



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE INSTITUT SUPÉRIEUR DES ÉTUDES  
TECHNOLOGIQUES DE EL KEF DÉPARTEMENT TECHNOLOGIES DE  
L'INFORMATIQUE

# RAPPORT DE STAGE DE PERFECTIONNEMENT

Réalisé au sein de COFICAB MED

Sujet :

Conception et Réalisation d'une application mobile

Elaboré Par : Riahi Mouadh

Encadré Par : M. WAJDI ZANNOUNI

Année Universitaire : 2022/2023

# Remerciements

C'est avec un grand plaisir que je réserve ces quelques lignes en signe de gratitude et de profonde reconnaissance à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation et l'aboutissement de ce travail. Je tiens tout d'abord à remercier mon encadrant professionnel M. Wajdi Zanouni pour son soutien, son sérieux, sa disponibilité, son encouragement, ses apports scientifiques et humains qui ont été pour moi considérables et surtout pour son aide tout au long de ce projet. Je tiens aussi à exprimer ma profonde et sincère gratitude à M. HIDOUSSE AYMEN et M. Meher Naji pour ses aides précieuses et ses conseils qu'ils m'ont apportés durant ce stage. J'ai beaucoup appris à ses côtés et je lui adresse ma gratitude pour tout cela. A tous les employés de COFICAB MED qui ont déployé tous leurs efforts pour me fournir les informations nécessaires. Je voudrais sincèrement remercier tous les enseignants d'ISSET qui ont contribué à ma formation valeureuse. Et finalement, j'adresse mes vifs remerciements aux respectueux membres du jury qui m'ont honoré d'avoir accepté d'évaluer mon travail.

# Sommaire

Introduction :	1
Chapitre I : Cadre Général du projet	2
I. Présentation de la société :	2
1) GROUPE ELLOUMI	2
2) La société COFICAB :	3
A. Fiche technique de l'entreprise :	3
B. Structure organisationnelle de COFICAB MED :	3
C. Les zones industrielles	4
D. Les Activités :	4
E. Les Clients :	5
II. Etude de l'existant	6
1) Introduction	6
2) Problématique :	6
3) Objectifs :	6
4) Solution proposée :	6
5) Conclusion :	7
Chapitre II : Spécifications des besoins	7
Introduction :	7
I. Spécifications des besoins :	7
1) Les besoins fonctionnels :	7
2) Les besoins non fonctionnels:	7
3) Diagrammes de cas d'utilisation :	8
4) Présentation des acteurs	9
Chapitre III : Conception	12
Introduction :	12

I. UML :.....	12
1) Définition : .....	12
2) Utilisation : .....	12
II. Le diagramme de classe :.....	12
Conclusion :.....	14
Introduction : .....	15
Chapitre IV : Réalisation .....	15
I) Environnement du travail : .....	15
1) Environnement matériel : .....	15
2) Environnement logiciel : .....	15
A. Outil de développement : .....	15
B. langages de développement : .....	16
II. Présentation des interfaces.....	18
1) Interface page d'accueil : .....	18
2) Interface page d'accueil : .....	18
Conclusion.....	19
Conclusion.....	20

# Liste des figures

Figure 1 : Répartition du groupe ELLOUMI dans le monde entier.....	2
Figure 2 : Organigramme de COFICAB MED.....	3
Figure 3 : COFICAB dans le monde.....	4
Figure 4: Les activités de COFICAB MED .....	4
Figure 5 : Les principaux équipements .....	5
Figure 6 : les principaux constructeurs automobiles mondiaux.....	5
Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation.....	10
Figure 8 : Diagramme de Classe.....	13
Figure 9 : Android Studio .....	16
Figure 10 : java.....	17
Figure 11 : XML.....	17
Figure 12 : Interface d'authentification.....	18
Figure 13 : page d'accueil.....	19

# Liste des tableaux

Tableau 1 : Fiche technique de COFICAB MED.....	3
Tableau 2 : Les cas d'utilisation.....	11
Tableau 3 : Les cas d'utilisation Choisie Poste.....	11
Tableau 4: Environnement Matériel.....	15

# Introduction Générale

C'est l'une des tendances les plus marquantes qui concernent tous les secteurs du développement l'informatique. Depuis l'avènement des ordinateurs et leur entrée dans le monde. Les organismes économiques, sociaux et publics aspirent à améliorer et à fiabiliser gérer ses structures internes. Dans le cadre de ce cours avancé, notre projet consiste à concevoir et Développer une application mobile qui gère les commandes à l'échelle mondiale pour gagner du temps, gagner en efficacité et éviter les erreurs lors de l'utilisation de lecteur Mc 33 COFICAB MED. Quels que soient les problèmes technologie que l'on peut rencontrer dans l'organisme, l'analyse et concevoir un système d'information capable d'y trouver une solution problèmes. Afin de préparer cette application, nous avons organisé notre mémoire de la manière suivante :

Le premier chapitre présente le cadre général qui explique l'organisation d'accueil, et présenter le sujet et étudier la situation actuelle, le problème et la solution proposée.

Puis dans le cadre de la spécification des besoins, le deuxième chapitre de cet ouvrage,

Quant au troisième chapitre, intitulé Design, j'introduis les étapes utilisées, les acteurs, les cas d'utilisation ainsi que le diagramme de classes.

Enfin dans le dernier chapitre que nous avons appelé Perception, j'introduis des outils et l'environnement de développement ainsi que les interfaces d'application. Enfin, nous terminons par une conclusion générale.

# Chapitre I : Cadre Général du projet

## Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons présenter une vue globale sur l'organisme d'accueil l'infrastructure, le fonctionnement et le domaine d'activité de COFICAB MED au sein dans lequel ce stage a été réalisé. Nous aborderons dans une première section une présentation de la société, dans la deuxième section une présentation du projet et dans la troisième section les technologies choisies pour mener à bien la phase d'analyse.

## I. Présentation de la société :

## 1) GROUPE ELLOUMI

Le groupe ELLOUMI est le plus grand groupe industriel et exportateur en Tunisie. Il a été créé en 1946 par M. MOHAMED TAOUFIK ELLOUMI, il compte 30 filiales dans le monde et emploie plus de 10 000 personnes repartis sur toutes les unités de production implantées en TUNISIE, au MAROC, en EGYPTTE, en ROMANIE, au PORTUGAL et en. Notamment ce groupe se positionne parmi les meilleurs fournisseurs mondiaux dans une grande variété de services tels que : les câbles automobiles, l'énergie et les télécommunications, les faisceaux de câbles, l'agroalimentaire, l'immobilier, l'aménagement urbain, la vente au détail, l'électroménager ...



Figure 1 : Répartition du groupe ELLOUMI dans le monde entier



## 2) La société COFICAB :

COFICAB, une des principales divisions du groupe ELLOUMI et faisant partie du groupe CHAKIRA, a une position de leader sur le marché des fils et des câbles électriques destinés à l'industrie automobile. La première usine a été construite en 1992 à Tunis (Tunisie) par M.HICHEM ELLOUMI pour répondre à la demande du marché local. Au cours des vingt dernières années, COFICAB réalisait un développement incontestable dans son métier de base qui se concrétisait par l'entrée au marché international en construisant des sites industriels et commerciaux dans les différents continents du monde. COFICAB Se classe le 1<sup>er</sup> en Europe et parmi les 3 premiers mondiaux dans le domaine de la fabrication et de la vente de fils et câbles destinés à l'industrie automobile.

### A. Fiche technique de l'entreprise :

Raison sociale :	COFICAB MED
Situation juridique	Société anonyme
Statut fiscal	Société exportatrice
Secteur	Industrie automobile
Activité	Fils, câbles isolés et faisceaux de câbles
Siege de l'usine	14 rue 18 janvier, 1001 Tunis RP Tunisie
Adresse usine	Zone industriel Boumous Medjez El Bab 9070
PDG	M. Hichem ELLOUMI
Directeur de l'usine	M. Hassen Ounali
Entrée en production	16/11/2009
Effectif	350
Capital social	5000000 DT
Site web	www.coficab.com
E-mail	
Tél/Fax	71 156 000 / 71 590 230

Tableau 1 : Fiche technique de COFICAB MED

### B. Structure organisationnelle de COFICAB MED :

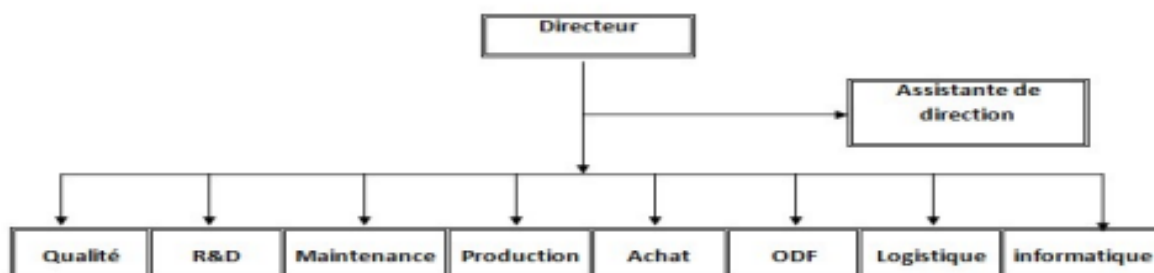


Figure 2 : Organigramme de COFICAB M

## C. Les zones industrielles



Figure 3 : COFICAB dans le monde

## D. Les Activités :

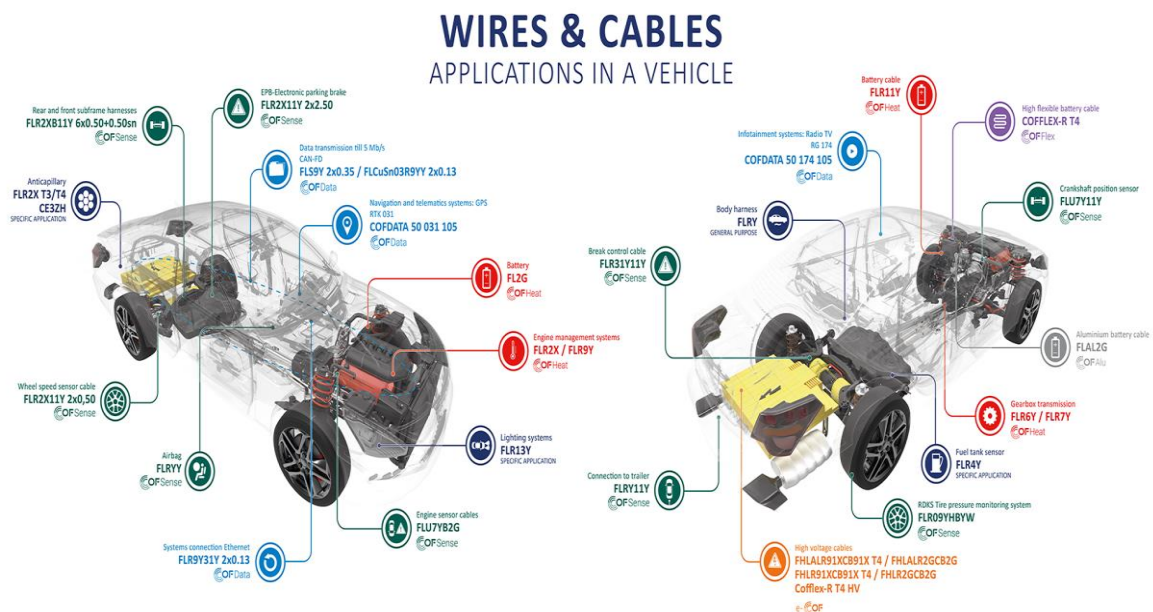


Figure 4: Les activités de COFICAB MED

## E. Les Clients :

COFICAB a fidélisé les 10 grands producteurs de faisceaux de câblage automobile cités ci-dessous :



Figure 5 : Les principaux équipements

En outre COFICAB a su gagner la confiance des principaux constructeurs automobiles mondiaux tel que :



Figure 6 : les principaux constructeurs automobiles mondiaux

## II. Etude de l'existant

### 1) Introduction

L'étude de l'existant est considérée comme point de passage qui est le premier contact des concepteurs avec l'environnement. Cette étude permet aux l'étudiant de s'intégrer dans l'entreprise pour obtenir une vue claire et précise dans le domaine d'étude et prendre connaissance d'une manière détaillée les besoins du domaine.

### 2) Problématique :

J'ai relevé un certain nombre de difficultés que rencontre le département informatique de COFICAB MED :

- Les difficultés qu'ils rencontrent pour transférer les informations vers les ordinateurs par rapport aux étapes de transfert des informations du câble
- En plus du danger pour les travailleurs en raison de la taille importante du bobine
- Perte de temps et d'efforts
- Éviter les erreurs lors de la transmission des informations

### 3) Objectifs :

L'objectif de notre étude est de concevoir et de mettre en place un système d'information incontournable.

Répondre aux exigences comme aux besoins, organiser et rationaliser les opérations la libération des problèmes m'a incité à définir les tâches suivantes :

- Permettre l'utilisateur de l'entre sur l'application avec choisie leur poste.
- Permettre l'utilisateur de saisie les tache effectuer.
- Eviter les erreurs lorsqu'ils saisie les donnes.
- Minimiser le temps consacré lorsqu'ils saisie les taches effectues.
- Sécuriser le système.

### 4) Solution proposée :

Afin de surmonter les échecs, nous suggérons d'automatiser l'application mobile pour le département IT de la COFICAB MED grâce au développement d'applications mobiles. Il est nécessaire de déterminer à ce stade que notre projet de stage. Tenez compte de toutes ces

Limites lorsque vous essayez de fournir des solutions plus efficace et gain de temps  
navigation dans les pages, amélioration de la fiabilité et de la confidentialité de l'information  
Sécurité.

## 5) Conclusion :

Ce chapitre a été consacré à la présentation du cadre du projet. Après l'étude de l'existant nous avons déterminé les problématiques, on suite nous avons présenté la solution envisagée. Ceci est très important pour le reste du travail, car c'est à partir de cette étude qu'on va spécifier les besoins et les analyser dans le chapitre suivant.

# Chapitre II : Spécification des besoins

## Introduction :

On ne peut jamais développer une application sans savoir qu'est-ce qu'on veut faire avec elle, c'est à dire sans savoir nos besoins ou nos exigences pour cette application. Tout au long de ce chapitre, nous spécifions et analysons ces besoins, et aussi déterminons quels sont les acteurs qui vont interagir avec l'application pour exécuter les actions liées à ces besoins.

## I. Spécifications des besoins :

### 1) Les besoins fonctionnels :

Les besoins fonctionnels se rapportent aux fonctionnalités que l'application doit offrir pour satisfaire les utilisateurs. Il s'agit des fonctionnalités du système. Ce sont les besoins spécifiant un comportement d'entrée/sortie du Système. Dans ce contexte, notre système doit permettre de :

- Faire l'authentification et connecter à application puis choisie leur post.
- Le système doit demander à l'utilisateur de son poste et déterminer quelle tâche sera effectuée.
- Remplir les donnes qui correspond de la tâche qui sera effectuée.
- Le travail ne peut être terminé qu'une fois que toutes les données de travail ont été reconstruites.
- Besoin de sécurité : L'application devra assurer la sécurité des utilisateurs. D'où la nécessité de procéder à l'authentification des utilisateurs tout en assurant la confidentialité de leurs données.

### 2) Les besoins non fonctionnels:

Le besoin non fonctionnel est la nécessité de définir les caractéristiques du système, telles que : Contraintes environnementales et de mise en œuvre Performance, dépendance de la plateforme, facilité de maintenance et évolutivité fiabilité...

Ce sont les besoins qui caractérisent le système. Autrement dit, il détermine un ensemble de critères nécessaires au bon fonctionnement de notre application. C'est remarquable. Toutefois, ils peuvent être exprimés en termes de performance, de type d'équipement ou type de conception.

Voici des exemples de notre travail :

- Ergonomie : L'interface de l'application doit être simple et utilisable afin que l'utilisateur puisse l'exploiter sans se référer à des connaissances particulières. En d'autres termes, notre application doit être lisible et facile à manipuler par n'importe quel utilisateur novice.
- Rapidité et intégrabilité dans d'autres applications : L'application devra être rapide et assure que les modules seront intégrables et utilisables dans d'autres applications.

### 3) Diagrammes de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation représente la structure des grandes fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. C'est le premier diagramme du modèle UML, celui où s'assure la relation entre l'utilisateur et les objets que le système met en œuvre. Il permet de décrire l'interaction entre les deux concepts suivants :

- Acteur : est l'idéalisation d'un rôle joué par une personne externe, un utilisateur type qui a toujours le même comportement vis-à-vis d'un cas d'utilisation (qui interagit avec un système)
- Cas d'utilisation : Un cas d'utilisation est une unité cohérente d'une fonctionnalité visible de l'extérieur. Son objectif est de :
  - ❖ Définir les limites du système à concevoir.
  - ❖ Définir les relations entre le système et l'environnement.
  - ❖ Partitionner l'ensemble des besoins d'un système.

Ci-dessous le diagramme de cas d'utilisation de notre application :

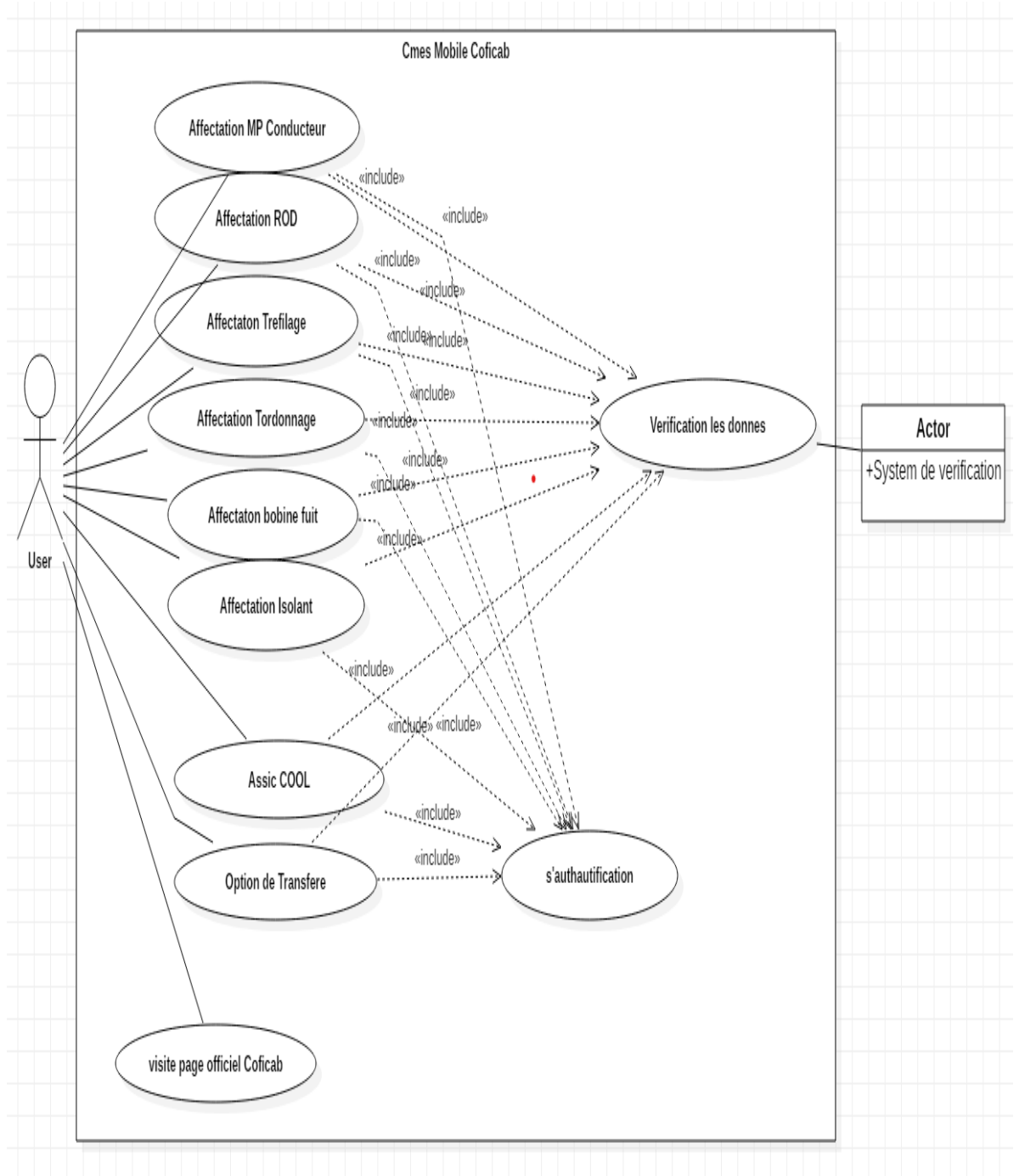


Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation

Avant de commencer, l'utilisateur doit s'authentifier comme l'illustre le tableau suivant :



Cas d'utilisation : S'authentifier	
Acteur	Les étapes
Utilisateur	-Le système affiche la page de connexion. -L'utilisateur saisie son mot de passe. -Le système vérifie si les champs obligatoires sont remplis Si un champ manquant le système Affiche un message d'erreur. -Le système affiche la page d'accueil.

Tableau 2 : Les cas d'utilisation

L'utilisateur choisie le poste lieu ou leur poste de travail comme l'illustre le tableau suivant :

Cas d'utilisation : Choisie poste	
Acteur	Les étapes
Utilisateur	-Après login le system affiche la page d'accueil en dans cette page en trouve : -Affectation MP Conducteur -Affectation ROD -Affectation Tréfilage -Affectation Tordonnage -Affectation Bobine/fut -Affectation Isolant -Assic Cool -Option de Transfere

Tableau 3 : Les cas d'utilisation Choisie Poste

#### 4) Présentation des acteurs

Dans ce graphique il y a un représentant d'un "utilisateur" le système est connecté à la connexion pour entrer le mot de passe d'un utilisateur et puis sélectionne le terminal ou fonctionne quand il choisit sa station, il est obligatoire de remplir correctement les champs du système de câbles et, en cas d'erreur, le système déclare une erreur et vérifie la zone où se trouve l'erreur et lorsque termine cette tâche elle passera l'autre tâche.

#### Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons entamé la phase de spécification des besoins. En effet, l'étude de l'existant nous a permis de préparer une étude conceptuelle de la solution proposée à mettre en place.

# Chapitre III : Conception

## Introduction :

Afin d'atteindre les objectifs de mon projet, et après l'analyse et la spécification des besoins de notre futur système, nous focalisons dans ce chapitre sur la conception qui représente une phase primordiale et déterminante pour produire une application de haute qualité. C'est dans ce stade que nous devons détailler notre choix conceptuel à travers plusieurs types de diagrammes. Dans le cadre de projet, nous avons opté pour le langage UML comme le langage de conception.

## I. UML :

### 1) Définition :

Le Langage de Modélisation Unifié, de l'anglais Unified Modeling Language (UML), est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes conçu comme une méthode normalisée de visualisation dans les domaines du développement logiciel et en conception orientée objet.

### 2) Utilisation :

UML est destiné à faciliter la conception des documents nécessaires au développement d'un logiciel orienté objet, comme standard de modélisation de l'architecture logicielle. Les différents éléments représentables sont :

- ❖ Activité d'un objet/logiciel
- ❖ Acteurs
- ❖ Processus
- ❖ Schéma de base de données
- ❖ Composants logiciels
- ❖ Réutilisation de composants

## II. Le diagramme de classe :

Le diagramme de classe est le point central dans un développement orienté objet. En analyse, il a pour objectif de décrire la structure des entités manipulées par les utilisateurs. Il décrit la

structure de système à travers les classes, les attributs et les relations qui les associent. Le diagramme de classe retenu à la fin de la conception est le suivant :

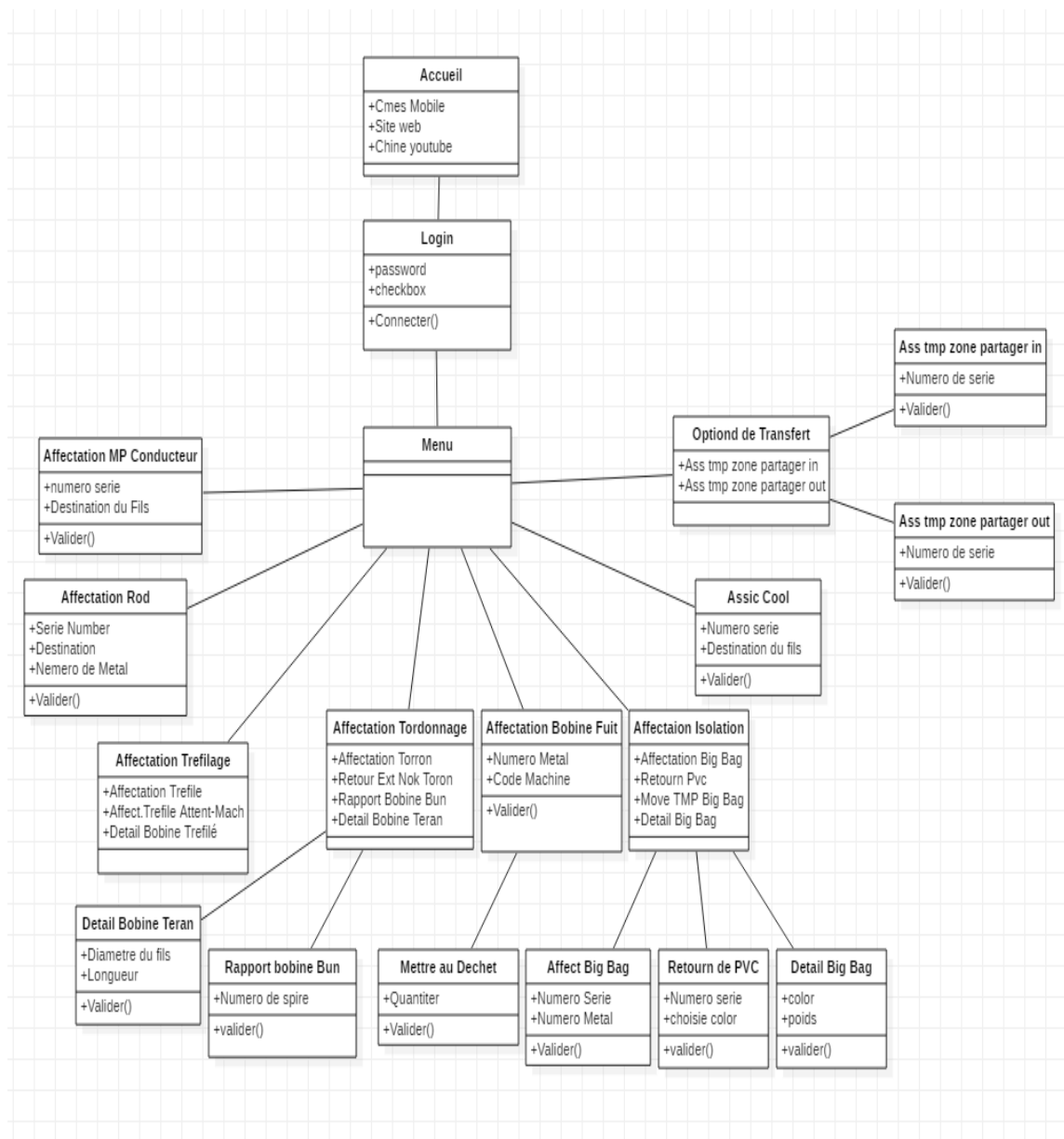


Figure 8 : Diagramme de Classe

## Conclusion :

L'étape de la conception est la phase la plus importante dans la résolution d'un problème donné. La réalisation de cette phase nous a permis de décortiquer avec précision l'architecture de l'application ainsi que la réalisation de sa conception, cela nous a permis d'entamer la phase d'implémentation sur la base d'une architecture stable et de là passer à la phase de construction. Durant le chapitre qui va suivre nous allons essayer d'accomplir la réalisation de notre application et nous allons décrire l'environnement du travail matériel et logiciel.

# Chapitre IV : Réalisation

## Introduction :

Après avoir élaboré la conception d'application, nous abordons dans ce chapitre le dernier volet de ce rapport, qui a pour objectif d'exposer la phase de réalisation. Nous menons tout d'abord une étude technique où nous décrivons les ressources logicielles et matérielles utilisées dans le développement de notre projet. Puis nous présentons quelques interfaces réalisées pour illustrer le fonctionnement de quelques activités du système.

## I) Environnement du travail :

### 1) Environnement matériel :

Pour l'implémentation du notre projet, nous avons utilisé :

Entité	Description
<b>Pc Portable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modèle : HP</li><li>• Processeur : Intel® Coré i7 11 th GEN</li><li>• RAM : 12G</li><li>• Disque dur : 512 SSD</li><li>• Système d'exploitation : Windows 11</li></ul>

Tableau 4 : Environnement Matériel

### 2)Environnement logiciel :

#### A. Outil de développement :

- ❖ Android Studio : est un environnement de développement pour le développement d'applications mobiles Android. Il adopte IntelliJ IDEA et utilise le moteur de production Gradle. Il peut être téléchargé sous Windows, MacOS, Chrome OS et Linux2.

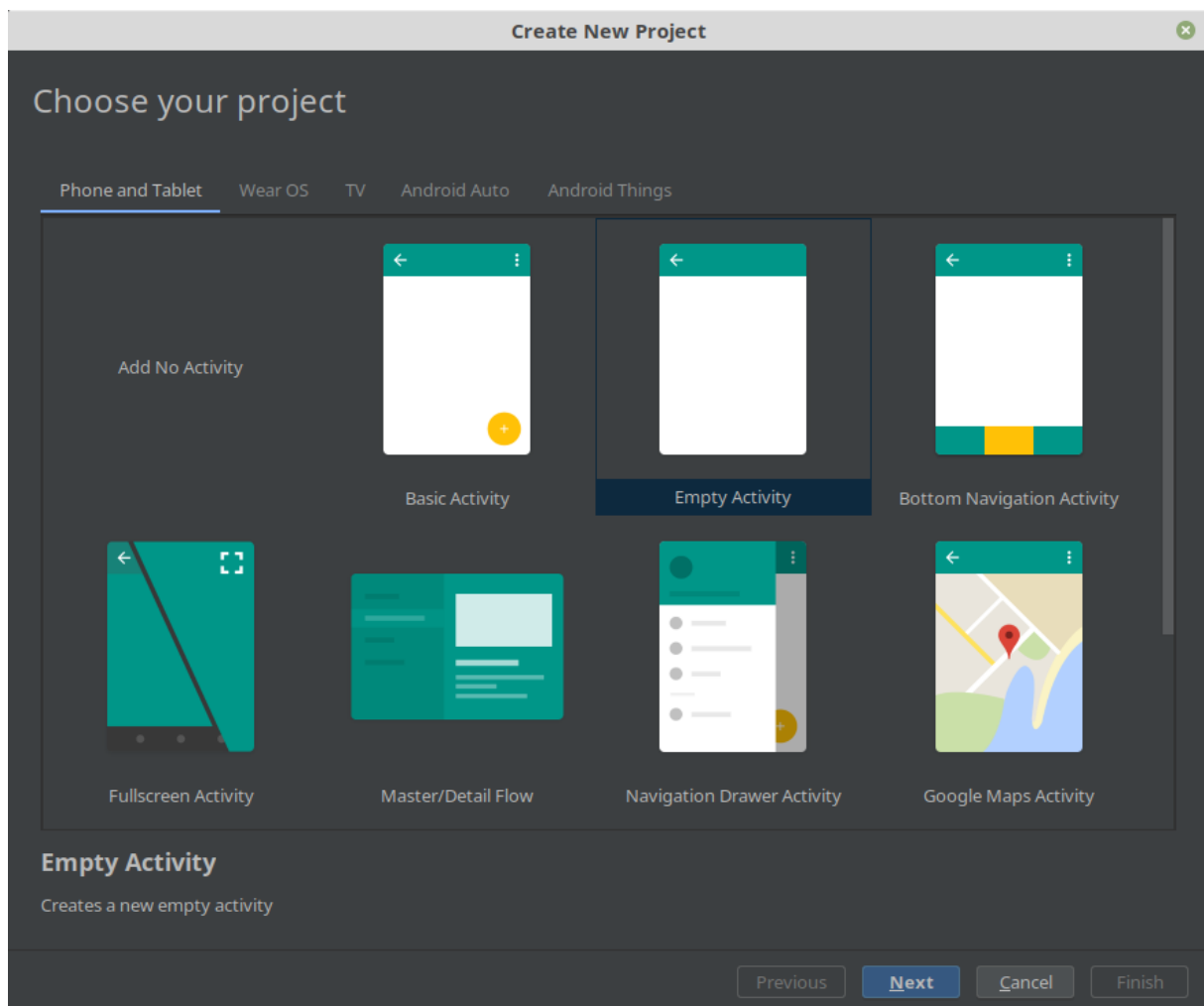


Figure 9 : Android Studio

## B. langages de développement :

- ❖ **Java** : Il s'agit d'un langage de programmation rapide, sécurisé et fiable qui permet de tout coder, des applications mobiles aux logiciels d'entreprise en passant par les applications de big data et les technologies côté serveur. Java est un langage très répandu dans l'univers mobile. Il sert à créer une application mobile native Android qui utilise l'appareil photo. Il ne permet pas cependant pas de créer une appli native compatible Android et iOS. Java est également employé pour faire fonctionner de nombreux autres équipements.

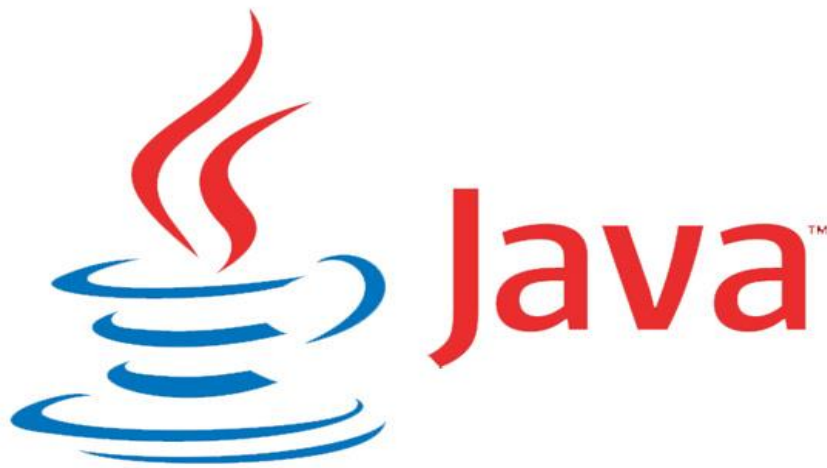


Figure 10 : java

- ❖ XML : Le langage de codage extensible (XML) vous permet de sélectionner et de stocker des données afin qu'elles puissent être partagées. XML prend en charge l'échange d'informations entre les systèmes informatiques tels que les sites Web, les bases de données et les applications tierces. Ce langage est utilisé pour décrire des données à l'aide d'un document texte. Parce que le format XML est évolutif et très flexible, il est utilisé pour de nombreuses tâches, y compris la conception de l'interface utilisateur pour les applications Android.

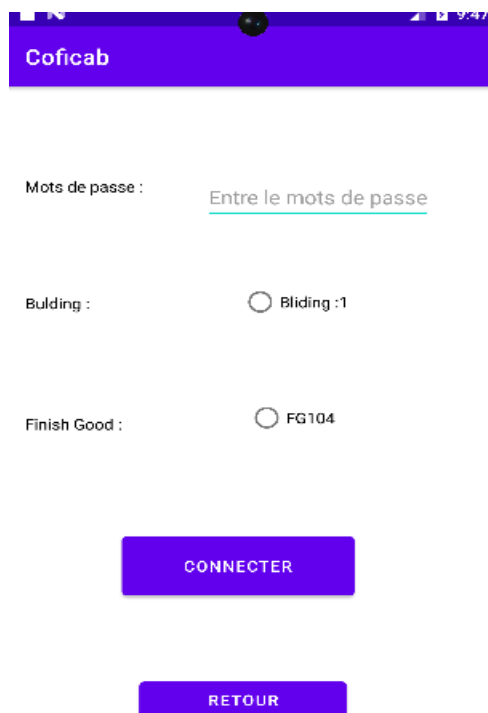


Figure 11 : XML

## II. Présentation des interfaces

### 1) Interface page d'accueil :

Après les phases d'étude de l'existant la conception et la modélisation fonctionnelle et organisationnelle nous avons développé les interfaces de notre application. Nous nous proposons dans cette section de présenter des scénarios d'utilisation illustrés par des interfaces graphiques relatives aux différents acteurs de notre application.



The screenshot shows the authentication page of the Coficab application. At the top, there is a purple header bar with the text "Coficab" in white. Below the header, the page has a light gray background. The first section is labeled "Mots de passe :" and contains a text input field with the placeholder text "Entre le mots de passe". Below this, there is a section labeled "Building :" with a radio button and the text "Bliding :1". Further down, there is a section labeled "Finish Good :" with a radio button and the text "FG104". At the bottom of the form, there are two purple buttons: "CONNECTER" and "RETOUR".

Figure 12 : Interface d'authentification

### 2) Interface page d'accueil :

L'interface ci-dessous affiche la page d'accueil d'application :



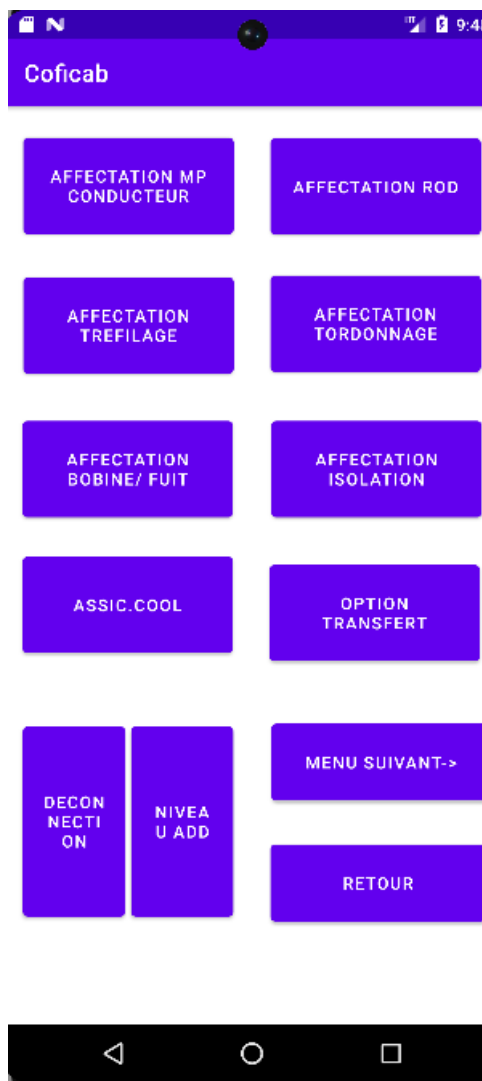


Figure 13 : page d'accueil

## Conclusion

Dans ce dernier chapitre, nous avons décrit l'environnement matériel et logiciel de la phase de réalisation et nous avons présenté les différentes interfaces de notre application

# Conclusion Générale

Par le biais de ce rapport, j'ai présenté notre projet de stage de perfectionnement que j'ai réalisé au sein de la société COFICAB MED dans le but de concevoir et développer une application mobile.

Ce projet a été une expérience très utile pour moi car il m'a permis d'améliorer mes connaissances sur le plan pédagogique et professionnel et d'apprendre de nouvelles technologies de conception et de programmation qui nous seront, certainement, très utiles pour mon carrière professionnelle.

Sur le plan personnel je suis fier de ce que j'ai présenté, même si je sais que c'est une courte Expérience.

J'espère vraiment avoir répondu aux objectifs du département informatique de la société COFICAB MED.