

## MEMOIRE DE STAGE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du Diplôme Universitaire de Technologie

Filière : Génie Informatique

# Développement d'une application mobile HSE (Health, Safety, and Environment)

Réalisé par :

➤ Oussama NAJEM

Encadré par :

➤ M. Hamza SLITNI

Année universitaire : 2022-2023

## **Remerciement**

*A l'issue de ce Stage de fin d'étude, tellement fructueux, je présente mes vifs remerciements à Monsieur Omar BENLAMAAME (Directeur Système Information) qui m'a donnée l'opportunité d'effectuer mon stage au sein de leur département informatique, Mon remerciements s'étendent également aux Monsieur Hamza SLITNI et Monsieur Ayoub AINSI qui ont été toujours montré à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de mon stage. Ainsi on les remercie pour l'aide et tout le temps qu'ils ont bien voulu me consacrer.*

*J'exprime aussi ma gratitude à l'ensemble de l'équipe informatique de RIVA (Yassine, Mouhsine, Soufiane) pour leur chaleureux accueil et aide.*

*Enfin, j'adresse mes grandes gratitude et mon profond respect à Monsieur le Directeur de l'EST ESSAOUIRA, à mes professeurs au personnel administratif de notre école.*

## Contents

Liste des figures .....	3
Liste des tableaux .....	4
Introduction .....	5
I. Chapitre 1 : Contexte Générale.....	7
1. Introduction .....	7
2. Présentation de l'entreprise d'accueil .....	7
a. Présentation - RIVA INDUSTRIE .....	7
b. Produits - RIVA INDUSTRIE .....	7
c. Situation géographique - RIVA INDUSTRIE .....	7
3. Présentation de projet .....	8
4. Conclusion.....	8
II. Chapitre 2 : Etude Conceptuelle .....	10
1. Introduction .....	10
2. Conception avec UML .....	10
3. Diagramme cas d'utilisation.....	10
4. Diagramme de classe.....	12
5. Conclusion.....	14
III. Réalisation et environnement de travail .....	16
1. Introduction.....	16
2. Outils de développement.....	16
3. L'environnement de travail .....	18
4. Réalisation de projet .....	21
a. Partie Authentification .....	21
b. Partie Employée .....	23
c. Partie HSE.....	27
5. Conclusion .....	31
IV. Conclusion.....	32
Bibliographie .....	33

## Liste des figures

Figure 1: Pyramide de Bird .....	8
Figure 2 : diagramme de cas d'utilisation.....	11
Figure 3 : Diagramme de classe .....	12
Figure 4: JavaScript logo.....	16
Figure 5 : react native logo.....	17
Figure 6 : NPM logo.....	17
Figure 7 : Firebase logo.....	18
Figure 8 : Visual Studio Code logo .....	19
Figure 9 : Git logo .....	19
Figure 10 : GitHub logo .....	19
Figure 11 : Expo logo .....	20
Figure 12 : Interface Login ou Authentification.....	21
Figure 13 : Interface de l'enregistrement.....	22
Figure 14 : Interface Risques .....	23
Figure 15 : Interface Risques part-2.....	23
Figure 16 : Interface Report part-2.....	24
Figure 17 : Interface Report .....	24
Figure 18 : Interface Report part-4.....	25
Figure 19 : Interface Report part-3.....	25
Figure 20: Interface Edit Profile.....	26
Figure 21 : Interface Profile .....	26
Figure 22 : Interface d'Accueil HSE .....	27
Figure 23: : Interface traitement de l'anomalie.....	28
Figure 24: Interface traitement de l'anomalie part-2 .....	28
Figure 25 : Traitement avec Statut fermé .....	29
Figure 26 : Traitement avec Statut ouvert .....	29

## Liste des tableaux

Tableau 1: Classe Utilisateur .....	13
Tableau 2 : Classe Employée.....	13
Tableau 3 : Classe Traitement .....	13
Tableau 4 : Classe Signale.....	14

## **Introduction**

Les applications mobiles sont devenues des outils indispensables pour les entreprises modernes, Elles ont apporté une grande utilité en permettant aux utilisateurs d'accéder à des informations et à des services en tout temps et en tout lieu, à partir de leurs smartphones.

Dans ce contexte, que plusieurs entreprises n'ont pas hésité à exploiter les avantages technologiques pour offrir des outils innovants et rapides à leurs employées.

Ce présent rapport de stage de fin d'études porte sur la conception et la réalisation d'une application mobile qui sert à signaler les risques et les dangers qui peut une employée confrontée dans son milieu de travail. L'objectif de cette application c'est de simplifier et d'optimiser le processus de sécuriser l'environnement de travail pour l'équipe de HSE.

Le rapport est divisé en trois chapitres principaux. Le premier chapitre comprend une analyse approfondie du contexte et des objectifs du projet ainsi une présentation de l'organisme d'accueil.

Le deuxième chapitre est consacré à l'analyse et à la conception du projet et les fonctionnalités de l'application mobile.

Le troisième chapitre est consacré à la réalisation et à l'environnement de travail, qui décrit les outils et les technologies utilisés pour développer l'application mobile ainsi que les différentes étapes de sa réalisation.

Ce stage a été une occasion unique de mettre en pratique les connaissances acquises tout au long de notre cursus universitaire, tout en développant des compétences en développement des applications mobiles et en gestion de projets.

---

## Chapitre I : Contexte Générale

---

# I. Chapitre 1 : Contexte Générale

## 1. Introduction

Dans ce chapitre, nous donnons un aperçu de l'entreprise d'accueil et de sa structure organisationnelle. Nous fournissons également une description complète du projet.

## 2. Présentation de l'entreprise d'accueil

### a. Présentation - RIVA INDUSTRIE

Riva Industries, filiale du Groupe Meski Invest, est un acteur de référence dans le secteur de la sidérurgie et de la métallurgie au Maroc, spécialisé dans la production, la commercialisation et la distribution des aciers longs destinés à plusieurs secteurs de l'économie nationale. Riva Industries dispose d'un complexe sidérurgique et métallurgique, doté des technologies les plus avancées et équipé des systèmes.

### b. Produits - RIVA INDUSTRIE

- Chez RIVA INDUSTRIE, les Ronds à béton produisent : La barre d'armature FeE500-3 est obtenue par un procédé industriel de laminage à chaud qui consiste à transformer les barres en produits longs de formes et de dimensions spécifiées selon des normes spécifiées. De forme circulaire.
- Chez RIVA INDUSTRIE vous propose plusieurs types de fil machine :
  - **TSA-TSB** : Le fil machine est un produit à section ronde lisse. C'est un produit semi-fini commercialisé en bobines et destiné à la fabrication de treillis soudés et de renforts préassemblés en usine.
  - **FMC9** : Le fil machine est un produit rond et lisse, de qualité non alliée. Il se consacre à la fabrication de divers matériaux de quincaillerie à usage général tels que les pointes, les clous, le fil galvanisé, le gabion...etc.
  - **FM9 EFFERVESCENT** : Produit rond et lisse, de qualité non alliée. Il est dédié à la fabrication de divers matériaux pour les appareils à usage général tels que le fil barbelé, les ronces et les grillages pour clôture, le fil pour ressort et la visserie...etc.
  - **FM8.5** : Produit rond et lisse, d'une qualité inégalée, destiné à la fabrication manuelle d'électrodes mixtes (tiges) pour le soudage à l'arc.

### c. Situation géographique - RIVA INDUSTRIE

- ✓ **El Jadida** : Siège Angle BD Zerktouni et BD de la Corniche, Résidence MARINA CENTER1, 5ème étage Usine : 2ème tranche de la zone industrielle MEDZ- Jorf Lasfar.
- ✓ **Casablanca** : siège social : 31, Marina center, Angle Bd Zerktouni et Bd de la Corniche, 5ème étage, Casablanca Maroc.



### 3. Présentation de projet

#### a. Cadre de projet

Dans le cadre de mon stage au sein de l'entreprise RIVA, j'ai travaillé sur le développement d'une application mobile dédiée à la gestion des problématiques de santé, de sécurité et d'environnement (HSE). Cette application sert à faciliter la signalisation des incidents, des accidents et des risques et d'améliorer la réactivité et l'efficacité des équipes chargées de la gestion de ces problématiques pour créer un environnement de travail sécurisé.

#### b. Problématique

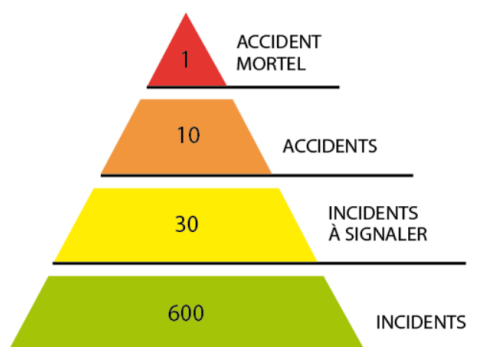


Figure 1: Pyramide de Bird

Selon ce modèle, pour chaque incident majeur, il y aurait un certain nombre d'incidents mineurs et d'actes à risque. En se concentrant sur la prévention des incidents mineurs et des actes à risque, il est possible de réduire significativement le risque des accidents majeurs. Face à cette situation, la création d'une application mobile dédiée à la signalisations des incidents et éliminer ses risques est une solution innovante qui peut utiliser pour sauver des vies.

#### c. Objectifs de projet

- Développer une application mobile pour améliorer la productivité du département HSE.
- Faciliter aux employés la possibilité de signaler rapidement et efficacement tout incident qu'ils rencontrent sur le terrain.
- Notifier les employés par tous les risques, incidents ...etc signaler dans le milieu travail.
- Permettre l'équipe HSE de consulter les signalements reçus, les trier par priorité pour une résolution rapide.
- Permettre l'équipe HSE de suivre l'état d'avancement des signalisations et de conserver un historique annuel et mensuelle pour l'analyse ultérieure.

### 4. Conclusion

Ce chapitre a fourni un aperçu de l'entreprise d'accueil et de la description du projet de stage, établissant ainsi les bases nécessaires pour la suite de notre étude. Maintenant, nous allons maintenant passer à l'étape de mise en œuvre de ces fonctionnalités en utilisant un environnement de développement approprié.

---

## Chapitre II :

### Etude Conceptuelle

---

## II. Chapitre 2 : Etude Conceptuelle

### 1. Introduction

La conception est une étape très importante dans le développement d'un logiciel. Elle consiste principalement à comprendre les besoins et à analyser le problème pour trouver une solution adaptée. Nous sommes actuellement en train de concevoir la solution qui doit être conforme à l'architecture choisie pour chaque partie du système. Cette étape nous permettra de définir les différentes parties du système de manière globale.

### 2. Conception avec UML

UML (Unified Modeling Language) est un langage de modélisation visuelle normalisé utilisé en génie logiciel et en conception de systèmes. Il fournit un ensemble de notations graphiques et de techniques pour représenter et communiquer la structure, le comportement et les relations des systèmes logiciels

### 3. Diagramme cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation est le premier diagramme du modèle UML. Il permet de représenter les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système étudié. Il est particulièrement important pour l'organisation et l'identification des grandes fonctionnalités du système.

Les cas d'utilisation de l'application :

- ✓ **Se connecter** : permet l'utilisateur (employée, responsable HSE) d'accéder à l'application
- ✓ **Authentification** : c'est l'identification de l'utilisateur et la vérification de l'existence de son compte, et l'identifié s'il est un employé ou un HSE
- ✓ **Gestion de profil** : contient la création et la modification d'un compte employée
- ✓ **Signaler un risque/ danger...** : permet l'employée de signaler une anomalie.
- ✓ **Notifier des signalisations** : l'employée est notifiée par tous les anomalies signalées
- ✓ **Traiter les signalisations** : informer que l'anomalie a été traité
- ✓ **Accéder aux statistiques** : permet de calculer des statistiques à-propos des signalisations

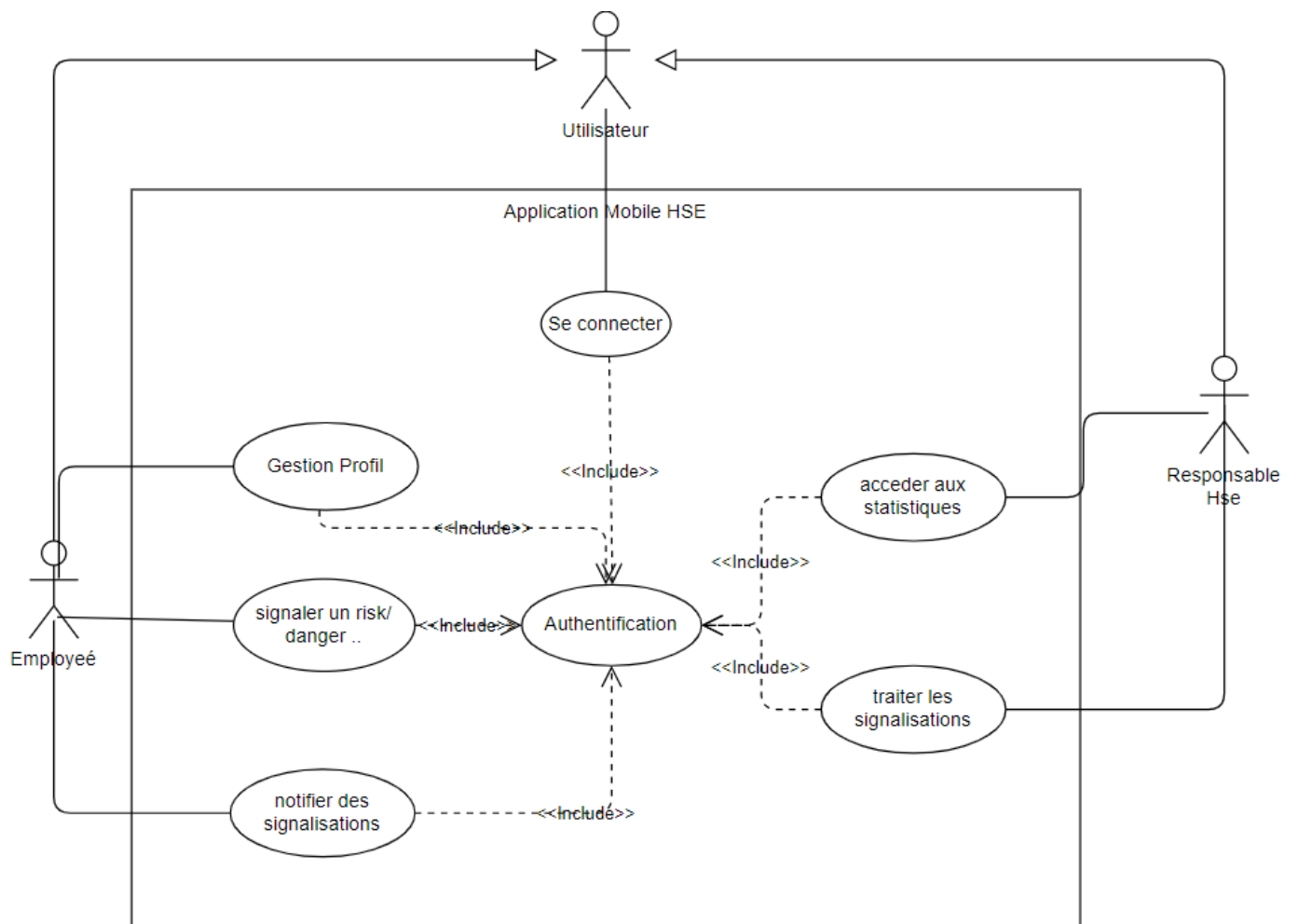


Figure 2 : diagramme de cas d'utilisation

#### 4. Diagramme de classe

Le diagramme de classes est considéré comme le plus important de la modélisation orientée objet, il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation. Il représente la vue statique du système en modélisant les concepts du domaine, les entités abstraites nécessaires à l'implémentation de l'application et les relations que ces concepts ou entités entretiennent entre eux.

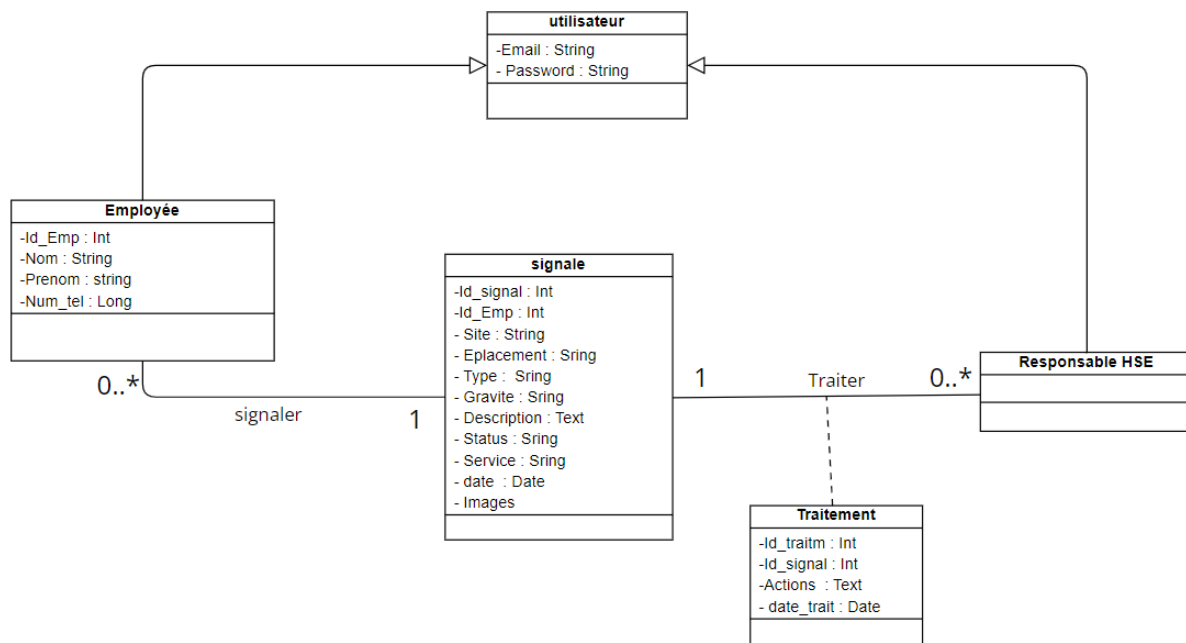


Figure 3 : Diagramme de classe

- Classe Utilisateur contient les informations pour l'authentification des étudiants et les entreprises.

Classe : Utilisateur		
Nom	Type	Description
email	String	Adresse email d'utilisateur
password	String	Mot de passe d'utilisateur pour se connecter

*Tableau 1: Classe Utilisateur*

- Classe employée contient toutes les informations d'un employé.

Classe : Employée		
Nom	Type	Description
Id_Emp	int	Identifiant de l'employée
nom	String	Le nom d'employée
Prénom	String	Le prénom d'employée
Num_tel	long	Le numéro de téléphone de l'employée

*Tableau 2 : Classe Employée*

- Classe traitement contient toutes les informations de traitement d'une anomalie.

Classe : Traitement		
Nom	Type	Description
Id_trait	int	Identifiant de traitement
Id_signal	String	Identifiant de signal
Action	String	Les actions faites pour résoudre l'anomalie
Date_trait	Date	La date de traitement de signal

*Tableau 3 : Classe Traitement*

- Classe signale contient toutes les informations d'une anomalie.

Classe : Signale		
Nom	Type	Description
Id_signal	int	Identifiant de signal
Id_emp	int	Les actions faites pour résoudre l'anomalie
Site	Date	Le site où l'anomalie présente
Emplacement	String	L'emplacement de l'anomalie
Type	String	Type de l'anomalie
Gravité	String	Gravite de l'anomalie
Service	String	Service où l'anomalie là
Description	Text	Description de l'évènement
Statut	String	Le statut de l'anomalie
Date	Date	La date de l'anomalie
Images		Des images de l'anomalie

*Tableau 4 : Classe Signale*

## 5. Conclusion

Ce chapitre a permis d'aborder de manière approfondie les différentes étapes de l'analyse et de la conception d'un projet informatique, axé sur la création d'une application mobile. Et sa conception en utilisant les diagrammes de classe et de cas d'utilisation. Maintenant, nous allons maintenant passer à l'étape de mise en œuvre de ces fonctionnalités en utilisant un environnement de développement approprié.

---

## **Chapitre III :**

### **Réalisation et environnement du travail**

---



### III. Réalisation et environnement de travail

#### 1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons explorer les différentes technologies et outils disponibles pour le développement d'applications Cross Platform qui marche sur Android et IOS, ainsi que les bonnes pratiques de codage et les méthodes de test pour garantir une application stable et de haute qualité. Nous allons nous concentrer sur la traduction des conceptions en un produit final, en utilisant langage de programmation tels que JavaScript et le Framework de React Native.

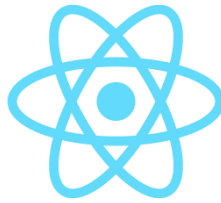
#### 2. Outils de développement



*Figure 4: JavaScript logo*

**JavaScript** est un langage de programmation interprété et de haut niveau principalement utilisé pour créer des applications web interactives et dynamiques. Il est l'une des technologies clés du World Wide Web et peut également être utilisé pour le développement côté serveur, le développement d'applications mobiles et le développement d'applications de bureau. En effet j'ai choisi ce langage pour plusieurs avantages :

- ✓ Facilité d'utilisation : JavaScript est un langage relativement facile à apprendre et à utiliser. Il est conçu pour être facilement compréhensible par les développeurs débutants et peut être utilisé pour créer des applications web simples ou complexes.
- ✓ Large communauté de développeurs : JavaScript est un langage populaire avec une large communauté de développeurs et une abondance de ressources en ligne pour l'apprentissage et la résolution de problèmes.
- ✓ Rapidité d'exécution : Les navigateurs modernes ont des moteurs JavaScript très performants qui permettent une exécution rapide des scripts.



*Figure 5 : react native logo*

**React Native** est un framework open-source développé par Facebook qui permet de créer des applications mobiles pour les plateformes iOS et Android en utilisant le langage de programmation JavaScript. Il a été créé pour permettre aux développeurs de créer des applications mobiles performantes et réactives avec une expérience utilisateur de qualité tout en utilisant un code JavaScript partagé entre les deux plateformes.

Ce langage offre plusieurs avantages :

- ✓ Développement rapide et efficace : React Native permet de développer des applications mobiles pour les deux principales plateformes (iOS et Android) en utilisant un seul code base, ce qui permet de réduire considérablement le temps et les coûts de développement.
- ✓ Performances élevées : Les applications mobiles créées avec React Native ont des performances élevées et une grande réactivité grâce à l'utilisation de la technologie de rendu en temps réel.
- ✓ Expérience utilisateur fluide : React Native permet de créer des interfaces utilisateur fluides et réactives qui ressemblent à des applications natives, ce qui améliore l'expérience utilisateur.



*Figure 6 : NPM logo*

**NPM** (Node Package Manager) est un gestionnaire de packages pour JavaScript. Il est utilisé principalement avec Node.js pour installer, gérer et partager des bibliothèques et des modules JavaScript. NPM facilite la gestion des dépendances de projet, permettant aux développeurs d'ajouter et de mettre à jour des packages externes nécessaires à leurs applications.



*Figure 7 : Firebase logo*

**Firebase** est une plateforme de développement d'applications mobiles et web développée par Google. Elle offre un large éventail de services et d'outils pour aider les développeurs à créer des applications rapidement et facilement.

Parmi les services offerts par Firebase, on peut citer :

- ✓ L'authentification des utilisateurs, qui permet aux développeurs d'ajouter des fonctionnalités de connexion sécurisées à leurs applications.
- ✓ La base de données en temps réel, qui permet aux développeurs de stocker et de synchroniser des données entre les clients et les serveurs en temps réel.
- ✓ Le stockage Cloud, qui permet aux développeurs de stocker des fichiers tels que des images, des vidéos, des documents, etc.
- ✓ Les notifications push, qui permettent aux développeurs d'envoyer des notifications à leurs utilisateurs en temps réel.
- ✓ L'analyse des utilisateurs, qui fournit des informations sur les performances de l'application, telles que le nombre de téléchargements, le temps d'utilisation, les taux de conversion, etc.
- ✓ Les tests de qualité, qui permettent aux développeurs de tester leurs applications sur différents appareils et configurations.

### 3. L'environnement de travail



*Figure 8 : Visual Studio Code logo*

**Visual Studio Code** est un éditeur de code source développé par Microsoft. Il est disponible sur plusieurs plateformes, notamment Windows, macOS et Linux. Il offre une gamme de fonctionnalités pour faciliter le développement de logiciels, telles que la coloration syntaxique, l'autocomplétions, la détection d'erreurs, le débogage, l'intégration avec des systèmes de contrôle de version tels que Git, et bien plus encore.



*Figure 9 : Git logo*

**Git** est un système de contrôle de version distribué, utilisé pour suivre les modifications apportées à un projet informatique au fil du temps. Il permet à plusieurs personnes de travailler simultanément sur le même projet en conservant toutes les versions précédentes des fichiers, ce qui facilite la collaboration et la gestion des changements.



*Figure 10 : GitHub logo*

**GitHub** est une plateforme de développement collaboratif basée sur Git. Elle permet aux développeurs de partager, collaborer et gérer leur code source de manière efficace. GitHub propose un hébergement cloud pour les dépôts Git, qui contiennent le code source des projets, ainsi que des fonctionnalités avancées telles que la gestion des problèmes, les demandes de tirage, les wikis, et les actions GitHub pour l'automatisation des flux de travail. Il sert également de hub social pour les développeurs, où ils peuvent suivre d'autres utilisateurs, explorer des projets open source et contribuer à des communautés de développement.

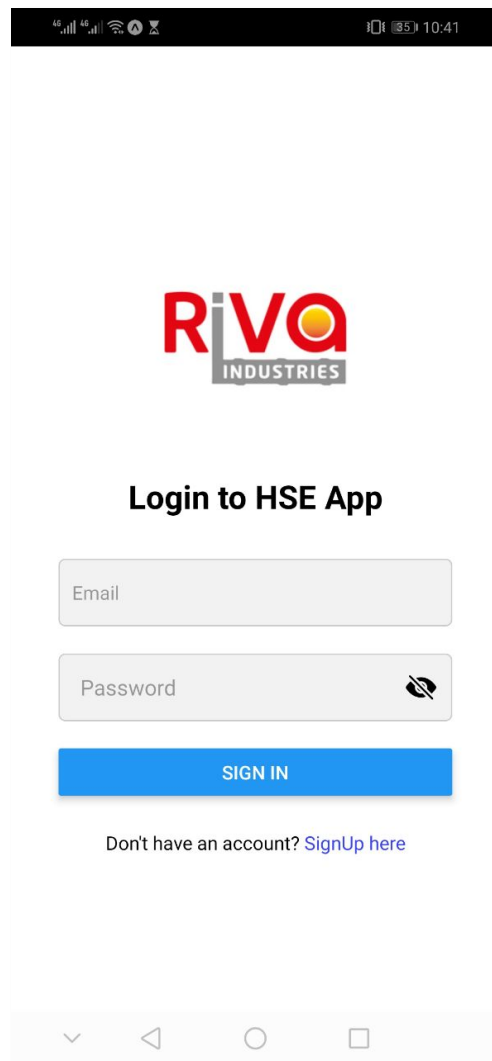


*Figure 11 : Expo logo*

**Expo** est une plateforme de développement d'applications mobiles qui facilite la création d'applications natives pour iOS, Android et le web en utilisant JavaScript et React Native. Il fournit un ensemble d'outils, de bibliothèques et de services qui permettent aux développeurs de créer, tester et déployer des applications rapidement et efficacement. Expo simplifie le processus de développement en gérant de nombreuses tâches techniques, telles que la configuration de l'environnement de développement, la compilation de l'application et le déploiement sur les app stores. Il offre également un large éventail de fonctionnalités intégrées, comme l'accès aux capteurs du téléphone (appareil photo, gyroscope, etc.), les notifications push, la gestion de l'état de l'application, la gestion des flux de navigation, et bien plus encore. Expo est populaire parmi les développeurs qui souhaitent créer des applications mobiles rapidement et sans avoir à se soucier des détails techniques complexes liés au développement natif.

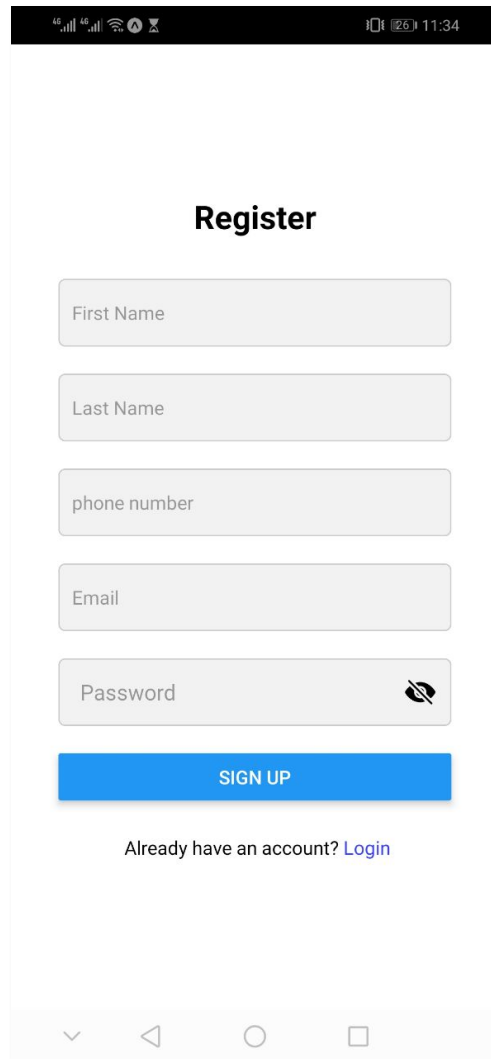
## 4. Réalisation de projet

### a. Partie Authentification



*Figure 12 : Interface Login ou Authentification*

- Cette interface permet l'utilisateur s'identifier et accéder à l'application basant sur son type de compte (Employée ou HSE) après saisir son email et mot de passe et l'application a vérifié la validation de son compte.

A mobile application interface for registration. At the top, a black status bar shows cellular signal, Wi-Fi, and battery icons, along with the time 11:34. The main screen has a white background with the title "Register" in bold black text. Below the title are five light gray input fields with rounded corners, labeled "First Name", "Last Name", "phone number", "Email", and "Password". The "Password" field includes a small eye icon on the right to toggle visibility. Below these fields is a solid blue button with the text "SIGN UP" in white. Under the button, the text "Already have an account?" is followed by a blue "Login" link. At the very bottom, a white navigation bar contains four standard Android icons: a downward arrow, a back arrow, a circle, and a square.

*Figure 13 : Interface de l'enregistrement*

- Cette Interface permet l'employée d'enregistrer ses informations et créer un compte s'il est un nouveau embauché ou une employée d'un sous-traitant.

## b. Partie Employée

Après le système détecte le type de compte qui a connecté s'il est une employée, l'interface risques s'affiche, elle contient 3 sous-interfaces différentes, chacune ayant une fonctionnalité spécifique. Ces sous-interfaces sont l'interface Risks, l'interface Report et l'interface Profil de l'employée.

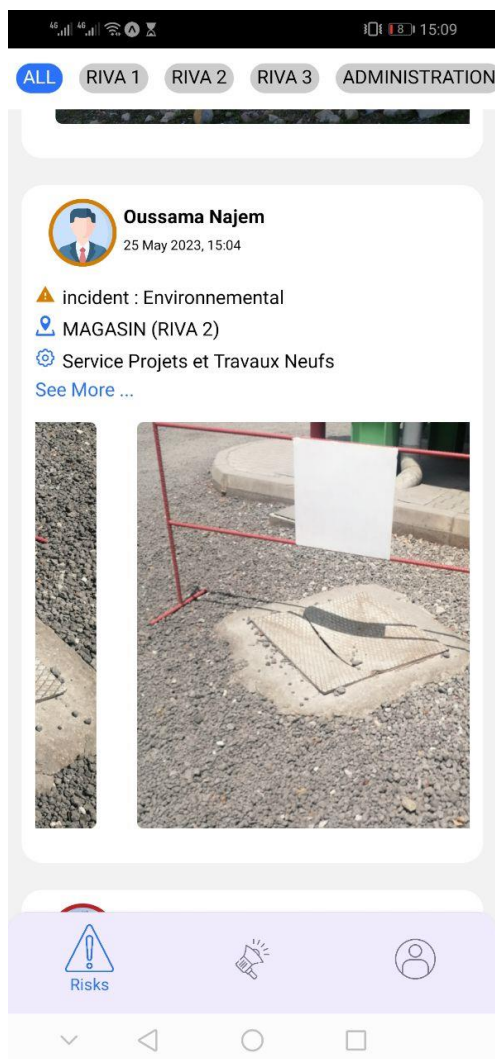


Figure 14 : Interface Risques



Figure 15 : Interface Risques part-2

- La figure 14 et 15 présente l'interface Risks qui affiche toutes les anomalies signaler dans le milieu de travail, le bouton « See more... » permet d'afficher plus d'informations sur le signale pour mieux notifier les employées ce qui présente la figure 15.



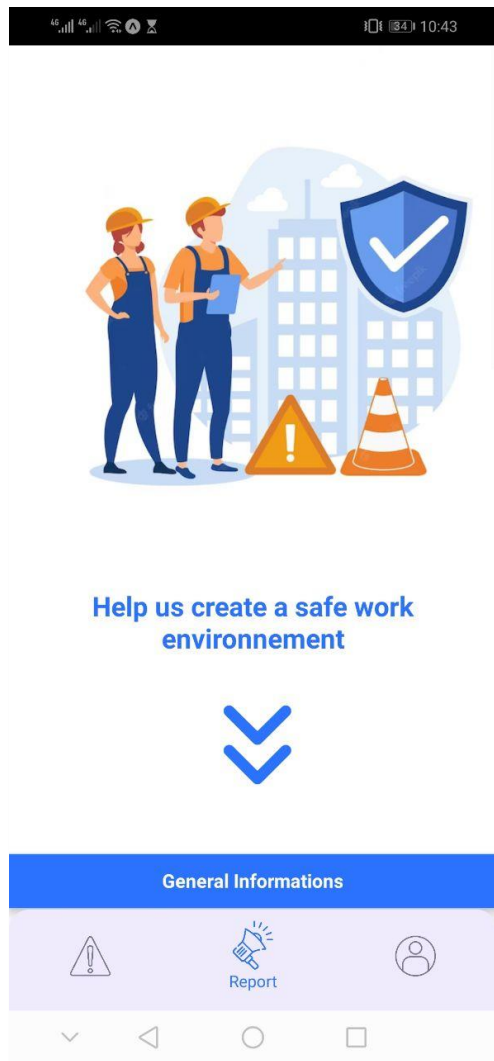


Figure 17 : Interface Report

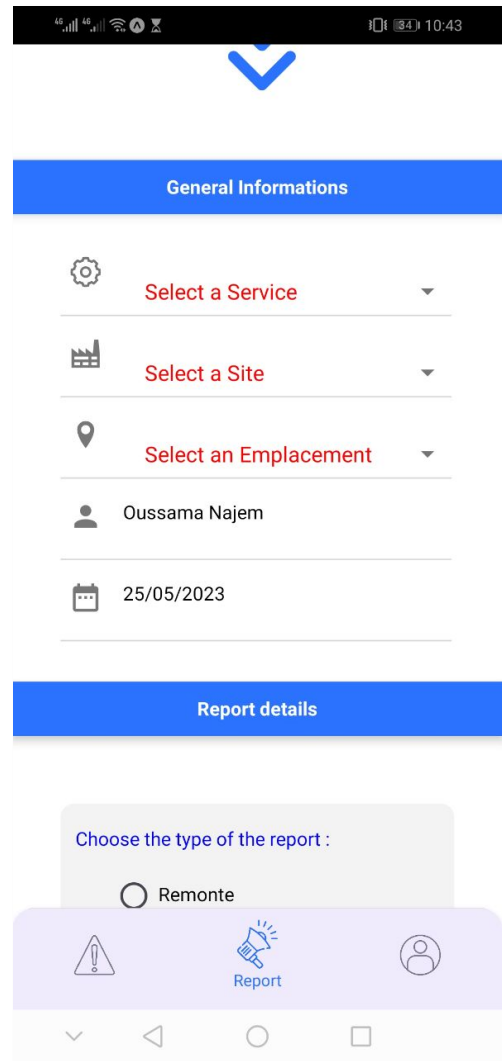


Figure 16 : Interface Report part-2

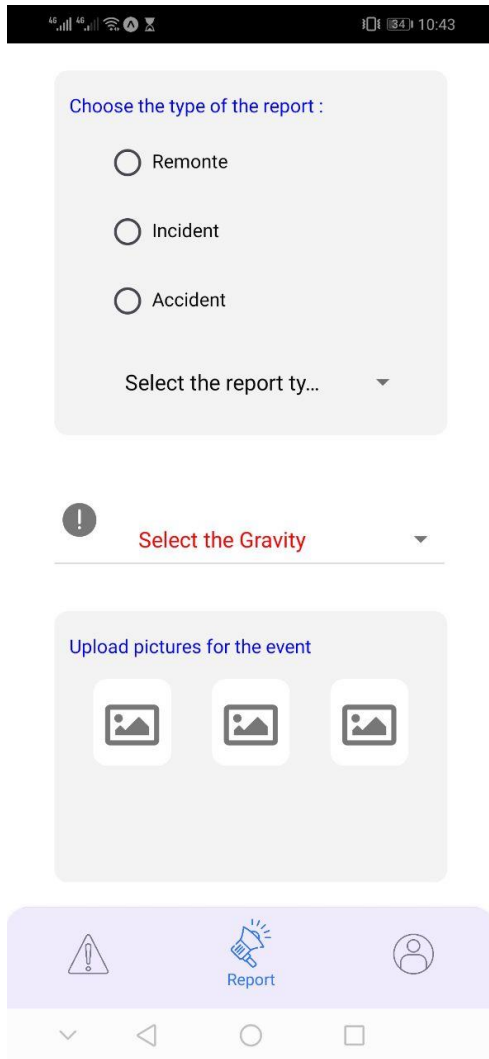


Figure 19 : Interface Report part-3

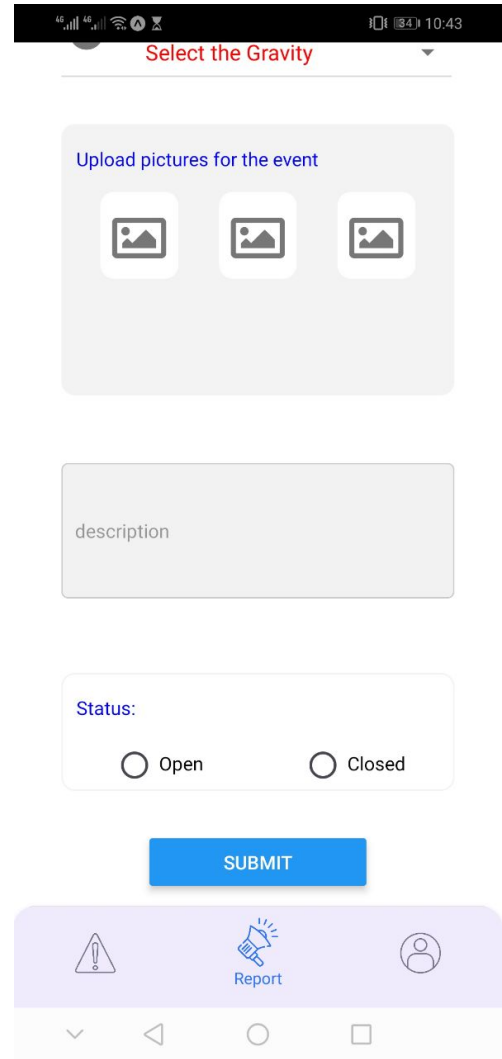


Figure 18 : Interface Report part-4

- Les figures 16, 17, 18, et 19 présente l'interface Report qui permet l'employée de signaler l'anomalie par remplir ses informations (site, emplacement, images ... etc) provider dans cette interface.

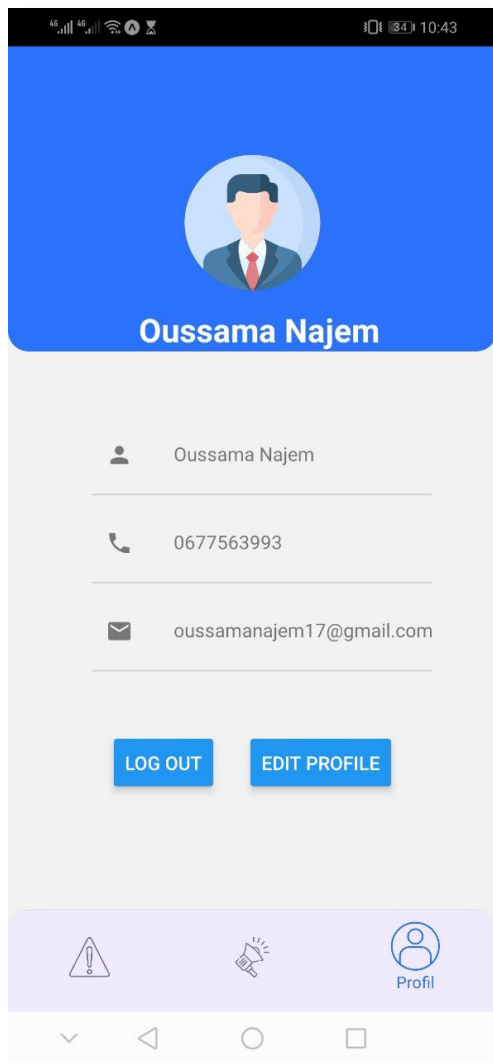


Figure 21 : Interface Profile

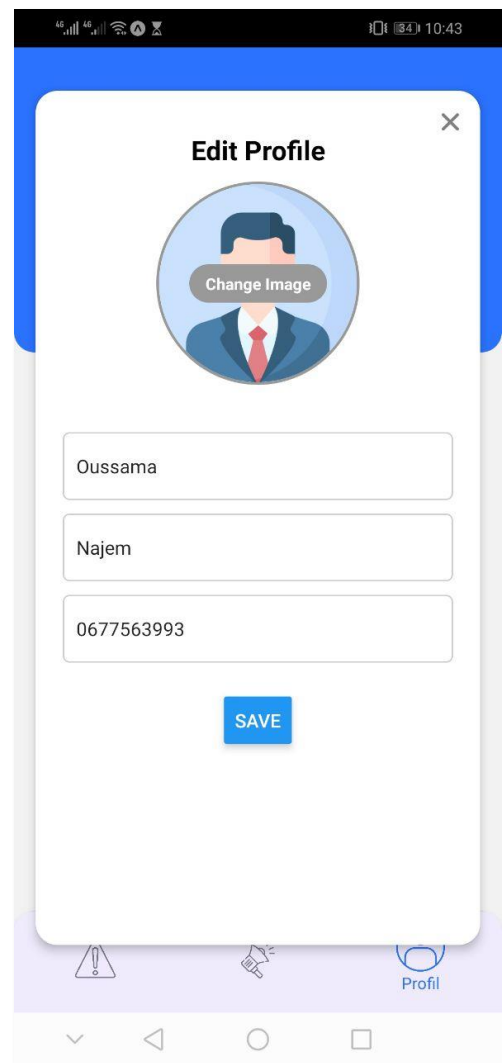
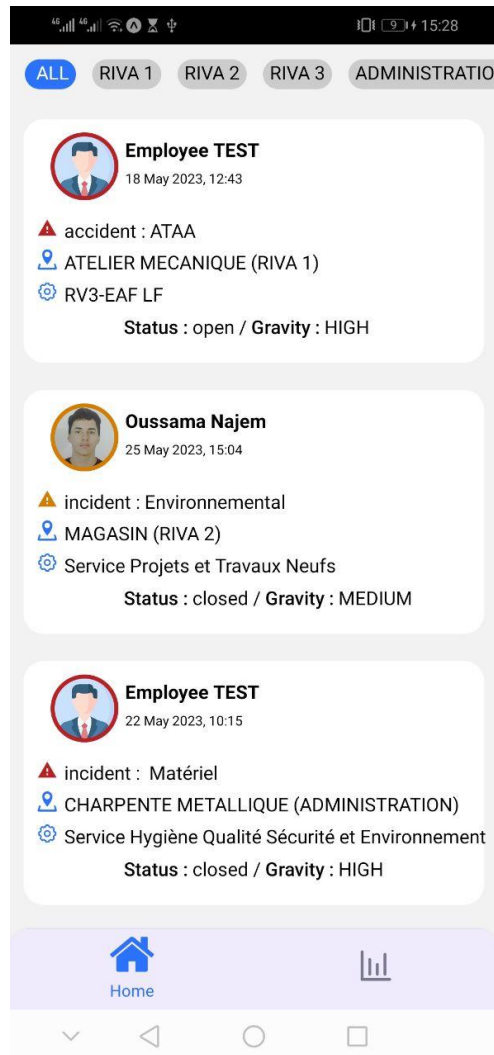


Figure 20: Interface Edit Profile

- L'interface profile affiche les informations d'une employée et le permet de modifier ces informations avec l'interface Edit profile (figure 20) après cliquer sur le bouton « EDIT PROFIL » dans la figure 21.


### c. Partie HSE


Après le responsable HSE s'identifie de l'interface login la partie de HSE va afficher contenant 2 sous interfaces Home et Statistique



*Figure 22 : Interface d'Accueil HSE*

- L'interface d'accueil HSE affiche tous les anomalies (incident, accident et remonté) et permet l'utilisateur de traiter les anomalies qui n'ont pas encore traité (Status : Open) avec cliquer sur un signal l'interface traitement de l'anomalie s'affiche (Figure 23)

Reported By : 

 **Oussama Najem**  
Num : 0677563993

**General Informations**

**Service :**  
Service Projets et Travaux Neufs

**Emplacement :**  
MAGASIN


**Site :**  
RIVA 2

**Date :**  
25/05/2023, 15:04

**Report details**

**Report Type :**  
incident

**Incident Type :**  
Environnemental

**Incident Gravity :**  MEDIUM

**Images Before :**




Figure 23: : Interface traitement de l'anomalie

**Incident Type :**  
Environnemental

**Incident Gravity :**  MEDIUM

**Images Before :**



**Report Description :**  
Le regard a son couverture dente. On a met un barriere pour notifie a cette remonte en attendant le service d'achat d'une nouveau couverture

**Satuts :**  
closed

**Report Treatment**

this Report was Closed By the reporter

Figure 24: Interface traitement de l'anomalie part-2

- L'interface traitement de l'anomalie permet l'équipe de HSE de savoir plus 'informations sur le signal et le traiter.

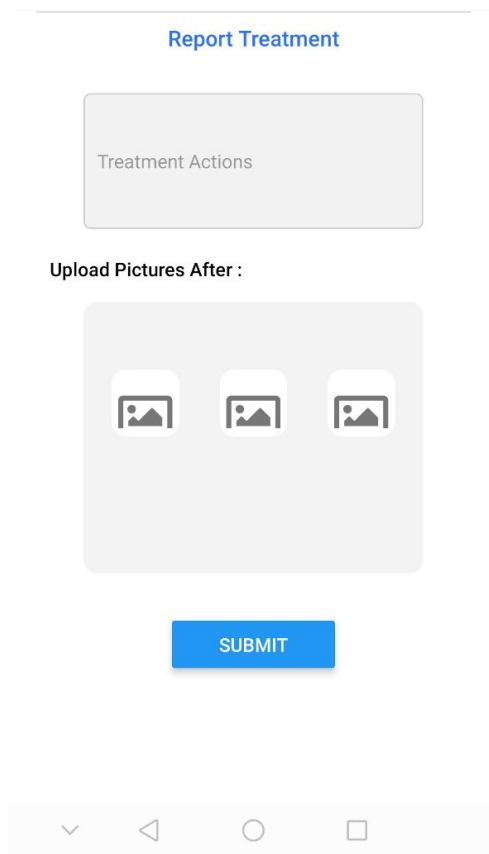
Dans la partie de traitement de l'anomalie il existe trois cas

1. Si l'anomalie a été traité par l'employée (Status : Closed) qui l'a signalé la partie de traitement va afficher le message suivant



*Figure 25 : Traitement avec Statut fermé*

2. Si l'anomalie a son statut : « open » la partie de traitement va afficher les champs pour confirmer les actions de traitement

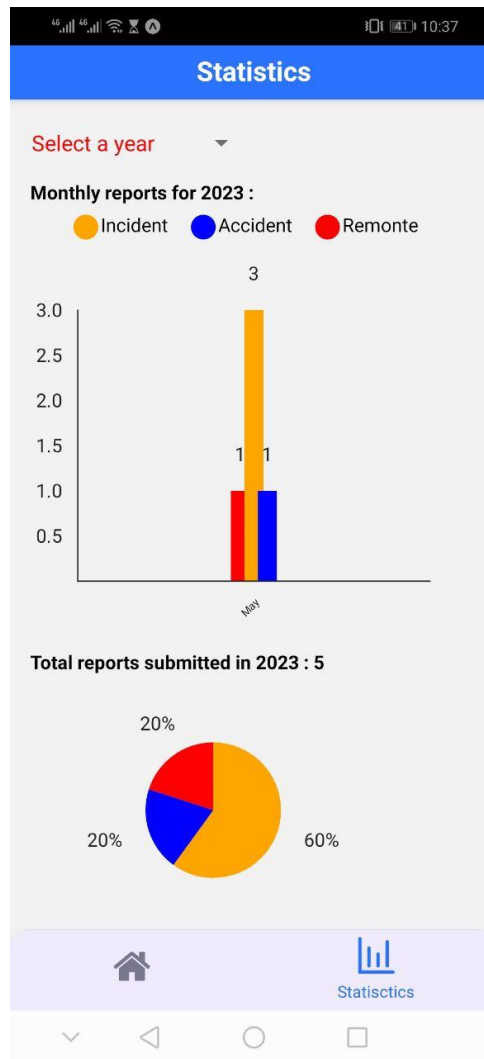


*Figure 26 : Traitement avec Statut ouvert*

3. Si l'anomalie est déjà traitée par HSE les informations la partie de traitement va afficher les informations à propos de traitement



*Figure 27 : Traitement avec Statut fermé par HSE*



*Figure 28 : Interface Statistique*

- Cette Interface affiche des statistique annuelle et mensuelle d'une année sélectionnée à propos des anomalies signalés dans l'application.

## 5. Conclusion

En conclusion, ce chapitre a présenté les technologies et outils essentiels pour développer une application Cross Plateforme de haute qualité. Nous avons également détaillé les étapes de réalisation de notre application mobile. En utilisant ces ressources et en restant à jour avec les avancées technologiques.



## **IV. Conclusion**

En conclusion, ce rapport de stage de fin d'études a présenté la conception et la réalisation d'une application mobile visant à améliorer la sécurité et la gestion des risques au sein de l'entreprise RIVA. L'utilisation croissante des applications mobiles a permis aux entreprises de fournir des outils innovants et rapides à leurs employés.

L'objectif principal de cette application était de simplifier et d'optimiser le processus de sécurisation de l'environnement de travail pour l'équipe de HSE. Grâce à une analyse approfondie du contexte et des objectifs du projet, ainsi qu'à une conception et une réalisation bien planifiée, l'application a été développée avec succès, offrant des fonctionnalités telles que la signalisation des risques et des dangers, et permettant une prise de décision rapide et éclairée pour garantir la sécurité des employés.

En conclusion, ce projet a démontré l'importance des applications mobiles dans le monde des affaires modernes et leur capacité à améliorer la sécurité et l'efficacité des processus de travail. Il a également souligné l'importance d'une analyse approfondie, d'une conception réfléchie et d'une planification rigoureuse pour assurer le succès d'un projet de développement d'application mobile.

Ce stage a été une occasion précieuse pour mettre en pratique les connaissances acquises tout au long du cursus universitaire. Il a permis de développer des compétences concrètes en matière de développement d'applications mobiles et de gestion de projets, tout en fournissant une expérience professionnelle enrichissante.

## **Bibliographie**

[https://fr.wikipedia.org/wiki/React\\_Native](https://fr.wikipedia.org/wiki/React_Native)

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Firebase>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Expo>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Git>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

<https://reactnative.dev/>