



RAPPORT DE STAGE

Optimisation d'une Application Mobile de Gestion de Congé

Année Universitaire : 2024 - 2025

Réalisé par :

Nom : Hajji

Prénom : Amen Allah

Encadré par :

Encadrant professionnel : Monsieur Yassine Ben Abdeljelil

Formation :

Cycle Préparatoire Intégré Mathématique-Informatique

Faculté des Sciences de Tunis – FST

Université de Tunis El Manar – UTM

Lieu de stage :

Centre National de l'Informatique – CNI



Remerciements

Avant toute chose, je rends grâce à **Dieu**, Le Tout-Puissant, Le Très Miséricordieux, pour m'avoir accordé la force, la patience et la volonté nécessaires pour mener à bien ce stage et rédiger ce rapport.

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce projet.

Je tiens à remercier tout particulièrement Monsieur **Yassine Ben Abdeljalil**, mon encadrant au **Centre National de l'Informatique (CNI)**, pour sa disponibilité, son accompagnement constant, ses conseils avisés et son soutien tout au long de ce stage. Son expertise et sa bienveillance ont été d'une grande aide pour moi.

Je remercie également l'ensemble du personnel du CNI pour leur accueil chaleureux, leur assistance et l'environnement de travail stimulant qu'ils m'ont offert.

Je tiens aussi à exprimer ma reconnaissance envers les enseignants et responsables pédagogiques de **la Faculté des Sciences de Tunis (FST)**, pour la qualité de leur enseignement et leur encadrement tout au long de mon parcours.

Enfin, je remercie tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué au bon déroulement de ce stage et à l'élaboration de ce rapport.

SOMMAIRE

Remerceillemnt.....	3
Liste des figures.....	4
Introduction.....	5
CHAPITRE I : CONTEXTE GENERALE DU PROJET.....	6
1.Lieu de stage.....	6
2. Présentation du projet.....	7
CHAPITRE II : ANALYSE FONCTIONNELLE.....	10
1. Méthodologie d'analyse	10
2. Modélisation du contexte :	10
3. Analyse et conception :	10
CHAPITRE III : IMPLEMENTATION.....	13
1. Outils et technologies de développement :	13
2. Présentation de l'application :	13
CONCLUSION ET PERSPECTIVE	19

LISTE DES FIGURES

Figure1 : Logo du CNI.....	6
Figure 2 : Organigramme du centre national de l'informatique.....	7
Figure 3 : Diagramme du Cas d'utilisation.....	11
Figure 4 : Diagramme séquence authentification.....	12
Figure 5 : Écran d'authentification.....	14
Figure 6 : Écran accueil admin.....	14
Figure 7 : Formulaires de congé.....	15
Figure 8 : Consulter demande.....	15
Figure 9 : Le suivie des demandes par l'admin.....	16
Figure 10 : Affichage d'utilisateurs.....	16
Figure 11 : Ajouter d'agents.....	17
Figure 12 : Suppression d'utilisateurs.....	17
Figure 13 : Modification du profil.....	18

Introduction

Dans le cadre de ma deuxième année du cycle préparatoire intégré en Mathématiques et Informatique à la Faculté des Sciences de Tunis (FST), j'ai eu l'opportunité d'effectuer un stage facultatif au sein du Centre National de l'Informatique (CNI). Ce stage, bien qu'il ne soit pas obligatoire, s'inscrit dans une démarche personnelle visant à renforcer mes compétences techniques et à découvrir le monde professionnel de l'ingénierie informatique.

Le stage s'est déroulé au sein du département [à compléter si tu connais le nom du département ou service], et avait pour principal objectif la conception et le développement d'une application mobile de gestion de congés. Cette application vise à faciliter le processus de demande et de validation des congés pour les employés, en digitalisant un système souvent encore manuel ou peu automatisé.

À travers cette expérience, j'ai pu mettre en pratique les connaissances acquises durant ma formation, notamment en programmation mobile, en analyse des besoins et en conception d'interfaces utilisateurs. J'ai également eu l'occasion de découvrir l'organisation du travail au sein d'un organisme public d'envergure et de mieux comprendre les enjeux liés à la digitalisation des processus administratifs.

Ce rapport retrace les différentes étapes de mon stage : la présentation de l'organisme d'accueil, l'analyse du besoin, le développement de l'application, ainsi que les compétences techniques et personnelles que j'ai pu acquérir au cours de cette expérience enrichissante.

CHAPITRE I : CONTEXTE GENERALE DU PROJET

1.Lieu de stage :



Figure 1: Logo CNI

Dans cette partie nous allons présenter l'établissement qui m'a accueilli en décrivant ses services et son organigramme.

1.1. Présentation générale :

Le Centre National de l'Informatique (CNI), créé le 30 décembre 1975, est un établissement public à caractère non administratif doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Placé sous la tutelle du Ministre des Technologies de la Communication, le CNI opère dans les domaines du secteur de l'informatique et des technologies de la communication. Il est également certifié ISO 9001 versions 2015

1.2. Organigramme :

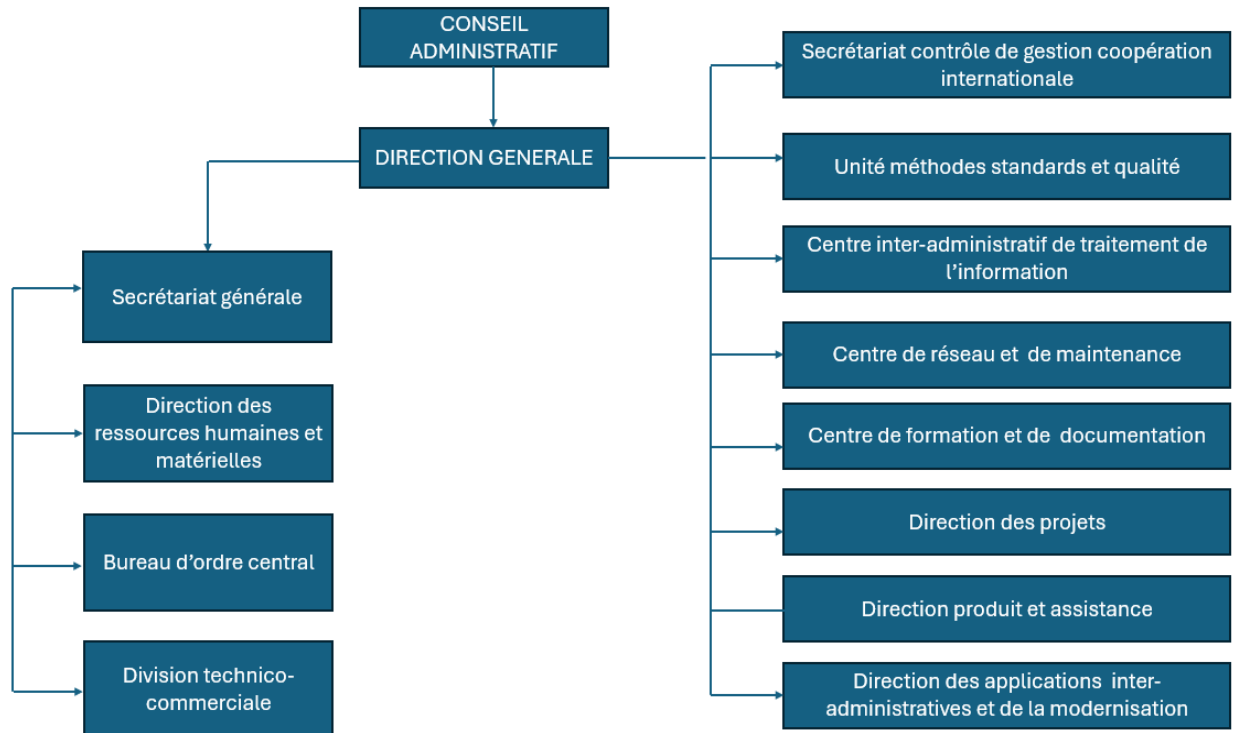


Figure 2 : Organigramme du centre national de l'informatique

2. Présentation du projet

2.1. La procédure actuelle de gestion des congés au sein du service des ressources humaines (SRH)

Actuellement, la gestion des congés dans le SRH suit un processus manuel selon les étapes suivantes :

- L'**agent** remplit une **demande manuscrite** de congé et la transmet physiquement au service des ressources humaines.

- L'**administrateur RH** vérifie la conformité de la demande avec les règles administratives en vigueur.

- Si la demande est **conforme**, elle est transmise au **président** de l'établissement pour validation.

- Si la demande est **non conforme**, elle est **rejetée**.

- Après **acceptation** de la demande par le président, l'administrateur :

- Élabore une **décision de congé**.

- Enregistre les données correspondantes dans un **tableau Excel**, servant de fichier de suivi.

2.2. Problématiques

Le processus manuel actuellement en place présente plusieurs inconvénients majeurs :

-Lourdeur et lenteur du traitement : l'utilisation de documents papier et de fichiers Excel rend l'exploitation des données fastidieuse.

-Perte de temps : les étapes de validation impliquent plusieurs intervenants et déplacements physiques.

-Risque d'erreurs : la saisie manuelle dans Excel peut entraîner des fautes ou des oublis.

-Manque de visibilité : difficulté d'avoir une vision d'ensemble en temps réel sur les congés pris et restants.

2.3. Objectifs du projet

Face à ces limites, le projet vise à atteindre les objectifs suivants :

-Disposer d'informations précises et centralisées sur les congés des agents.

-Conserver un historique complet et fiable des congés.

-Offrir une visibilité en temps réel sur les demandes en cours et les soldes disponibles.

-Faciliter les démarches aussi bien pour les agents que pour les responsables RH.

-Accélérer le traitement et la validation des demandes.

2.4. Solution proposée

La solution retenue est la **réalisation d'une application mobile** simple, intuitive et accessible, qui permettra :

-La **gestion des utilisateurs** (agents) et leurs profils.

-La **création, suivi et validation des demandes de congé.**

-La **consultation du solde de congé** en temps réel.

-L'**optimisation du processus de validation**, réduisant ainsi les délais de traitement.

2.5. Cahier des charges

L'application mobile devra intégrer les fonctionnalités suivantes :

Gestion des utilisateurs

- Ajouter, modifier ou supprimer les informations personnelles d'un agent :
 - Nom, prénom, Matricule, CIN, téléphone, email, Poste Occupé.

Gestion des congés

- Création et envoi de demandes de congé.
- Consultation de l'état des demandes : en attente, acceptée, refusée.
- Annulation d'une demande avant validation.
- Historique des demandes de chaque agent.
- Calcul automatique du **solde de congé** selon la règle :
30 jours/an = 0,5 jour tous les 6 jours travaillés.
- Type de congé pris en charge : **congé annuel cumulable.**

Utilisateurs de l'application

- **Agent :**
 - Remplit et envoie des demandes de congé.
 - Consulte son profil et solde de congé.
 - Annule une demande si nécessaire.
- **Administrateur RH :**
 - Gère les comptes utilisateurs (ajout/suppression).
 - Consulte les demandes de congé.
 - **Valide ou refuse** les demandes.

CHAPITRE II : ANALYSE FONCTIONNELLE

1. Méthodologie d'analyse :

1.1. Présentation générale :

Le langage de modélisation qu'on a choisi de travailler avec est l'UML, puisque notre application nécessite une méthodologie de travail, le cycle en Y je le trouve convenable pour une telle application.

1.2. Le langage UML

UML (en anglais Unified Modeling Language ou « langage de modélisation unifié ») est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes. Il est apparu dans le monde du génie logiciel, dans le cadre de la « conception orientée objet ». Couramment utilisé dans les projets logiciels, il peut être appliqué à toutes sortes de systèmes ne se limitant pas au domaine informatique. Grâce aux outils de modélisation UML, il est également possible de générer automatiquement une partie code, par exemple en langage Java, à partir des divers documents réalisés.

2. Modélisation du contexte :

2.1. Les acteurs et leurs rôles :

Acteur	Rôle
Agent	-Authentification. -Ajouter demande. -Annuler demande en attente. -Afficher, modifier profil. -Afficher historique de ses demandes. -Consulter son Solde
Responsable RH	-Authentification. -Accepter ou refuser les demandes de congé ajoutées. -Ajouter, afficher et supprimer un utilisateur.

3. Analyse et conception :

Dans cette partie nous allons aborder l'étude conceptuelle détaillée, à l'aide du langage UML (Unified Modeling Language), le choix méthodologique proposé pour la réalisation d'une application de gestion de congé simple et convivial, adapté aux besoins exprimés

par les acteurs concernés, l'agent, le président et le responsable de service ressource humaine.

3.1. Diagramme des cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation est le diagramme UML utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel

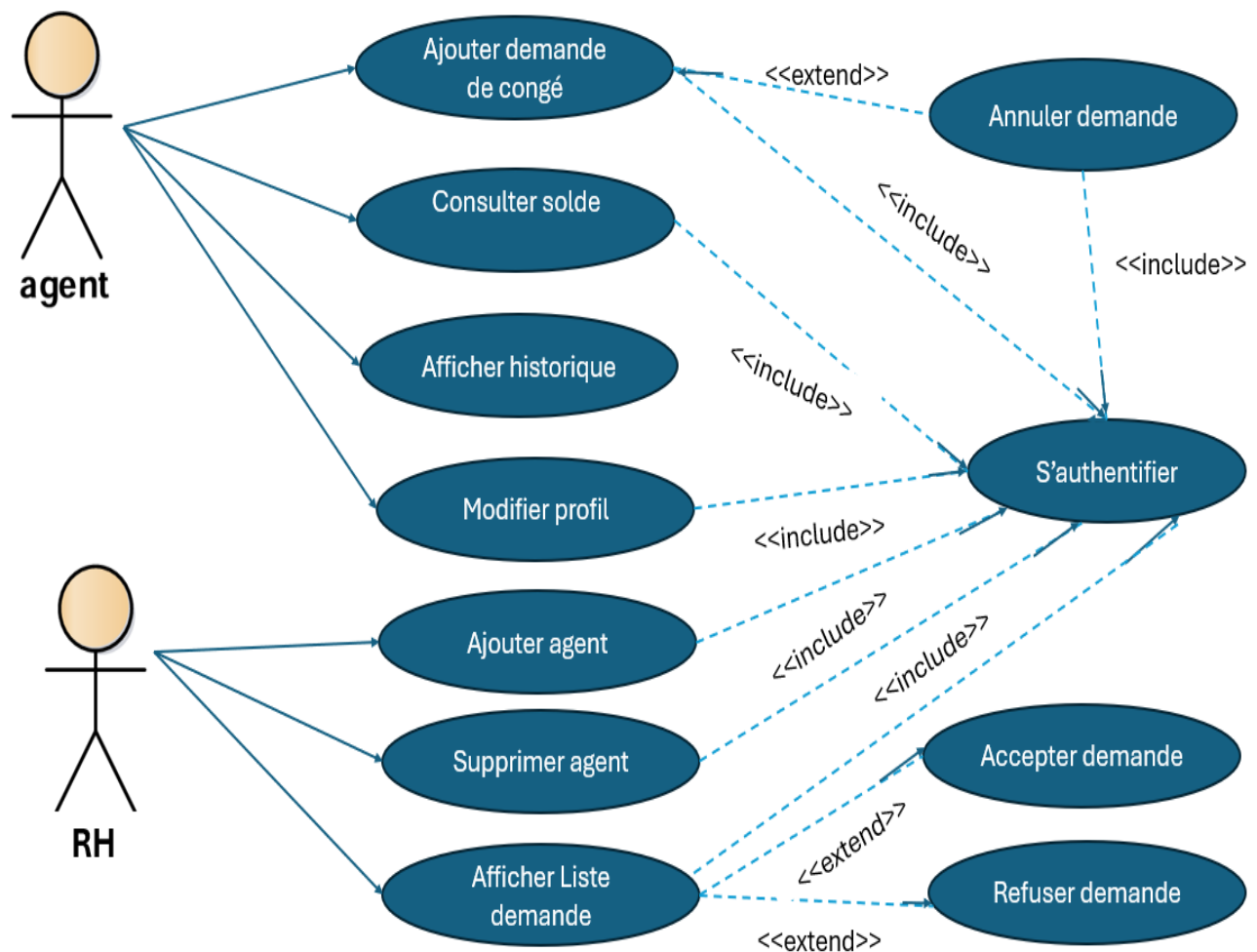


Figure 3 : Diagramme du Cas d'utilisation

3.2. Diagramme de séquences :

Le diagramme de séquence est la représentation graphique des interactions entre les

Authentification :

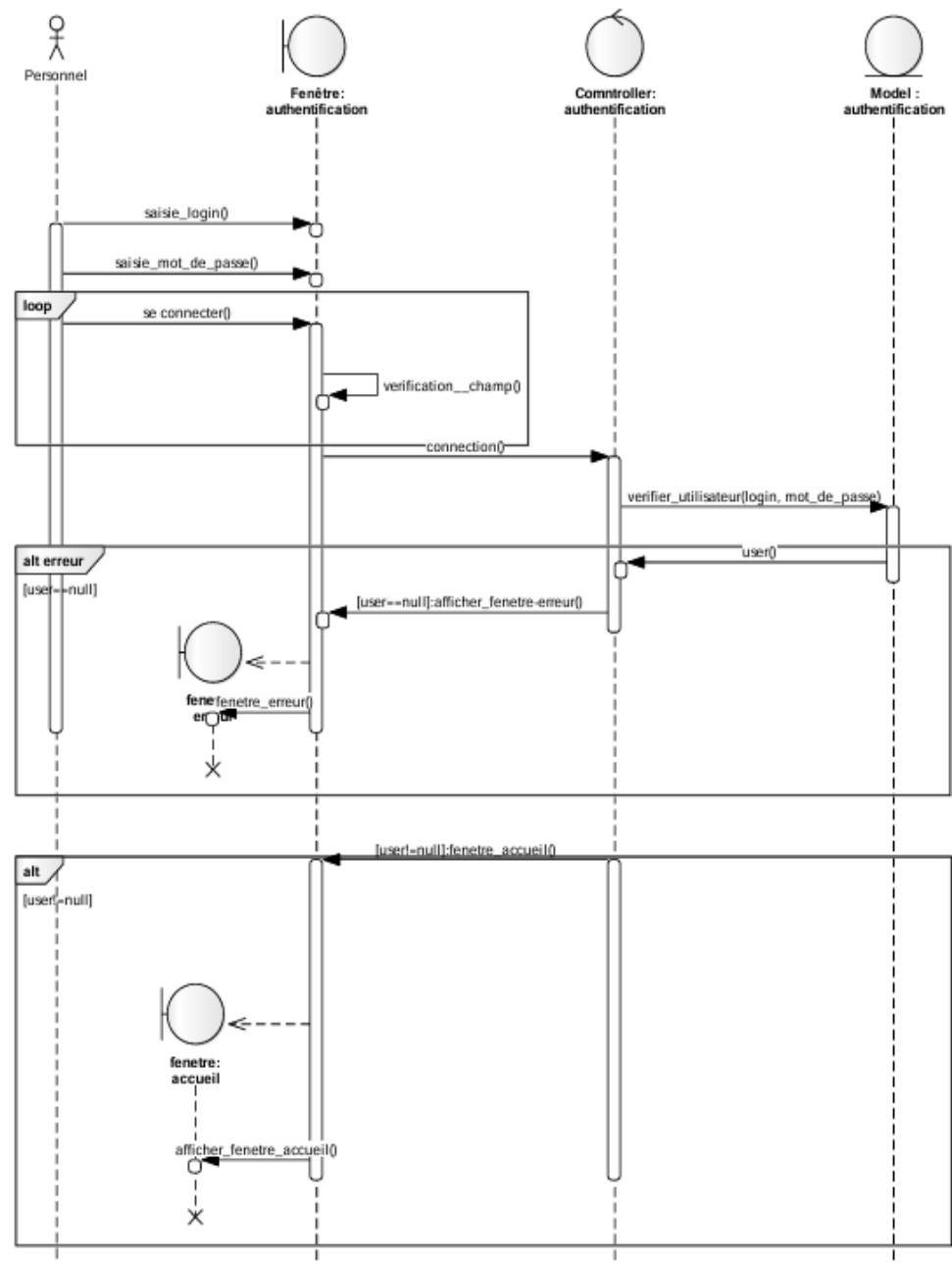


Figure 4 : Diagramme séquence authentification.

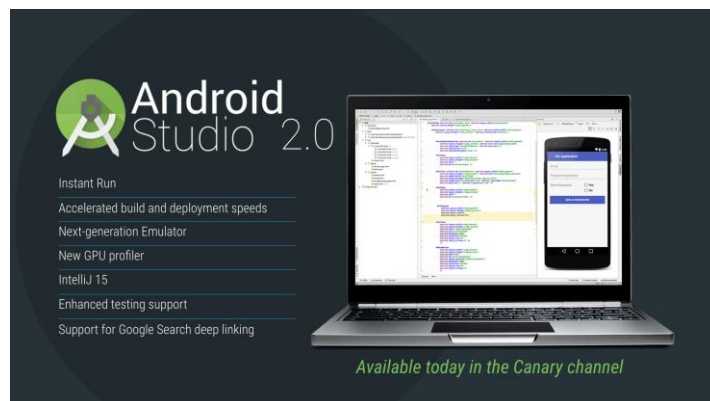
Au cours d'authentification l'utilisateur doit saisir son login et son mot de passe, si les données entrées sont enregistrées dans la base de données alors il sera redirigé vers la page d'accueil si non une erreur apparaît dans la page d'authentification.

CHAPITRE III : IMPLEMENTATION

Après avoir exprimé les différentes fonctionnalités envisagées par l'application, ainsi que sa conception, On va présenter dans ce chapitre la réalisation informatique de ses composantes. Il s'agit de la mise en œuvre des principales fonctions proposées pour tester le fonctionnement de l'application.

1. Outils et technologies de développement :

1.1. Android Studio :



Android Studio est l'environnement de développement intégré (IDE) officiel pour créer des applications Android. Développé par Google, il repose sur IntelliJ IDEA et offre tous les outils nécessaires pour concevoir, coder, tester et publier des applications mobiles en Java ou Kotlin. Grâce à son interface conviviale, son émulateur intégré et ses nombreuses fonctionnalités, il facilite grandement le travail des développeurs Android.

2. Présentation de l'application

Cette partie recense la présentation d'un Scénario applicatif de l'application, vu que la navigation dans l'application dépend de l'utilisateur, nous présentons, dans ce qui suit, trois espaces d'utilisation.

2.1. Authentification :

Pour accéder à l'application, l'utilisateur doit tout d'abord s'authentifier, pour cela il introduit son login et son mot de passe comme l'indique la figure suivante.

Bienvenue

Menu

Login

Mot de passe

SE CONNECTER

Figure 5 : Écran d'authentification.

2.2. Page d'accueil :

La page d'accueil est la première page qui apparaît à l'utilisateur connecté, elle se comporte un lien « Déconnexion » pour se déconnecter de l'application, une navigation rapide entre les modules de l'application alloués à l'utilisateur.

Gestion des Congés

Accueil

Mes demandes de congés

Mes congés restants

Profil

Déconnexion

Faire une demande de congé

Date de début

Date de fin

Motif

ENVOYER

Figure 6 : Écran accueil admin.

2.3. Ajouter demande :

The screenshot shows a web interface titled "Gestion des Congés". On the left is a blue sidebar menu with the following items: "Accueil", "Mes demandes de congés", "Mes congés restants", "Profil", and "Déconnexion". The main content area is titled "Faire une demande de congé" and contains three input fields: "Date de début" with the value "25/7/2025", "Date de fin" with the value "25/7/2025", and "Motif". Below these fields is a blue button labeled "ENVOYER".

Figure 7: Formulaires de congé.

Pour la demande de congé annuel l'utilisateur saisie la date de sortie et de retour, le nombre de jour se calcule 34 automatiquement (en calculant que les jours ouvrables) au cas où les demandes ne vérifient pas les conditions les messages suivant apparaitre:

2.4. Suivi Demandes :

Agent :

Gestion des Congés		
RETOUR		
14/7/2025	17/7/2025	Refusée
25/7/2025	25/7/2025	Validée

Figure 8 : Consulter demande.

RH :

Gestion des Congés

RETOUR

11223344	25/7/2025	25/7/2025	En attente	<div>VALIDER</div>	<div>REFUSER</div>
----------	-----------	-----------	------------	--------------------	--------------------

Figure 9 : Le suivie des demandes par l'admin

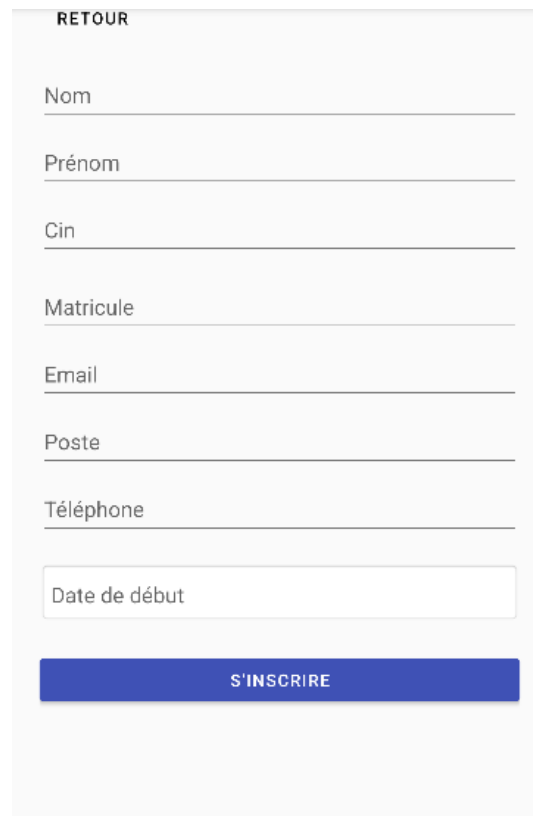
2.5. Afficher agents :

La figure suivante présente les agents :

Gestion des Congés				
Accueil Ajout agent Demandes de congés Supprimer Agent Décon				
Matricule	Nom	Prénom	Poste	date deb
11223344	Hajji	Amen Allah	dev	Wed Oct 16 00:00:00 GMT 2024
12345678	Guizani	Malek	RT	Fri Jan 24 00:00:00 GMT 2025

Figure 10: Affichage d'utilisateurs.

2.6. Ajouter agents :



RETOUR

Nom

Prénom

Cin

Matricule

Email

Poste

Téléphone

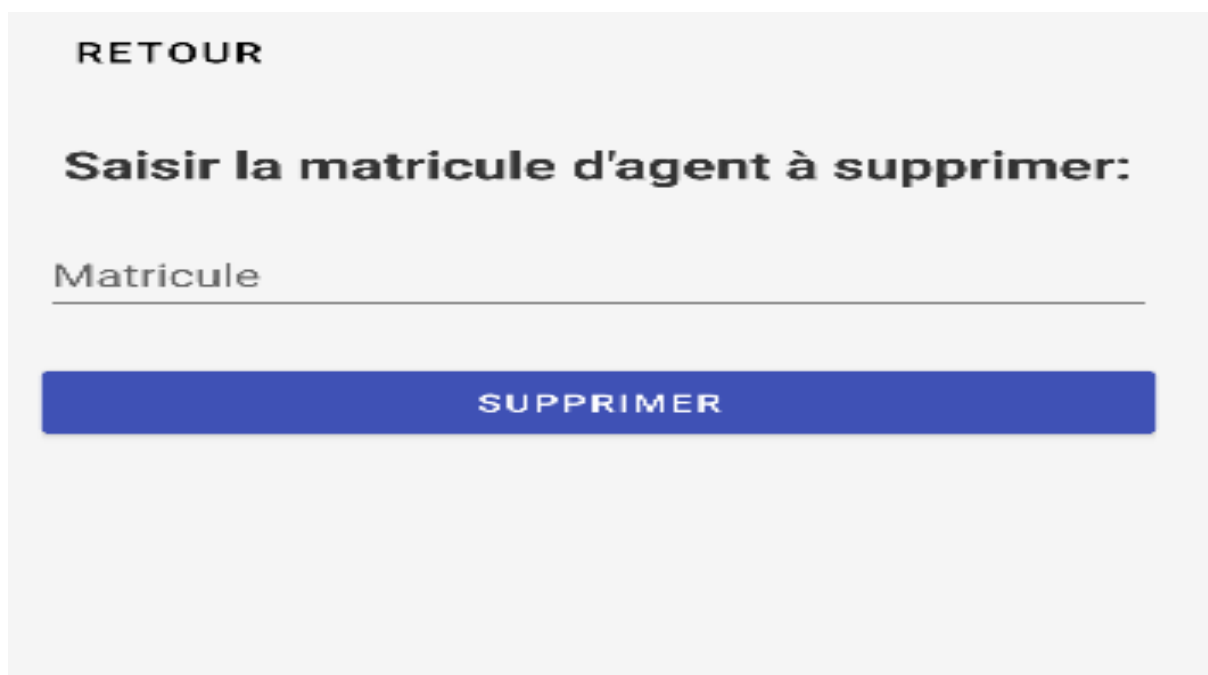
Date de début

S'INSCRIRE

This form is used to add new agents. It features a 'RETOUR' link at the top left. Below it are input fields for 'Nom', 'Prénom', 'Cin', 'Matricule', 'Email', 'Poste', and 'Téléphone'. A date picker is provided for 'Date de début'. At the bottom is a blue button labeled 'S'INSCRIRE'.

Figure 11 : Ajouter agents.

2.7. Supprimer agents :



RETOUR

Saisir la matricule d'agent à supprimer:

Matricule

SUPPRIMER

This form is used to delete agents. It features a 'RETOUR' link at the top left. Below it is a bold instruction 'Saisir la matricule d'agent à supprimer:'. This is followed by an input field for 'Matricule'. At the bottom is a blue button labeled 'SUPPRIMER'.

Figure 12 : Suppression d'utilisateurs.

2.8. Modifier profil :

RETOUR	
Nom :	Hajji
Prénom :	Amen Allah
Matricule :	11223344
Email :	amen@gmail.com
Poste :	Dev
Tél :	50564181
MODIFIER LE PROFIL	

RETOUR	
Nouveau Email :	Entrez votre email
Nouveau Poste :	Entrez votre email
Nouveau Tel :	Entrez votre Tel
ENREGISTRER MODIFICATION	

Figure 13 : Modification du profil

CONCLUSION ET PERSPECTIVE

Ce projet a été réalisé dans le cadre de mon stage au sein du **Centre National de l'Informatique**. Il a consisté en la conception et le développement d'une **application mobile Android** dédiée à la **gestion des congés du personnel**. L'objectif principal était de proposer une solution numérique, intuitive et facilement accessible, permettant de simplifier le processus de demande, de suivi et de traitement des congés, tout en centralisant les informations liées aux agents.

Pour répondre à ces besoins, j'ai utilisé **Android Studio** avec le langage **Java**, et j'ai opté pour une **base de données locale SQLite** afin de gérer l'enregistrement et la consultation des données. L'application permet aux utilisateurs de formuler leurs demandes de congés et de suivre l'évolution de leur statut (en attente, approuvée, refusée). Du côté administratif, elle offre la possibilité de gérer les demandes, d'ajouter de nouveaux agents ou de supprimer ceux qui ne sont plus actifs.

Le projet s'est articulé autour des étapes clés du cycle de développement logiciel : **analyse, conception et réalisation**. Cette expérience m'a permis de renforcer mes compétences techniques en **développement mobile Android natif**, notamment en matière de gestion de base de données locale, de conception d'interfaces utilisateur dynamiques, et de manipulation des composants Android essentiels tels que les **activités, fragments, intents et layouts XML**.