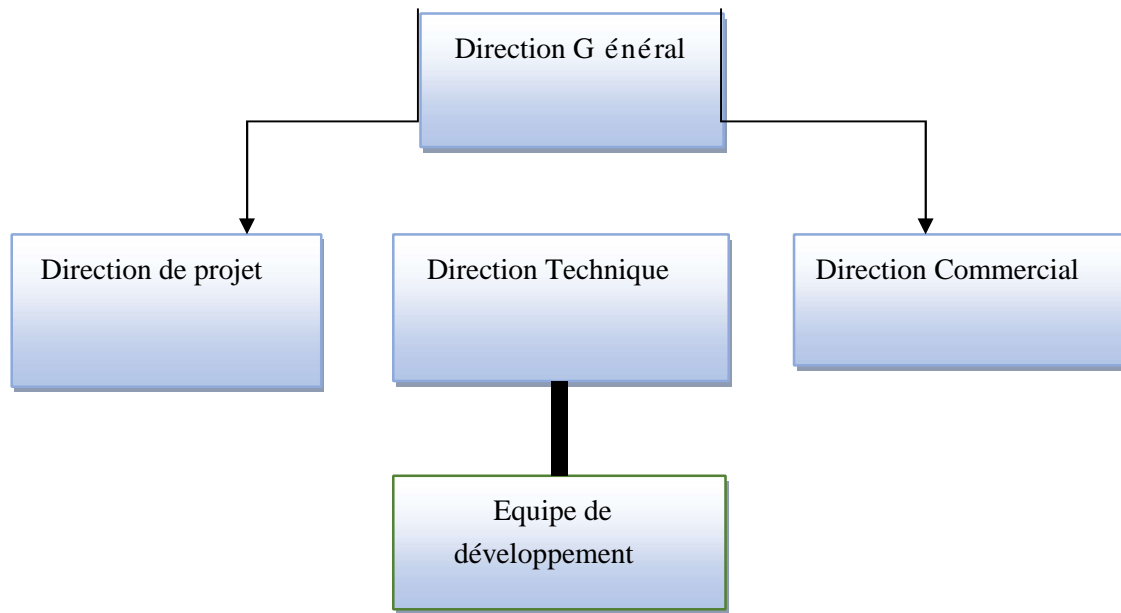


Figure 1: Organigramme de L'organisation de SYSKAT

4-Analyse d'existant :

4.1. Analyse :

Souvent, vous devez rechercher des magasins près de chez vous qui vendent des matériaux de construction Ou les personnes qui sont disponibles pour travailler dans la construction ou rechercher des machines de construction ou des entreprises de construction disponibles ou qui ont besoin de connaître les prix quotidiens des matériaux de construction.

4.2. Solution :

Développement d'une application mobile pour faciliter le processus de construction dans ses différentes étapes en Mauritanie. L'application fournit de nombreux services gratuits tels que les prix quotidiens des matériaux, des entrepreneurs, des ouvriers et des terrains qui peuvent aider le propriétaire de la maison dans le processus de construction. Et développement d'une application web pour gérer les services dans l'application mobile Développement d'un service de localisation pour les entreprises de matériaux.

5- Présentation de l'application :

5.1 .Objectif du projet :

Fournir les services requis liés à la construction d'une manière qui répond aux besoins de l'utilisateur et économise du temps et des efforts Par exemple, il peut rechercher un ouvrier sur le terrain, trouver ses informations, communiquer avec lui ou encore voir les prix quotidiens des matériaux. Il donne également la possibilité aux entreprises et aux particuliers de s'inscrire dans cette application pour en bénéficier.

5.1 .cibles du projet (utilisateur):

- Chaque citoyen ordinaire est à la recherche d'un service. Entreprises, professionnels et propriétaires d'équipements dans le domaine.
- Chef du projet

6-Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté le sujet, ainsi que les grands choix techniques adoptés pour la mise en place du prototype attendu. Dans le chapitre suivant, nous allons examiner la solution proposée, afin de définir les besoins fonctionnels et opérationnels de l'application à développer.

CHAPITRE 2:

MODÉLISATION CONCEPTUEL

1.Introduction

La réussite de toute étude dépend de la qualité de son départ. De ce fait, ce chapitre sera consacré sur deux parties qui sont le premier sur l'analyse et spécification des besoins, et l'autre sur la conception UML de l'application que j'ai envisagé de mettre en place.

2. Analyses et spécification des besoins

2.1 Spécification des Besoins :

La spécification de besoins, constitue la phase de départ de toute application à développer dans laquelle nous allons identifier les besoins de notre application. Nous avons distingué des besoins fonctionnels qui présentent les fonctionnalités attendues de notre application et les besoins non-fonctionnels pour éviter le développement d'une application non satisfaisante ainsi de trouver un accord commun entre les spécialistes et les utilisateurs pour réussir le projet.

2.1.1 Identification des Acteurs :

Nous allons maintenant énumérer les acteurs susceptibles d'interagir avec le système. Tout d'abord, nous commençons par définir ce qui est un acteur.

Définition : 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 étudié.

Notre système présente deux parties: application mobile et site web

➤ L'acteur de notre application mobile :

- Utilisateur : Toute utilisateur peut bénéficier des services disponibles, l'utilisateur peut être un prestataire de services ou le propriétaire d'une entreprise, il peut donc s'inscrire dans une application pour bénéficier des utilisateurs ordinaires.

➤ L'acteur présent sur notre site est :

- Administrateur : Administrateur qui gère tous les utilisateurs et les inscrits pour bénéficier et mettre à jour les données relatives aux prix et aux matériaux.

2.2 Analyse des besoins fonctionnels

2.2.1 Les besoins fonctionnels liés à l'utilisateur :

- L'authentification
- Voir les services disponibles
- Ajouter un service

2.2.2 Les besoins fonctionnels liés à l'administrateur :

- L'authentification
- Gérer les services disponibles dans l'application mobile
- Mettre à jour les données relatives aux prix

2.3 Analyse des besoins non fonctionnels :

- Les spécifications non fonctionnelles adaptées aux contraintes sont soumises au système pour sa réalisation et son bon fonctionnement :
- Performance : L'application doit faire face à un très grand nombre de requêtes et doit également avoir un temps de réponse rapide.
- Sécurité : Le système doit être sécurisé, en assurant l'intégrité et la non répudiation des données rejetées dans la base, compte tenu qu'elles reflètent des informations privées sur les différents acteurs.
- Ergonomie : Les interfaces utilisées par le logiciel doivent être claires et concises et faciles à manipuler.
- Fiabilité : L'application doit assurer l'échange des données et n'en perdre aucun détail.
- Configuration : La configuration du logiciel ne doit présenter aucune difficulté pour un simple utilisateur non expert.

2.4 Méthodologie et Approche adoptée :

Avant de programmer l'application et se lancer dans l'écriture du code : il faut tout d'abord organiser les idées, les documenter, puis organiser la réalisation en définissant les modules et les étapes de la réalisation Cette démarche antérieure à l'écriture que l'on appelle modélisation ; son produit est un module. La modélisation consiste à créer une représentation virtuelle d'une réalité de telle façon à faire ressortir les points auxquels on s'intéresse. Dans le cadre de notre projet on a utilisé la méthodologie UML pour la modélisation des différents diagrammes.

2.4.1 Présentation d'UML :

En regardant les objectifs fixés pour la réalisation du projet, nous avons remarqué que nous sommes en face à une application modulaire et qui devra rester ouverte pour les améliorations futures. De ce fait, il est très important d'utiliser un langage universel pour la modélisation afin de clarifier la conception et de faciliter les échanges. Notre choix est porté sur le langage d'analyse et spécification des besoins UML puisqu'il convient pour toutes les méthodes objet et se prête bien à la représentation de l'architecture du système.

3. Conception UML:

3.1. Outils de modélisation :

Les boîtes à outils que nous avons utilisés pour l'analyse des besoins sont « StarUML » et « Draw » qu'on définit si dessous :



➤ Draw.io est une application gratuite en ligne, accessible via son navigateur (cole [https](https://draw.io)) qui permet de dessiner des diagrammes ou des organigrammes.



➤ StarUML est un outil d'analyse de création UML, couvrant le développement du logiciel de rassemblement d'exigences, en passant par les étapes d'analyse. Cet outil permet de bien schématiser notre application, pour passer de la conception vers la réalisation. Il facilite la représentation des diagrammes UML tels que le diagramme des cas

d'utilisation, d'activités et des classes

3.2 Diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation représente les actions réalisées par le système, pour avoir un résultat qui répond au besoin d'un acteur particulier. Je vais présenter ici les diagrammes de cas d'utilisation de chaque partie.

3.1.2. Diagramme de cas utilisation « Utilisateur » :

il s'agit d'un utilisateur qui peut faire différents taches dans l'espace ouvert de l'application.

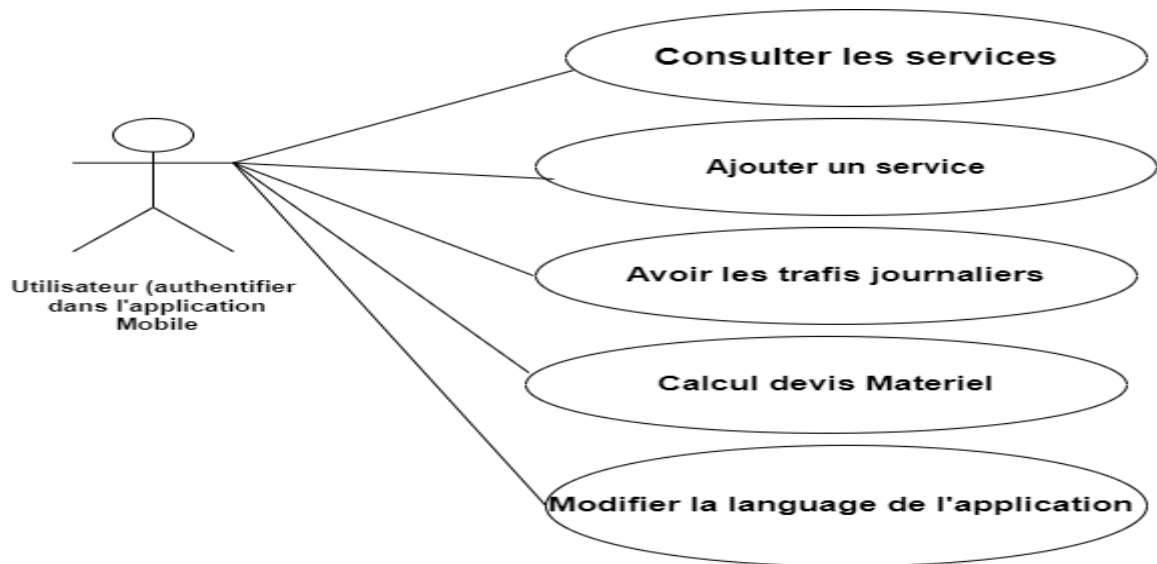


Figure 2 Cas d'utilisation utilisateur

3.2.2 Diagramme de cas utilisation « administrateur » :

c'est une partie de l'administrateur qui permet de gérer les utilisateurs et les service disponible dans l'application mobile

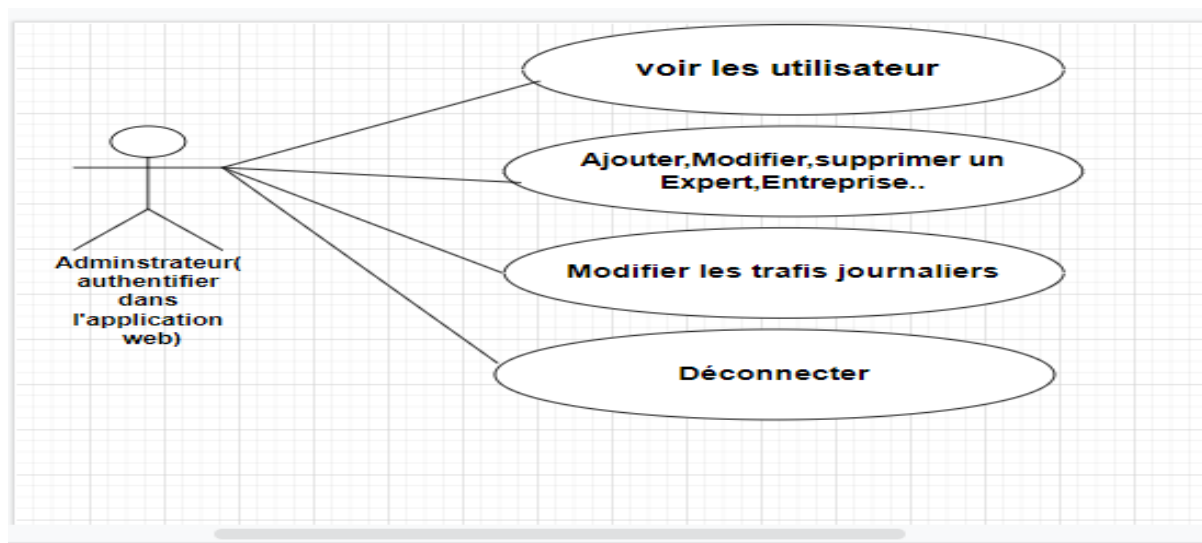


Figure 3: Cas d'utilisation Administrateur

3.3 Diagramme de classe :

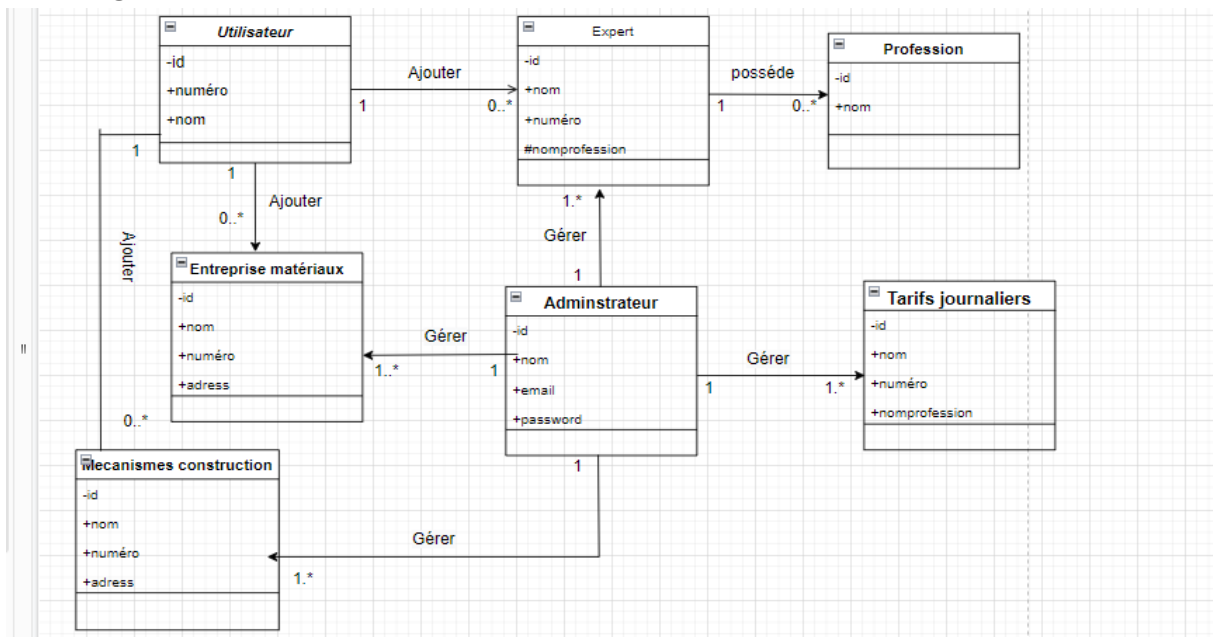


Figure 4:Diagramme de classe

3.2 Diagramme de Séquence :

3.2.1 Diagramme de Séquence de l'administrateur :

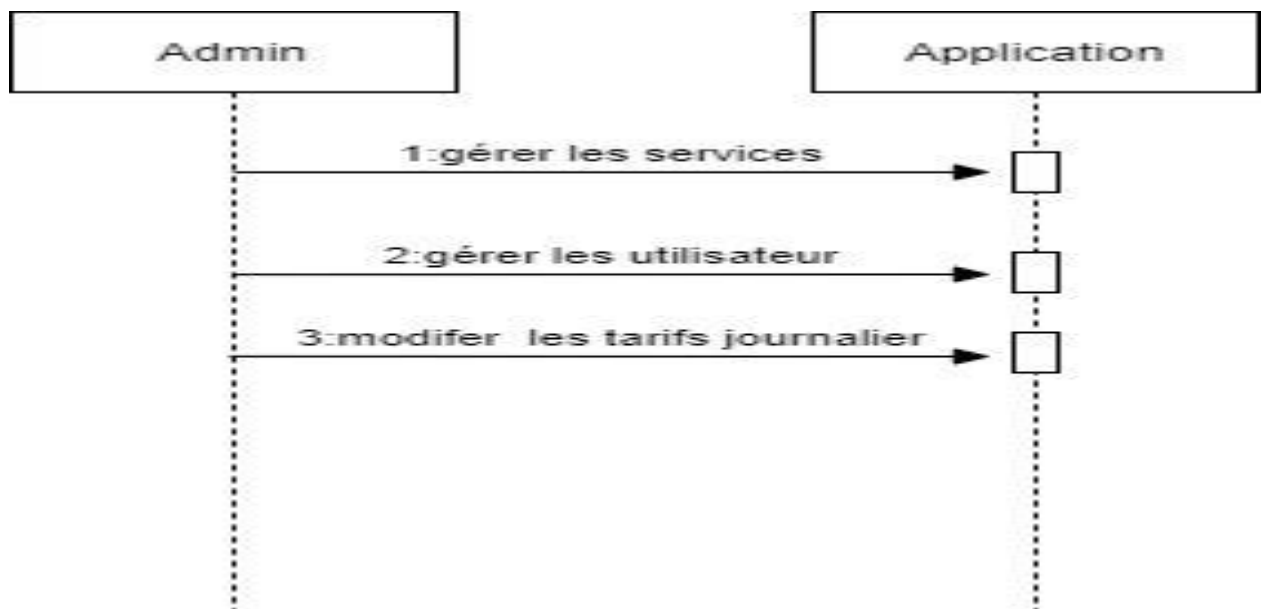


Figure 5:Diagramme de Séquence Adminstrateur

3.2.2 Diagramme de Séquence de l'utilisateur:

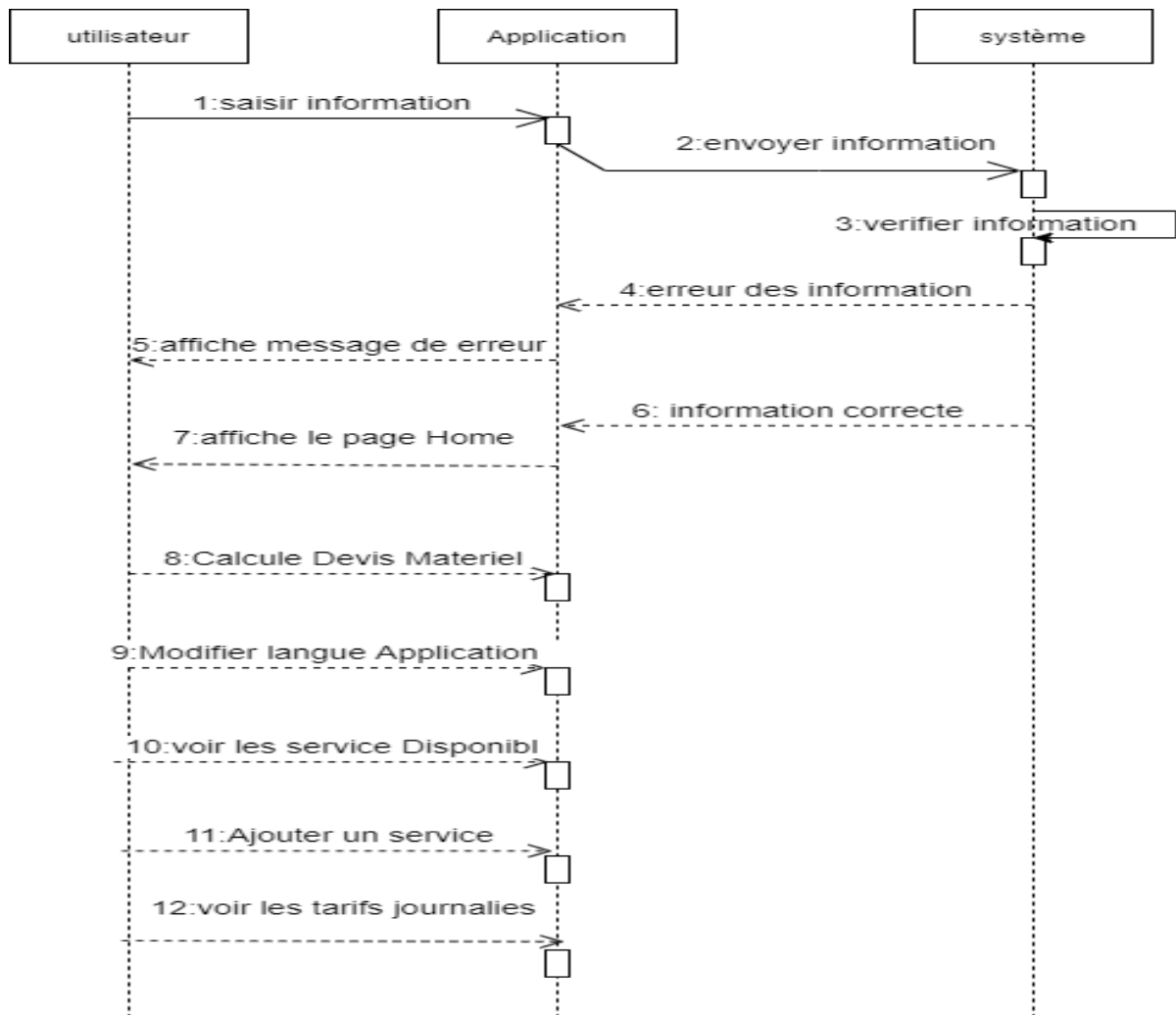


Figure 6:Diagramme de Séquence utilisateur

3.2 .Diagramme d'activités :

3.2.1 Diagramme d'activités pour la connexion :

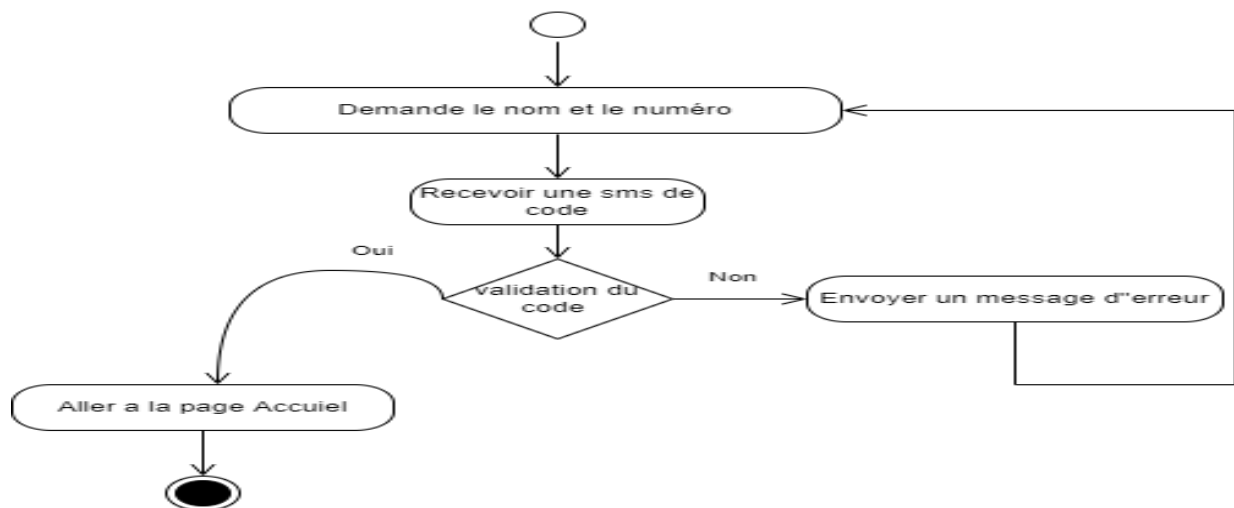


Figure 7:Diagramme de d'activité pour la connexion

3.2.1 Diagramme d'activités pour l'ajout de service :

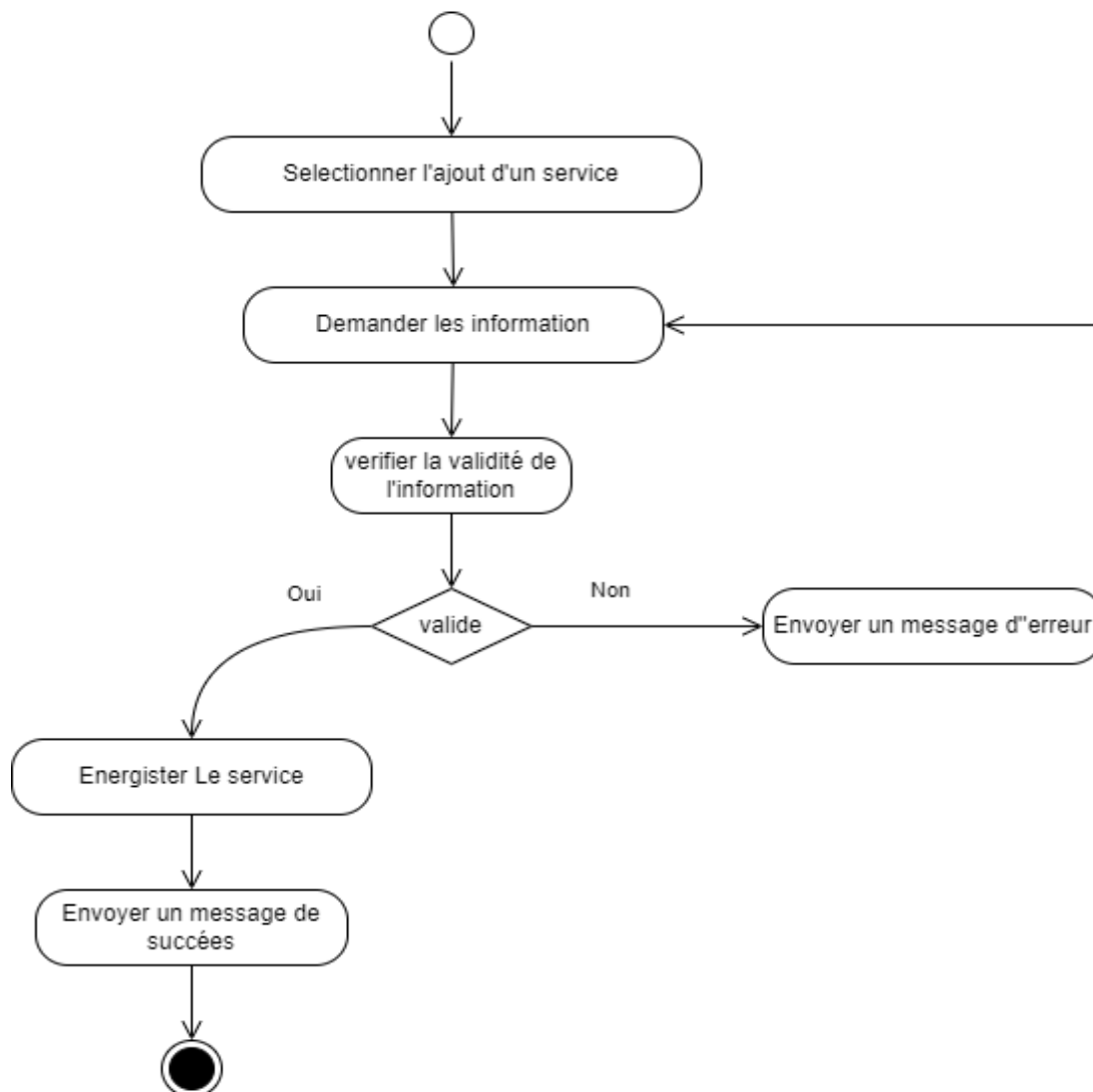


Figure 8:Diagramme de Séquence Ajout service

CHAPITRE 3: RÉALISATION

1. Introduction :

Après avoir détaillé la conception adaptée à mon application, nous avons consacré le dernier chapitre de ce rapport à la partie réalisation. Pour cela je vais présenter dans un premier lieu l'environnement de développement par la suite, nous décrivons la phase d'implémentation on se basant sur quelques interfaces de notre plateforme WEB et MOBILE.

2. Environnement de travail

2.1 Technologies Utilisée :

Est un **langage de programmation optimisé pour les applications sur plusieurs plateformes**. Il est développé par Google et est utilisé pour créer des applications

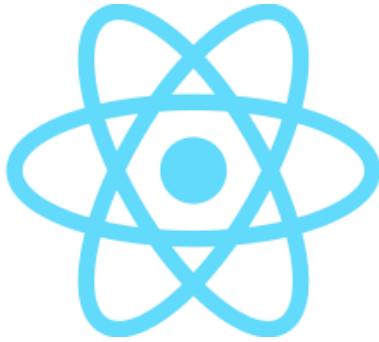


Dart

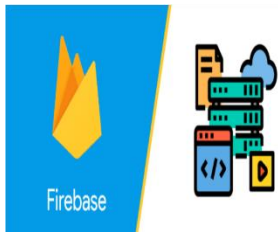
mobiles, de bureau, de serveur et web. Dart est un langage orienté objet à ramasse-miettes avec une syntaxe de type C++.



Flutter est un [kit de développement logiciel](#) (SDK) 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



React (aussi appelé **React.js** ou **ReactJS**) est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page (ou portion) HTML à chaque changement d'état.

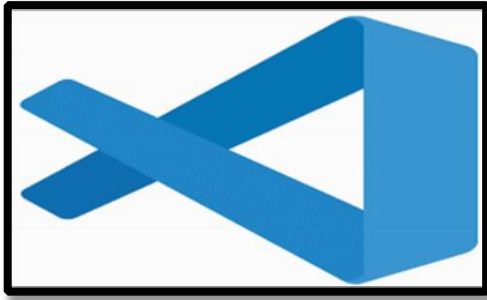


Firebase est le nom d'une plateforme mobile de Google qui facilite la création de back-end à la fois scalable et performant. En d'autres termes, il s'agit d'une plateforme qui permet de développer rapidement des applications pour mobile et pour le web.

2.2 Outil utilisée :



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 .



Visual Studio Code est un [éditeur de code](#) extensible développé par [Microsoft](#) pour [Windows](#), [Linux](#) et [macOS](#)².

Les fonctionnalités incluent la prise en charge du [débogage](#), la [mise en évidence de la syntaxe](#), la complétion intelligente du code, les [snippets](#), la [refactorisation](#) du code

et [Git](#) intégré. Les utilisateurs peuvent modifier le [thème](#), les [raccourcis clavier](#), les préférences et installer des [extensions](#) qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires.



Node.js est une plateforme logicielle libre en JavaScript orientée vers les applications réseau évènementielles hautement concurrentes qui doivent pouvoir monter en charge.

Elle utilise la machine virtuelle V8, la librairie libuv pour sa boucle d'évènements, et implémente sous licence MIT les spécifications CommonJS

3. Interface et utilisation de l'application :

Dans cette section, nous exposerons les différentes interfaces de l'application ainsi que leurs descriptions.

3.1 Application Mobile :

C'est une application permet à l'utilisateur a consulter la liste des services après une seul authentification avec un espace qu'il peut de contacter la société et aussi modifier la langue de l'application



Figure 9:Interface page authentification partie mobile



Figure 10:verification par sms



Figure 11:Interface des service disponible

Figure 12:suit service disponible

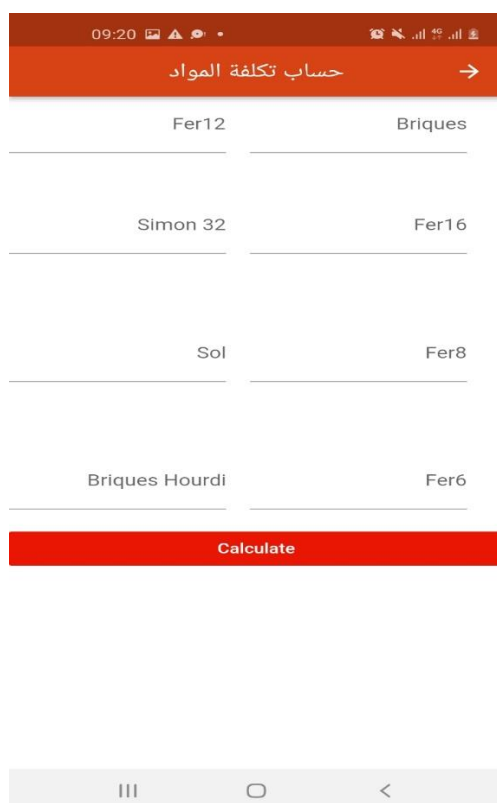


Figure 13:Interface devi Material



Figure 15:Interface Les Experts

09:18

تسجيل →

سجل باسمك ورقمك وعنوانك و مهنتك

الاسم

الرقم

العنوان

اختر مهنتك

تسجيل



Figure 16:Interface Materiaux de Construction

The screenshot shows a mobile application interface titled 'تسجيل' (Registration). It contains a form for registering a company. The form has the following fields:

- الإسم (Name) - A text input field.
- الرقم (Number) - A text input field.
- العنوان (Address) - A text input field.
- حدد نوع الشركة (Select company type) - A dropdown menu.

At the bottom of the form, there is a red button with the text 'تسجيل' (Register).

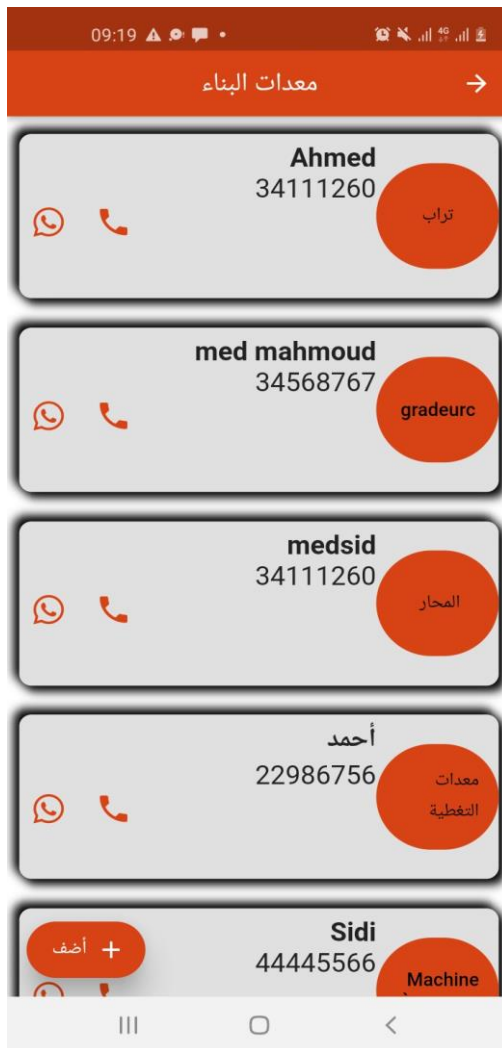


Figure 17: Interface équipement de construction

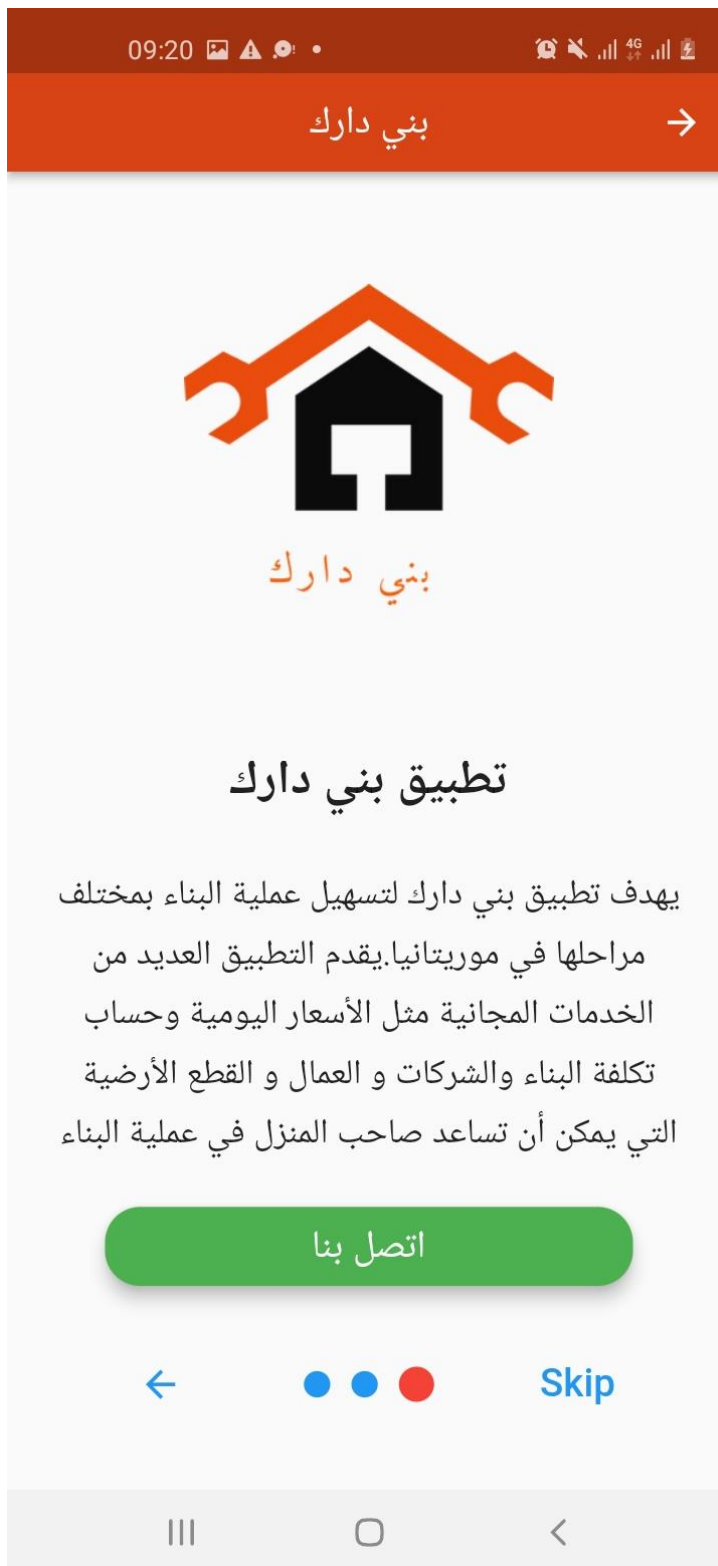


Figure 19: Interface information sur l'application

3.2 Application web:

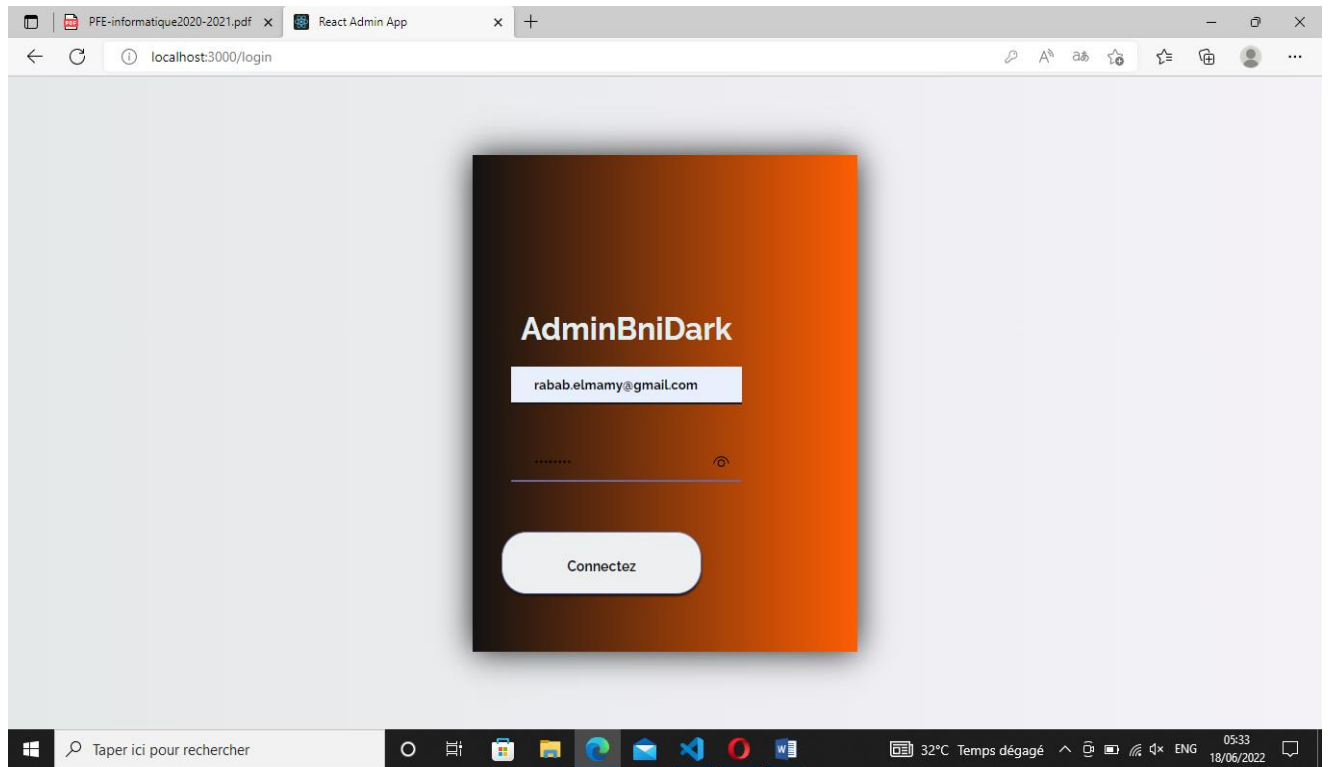


Figure 20:Authnetification partie web

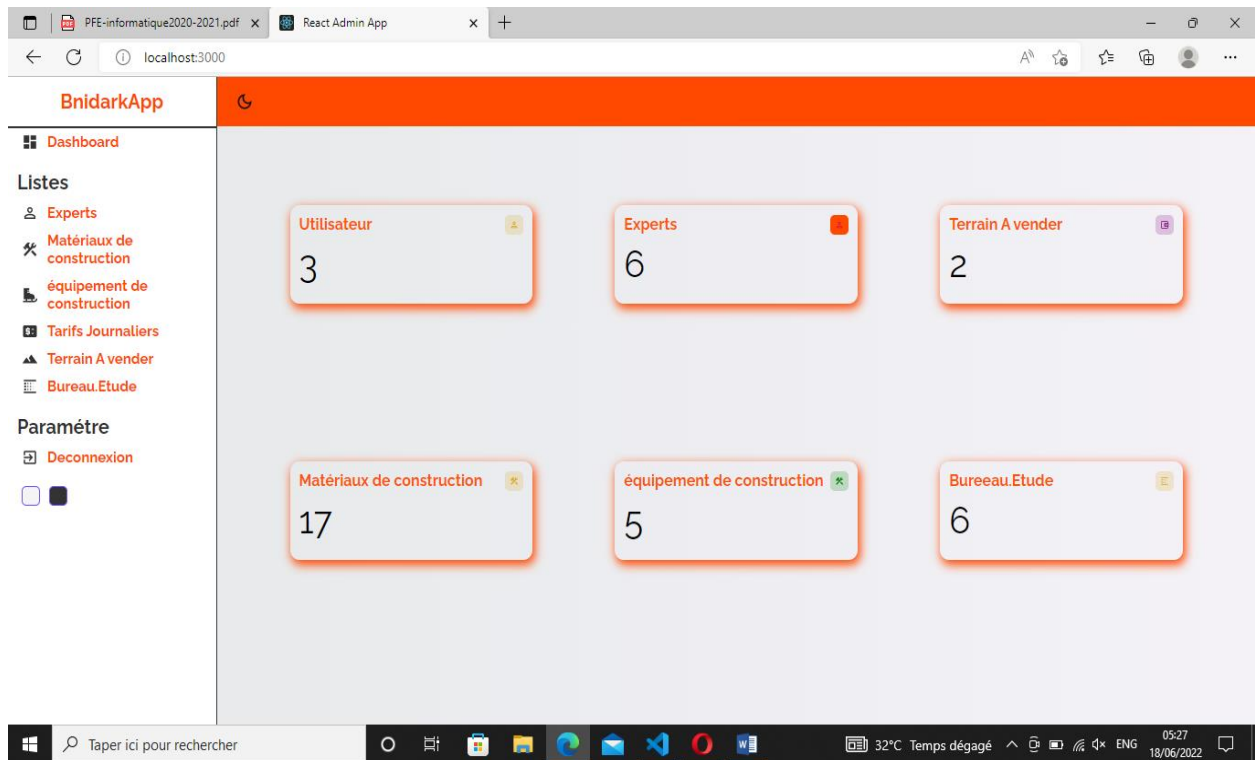


Figure 21:Interface Dashbord

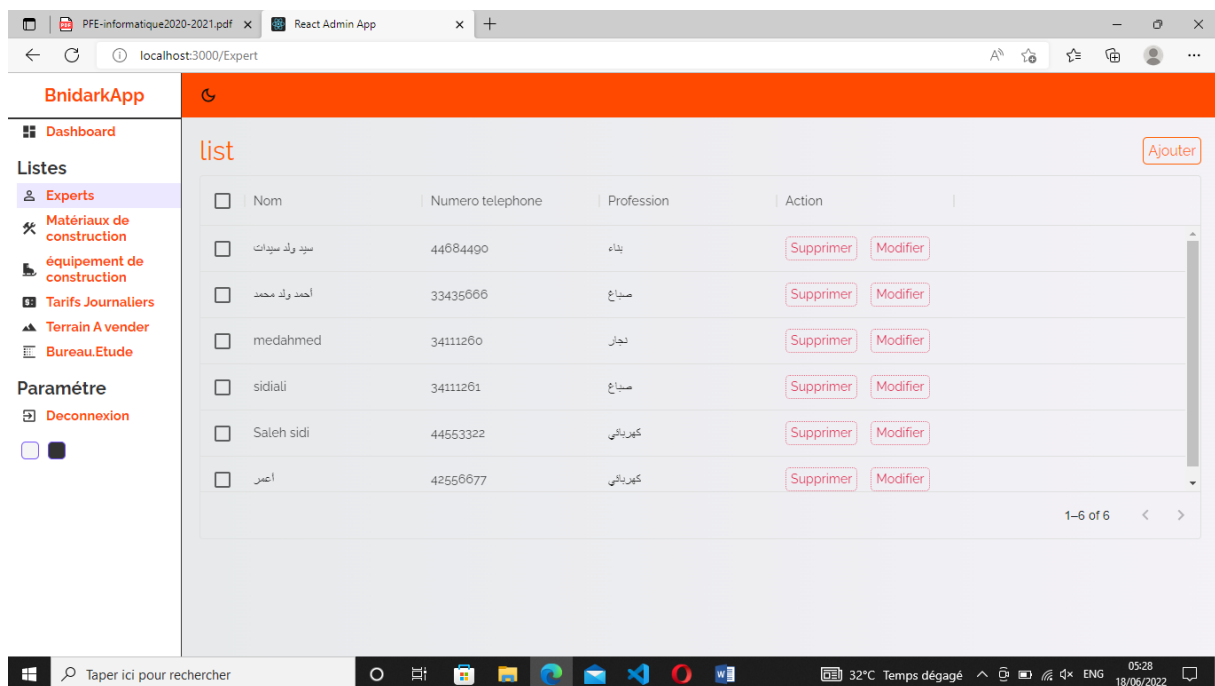


Figure 22:List des Experts

CONCLUSION GÉNÉRAL

Au terme de ce rapport, nous pouvons conclure que cette formation de fin d'étude a été Cela a fourni une opportunité appropriée qui nous a permis de faire face au gain Environnement théorique et pratique En effet, le stage nous a permis d'assumer plus tard certaines responsabilités Approfondir mes connaissances théoriques et pratiques. c'est ça C'est là tout l'intérêt du projet de fin d'études qui conjugue les exigences de la vie professionnelle. C'est le travail de création et de conception d'applications mobiles D'un point de vue technique, ce projet nous a permis de nous y adapter environnement de développement informatique, nous a également permis de Maîtriser la méthode de développement et les nouvelles technologies de Programmation. Nous avons rencontré de nombreuses difficultés tant au niveau conceptuel qu'au niveau de achèvement. Tout le souffle qu'on a réussi à leur passer pour présenter à la fin Il a une application opérationnelle en fin de compte une application opérationnelle

PERSPECTIVE

Au niveau de la perspective En raison de contraintes de temps, nous n'avons pas pu terminer ce projet et nous visons à terminer dans un proche avenirest comme :

- Partie mobile :

Développement d'un service de localisation pour les entreprises de matériaux. Développer un service de calcul du coût des matériaux pour calculer le coût de toute la maison

BIBLIOGRAPHIE

- 1.wikipedia.fr
2. <https://flutter.dev>
3. <https://dart.dev>
4. <https://pub.dev>
5. <https://firebase.flutter.dev>
6. <https://firebase.google.com>:
7. <https://stackoverflow.com>
8. <https://drow.io>