

*Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique  
et des Technologies de l'Information et de la Communication*



*Direction Générale des Études Technologiques*

*Institut Supérieur des Études Technologiques de Béja*



*Département Technologies de l'informatique et Tunisie télécom*



---

*Rapport de stage de perfectionnement*

---

*Gestion des stagiaires*



*Effectué à : Tunisie télécom*

*Elaboré par : Hamdi Imen*

*Encadré par : Jendoubi karim*

Année universitaire : 2021/2022

## *Remerciement*

Je voudrais tout d'abord adresser toute ma gratitude à mon encadrante Mme. Rawdha, pour sa confiance, sa disponibilité et surtout l'autonomie qu'elle m'a offerte l'amabilité de répondre à mes questions et de fournir les explications nécessaires pendant ce stage.

J'aimerais aussi gratifier les efforts de professeurs et mon encadrant de l'ISSET monsieur Jendoubi Karim, qui ont eu répondre à mes questions et de fournir les explications nécessaires pour le rapport.

Un grand merci à ma famille, pour leurs conseils, ainsi que pour leur soutien inconditionnel, à la fois moral et économique.

Je voudrais enfin exprimer ma reconnaissance envers les amis et collègues qui m'ont apporté leur soutien moral et intellectuel tout au long de mon stage.

---

## Sommaire

---

<i>Introduction général</i> .....	1
<i>Chapitre 1: Etude de Tunisie Telecom</i> .....	1
<i>Introduction :</i> .....	1
1. <i>Presentation de Tunisie Telecom[1]:</i> .....	1
2. <i>Organigramme de direction de télécommunication de Jendouba:</i> .....	2
3. <i>Les services et les activités :</i> .....	2
4. <i>Conclusion</i> .....	5
<i>Chapitre2 : Infrastructure informatique</i> .....	6
<i>Introduction :</i> .....	6
1. <i>Matériels informatiques:</i> .....	6
1.1 <i>Réglettes verticales:</i> .....	6
1.2 <i>Réglettes horizontales :</i> .....	6
1.3 <i>Fil jarretière :</i> .....	7
1.4 <i>Table d'essai :</i> .....	7
1.5 <i>Les câbles:</i> .....	8
2. <i>Application utiliser</i> .....	10
2.1 <i>L'application GIS :</i> .....	10
2.2 <i>L'application gestion des suspensions et des rétablissements de fixe</i> .....	11
2.3 <i>L'application smart fixe:</i> .....	11
1.4 <i>Workflow backbones :</i> .....	11
<i>Conclusion :</i> .....	12
<i>Chapitre 3: Etude de l'existant</i> .....	14
<i>Introduction:</i> .....	14
1. <i>Problématique:</i> .....	14
2. <i>Les solutions proposées:</i> .....	14
3. <i>Travail demandée:</i> .....	14
<i>Conclusion:</i> .....	15

<i>Chapitre 4: Conception</i> .....	16
<i>Introduction:</i> .....	16
1. <i>Méthodologie utilisé</i> .....	16
2. <i>Conception détaillée:</i> .....	16
<i>Conclusion :</i> .....	16
<i>Chapitre5: Réalisation et Tests</i> .....	17
<i>Introduction:</i> .....	17
1. <i>Description de l'application:</i> .....	17
2. <i>Les outils utilises:</i> .....	17
3. <i>Outils logiciels:</i> .....	17
4. <i>Quelques interfaces de l'application:</i> .....	18
a. <i>Espace etudiant:</i> .....	18
b. <i>Espace employer :</i> .....	19
<i>Conclusion générale</i> .....	23
<i>Neutrographie/ Bibliography</i> .....	24

---

## Tableau de figure

---

Figure 1: centre Tunisie télécom .....	1
Figure 2: Organigramme de direction de télécommunication de Jendouba .....	2
Figure 3: Architecture générale d'un RLA .....	4
Figure 5: Réglettes verticale .....	6
Figure 6: Réglettes horizontales .....	7
Figure 7: Fil jarretière .....	7
Figure 10: Table d'essai .....	7
Figure 11: Paire symétrique .....	8
Figure 12: Câble coaxial .....	9
Figure 13: Fibre optique .....	9
Figure 14: Les faisceaux hertziens .....	9
Figure 15: L'application GIS .....	10
Figure 16: L'application gestion des suspensions et des rétablissements de fixe .....	11
Figure 17: L'application smart fixe .....	11
Figure 18: Workflow backbones .....	12
Figure 19: Visual studio      Figure 20: Wamp Server .....	18
Figure 21: formulaire de l'étudiant .....	18
Figure 22: l'étudiant voir leur demande .....	18
Figure 23: Modifier le demande .....	19
Figure 24: Creation d'un compte .....	19
Figure 25: Authentification .....	20
Figure 26: accueille .....	20
Figure 27: liste en attente .....	21
Figure 28: liste accepter .....	21
Figure 29: liste refuser .....	22
Figure 30: Recherche .....	22

## *Introduction général*

Aujourd'hui plus que jamais, les télécoms ont une place essentielle dans le fonctionnement de notre vie quotidienne. Les technologies de l'information et de la communication sont en effet utilisées à tous les niveaux, par la grande majorité des professionnels.

L'importance de ces technologies continuera certainement à augmenter avec le développement de nouvelles technologies de communication.

En Tunisie la télécommunication est considérée comme étant l'un des secteurs primordiaux de l'économie nationale. En effet ce secteur bénéficie d'une forte priorité qui émane des réformes organisationnelles et des grands programmes d'investissement envisagés par le gouvernement.

Ce rapport alors est une conclusion d'un stage ouvrier qui a duré un mois (Du 17/01 jusqu'à 12/02), effectué au sein de « Tunisie Télécom » à la direction régionale de Jendouba, dont le but est l'acquisition d'un maximum de connaissances générales portant sur les outils des travaux, les notions ou les termes de base (les mots techniques utilisés) et l'esprit d'équipe.

J'ai trouvé enfin que cette formation constitue un point de départ important pour l'initiation à la vie professionnelle et permet à l'étudiant d'acquérir un certain savoir-faire qui améliorera son évolution et son intégration dans la vie active.



*Figure 1: centre Tunisie télécom*

## Chapitre 1: Etude de Tunisie Telecom

### Introduction :

Ce chapitre présentera l'entreprise d'accueil Tunisie Telecom et son organigramme.

#### 1. Presentation de Tunisie Telecom[1]:

Tunisie Telecom est l'opérateur historique de télécommunications en Tunisie. C'est une entreprise semi étatique à caractère industriel et commercial créée selon la loi N°95-36 de 17 avril 1995 et mise en place le premier janvier 1996. Jusqu'à mai 2002, en sa qualité d'opérateur de référence.

Cette entreprise a été l'unique opérateur de services des télécommunications présent en Tunisie. Malgré la libéralisation du secteur, Tunisie Telecom a réussi à maintenir une base de clientèle solide, tant sur le marché du grand public que sur le segment entreprises.

Tunisie Télécom est sous tutelle du ministère des technologies de la communication, se compose de 24 directions régionales et emploie environ 6000 agents. Elle compte dans ses rangs plus de 6 millions abonnés dans la téléphonie fixe et mobile. Elle joue en outre un rôle important dans l'amélioration du taux de pénétration de l'internet en Tunisie ce qui lui permet d'atteindre le nombre 140 milles abonnés à la fin du mois d'avril 2008.

L'office TUNISIE TÉLÉCOM est notamment chargé de :

- L'installation, l'entretien, l'exploitation et la maintenance des réseaux publics de télécommunications.
- L'offre de tous les services publics ou privés de télécommunications correspondantes aux divers besoins à caractère social et économique.
- La promotion des nouveaux services de télécommunications.
- La construction au développement des études et recherches scientifiques liées au secteur de télécommunications.
- La participation à l'effort national d'enseignement supérieur en matière de télécommunications



- L'application des conventions et des traités des organisations internationales et régionales spécialisées dans le domaine des télécommunications.

## 2. Organigramme de direction de télécommunication de Jendouba:

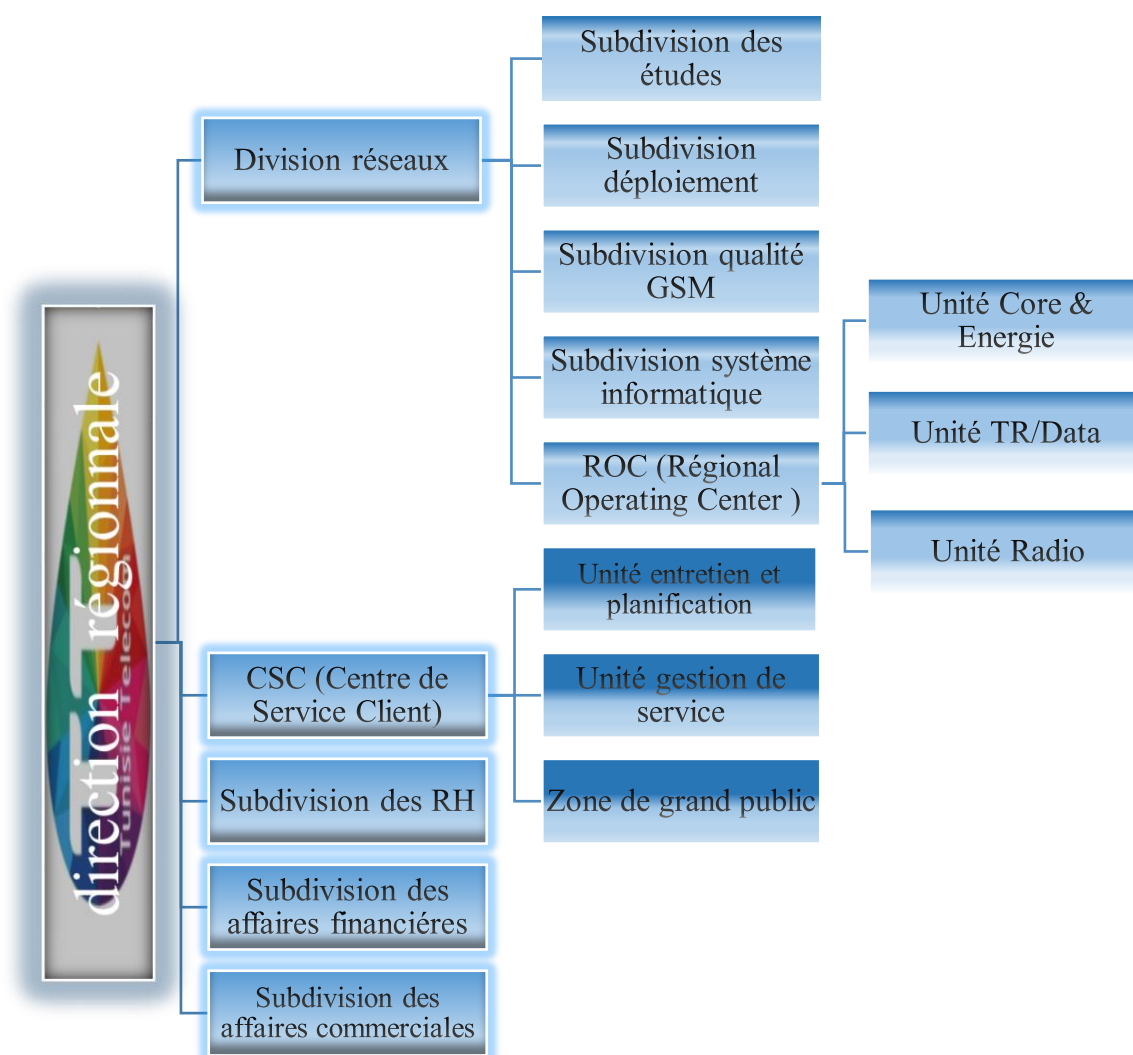


Figure 2: Organigramme de direction de télécommunication de Jendouba

## 3. Les services et les activités :

### 3.1 Le centre de construction des lignes CCL :

#### a. Description





Le centre de construction des lignes est une entité de production qui se trouve à la base de pyramide : C'est un centre très important dans le réseau de télécommunication et spécialisé qui procède au raccordement d'abonnés au réseau général, l'entretien des lignes, la création et l'extension des réseaux de câble d'abonné.

Le CCL comporte un bureau d'ordre et statistiques et trois sections :

- Section de gestion et approvisionnement.
- Section d'études et contrôle.
- Section de production et maintenance.

**b. Tâches réalisées au sein du CCL :**

- Construction et montage de nouvelles lignes du branchement
- Localisation des dérangements et les accidents sur les réseaux.
- Vérification de la présence de la tonalité sur les réseaux à partir de :
  - Sous répartiteur SR
  - Le point de concentration PC (7 paires ou 14 paires).
  - Les manchons qui existent dans les chambres et les caniveaux (sous terrain).
- Recherche des différentes causes de dérangement.
- Correction des dérangements.

Exemple : Changement des connecteurs Permutation de l'ancienne ligne d'abonné sur les paires réserves.

Le centre de construction de ligne est en contact direct avec les abonnés ce qui lui impose des contraintes de vitesse d'action et de qualité très strictes qui sont négativement influencées par les conditions climatiques sévères de la région et le grand rayon de la zone d'action.

### 3.2 Centre de transmission de lignes :

Le centre de transmission Numérique (CTN), ce centre est responsable d'établir la liaison entre les autocommutateurs éloignés, et donc d'acheminer le trafic entre différent centre et assurer le transport de la diverse information tel que : les conversations téléphoniques (fixe ou mobile), la transmission des données, image, etc....à travers les différents supports.



### 3.3 Réseaux de lignes d'abonnées :

Le réseau de ligne d'abonnés est l'ensemble qui relie les installations aux commutateurs du central. Ce réseau doit être organisé et bien exploité de telle sorte qu'un abonné puisse échanger facilement des communications. Les lignes d'abonnés constituent un réseau étoilé au tour de la centrale. Ces travaux sont réalisés par les personnels du centre de construction des lignes. L'architecture du réseau local d'abonnés est basée sur un ensemble de constituants qui seront détaillé dans ce qui suit afin de comprendre leur importance dans le réseau.

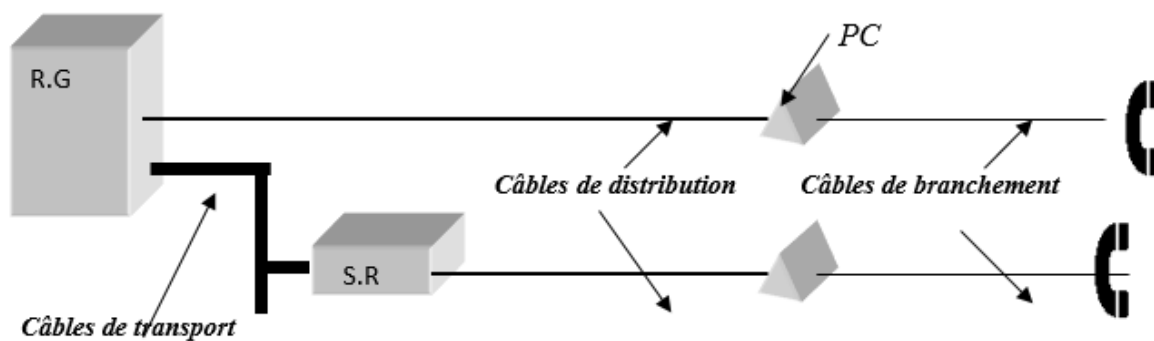


Figure 3: Architecture générale d'un RLA

#### Légende:

**RG:** Répartiteur Général

**PC:** Point de concentration

**SR:** Sous-Répartiteur

### 3.4 Subdivision Support SI :

#### a. Description

Tunisie Telecom utilise des SI qui sont informatisés (matériels informatiques, des logiciels, techniques de la communication) pour transférer les ressources en données et en divers produits informatiques et cela de manière sécurisée.

**Tâches réalisées par la Subdivision Support SI :**

La subdivision Support SI au sein du TT assure le bon fonctionnement des systèmes informatique et du réseau. Les responsables réalisent les tâches suivantes :

- Installation et réparation du réseau de la centrale.
- Administration du réseau.
- Traitement de mal-fonctionnement des logiciels.
- Création et distribution des mots de passes utilisées par les employées pour accéder aux applications nécessaires du TT.
- Réparation de matériels informatiques cassés utilisée par les employés du centrale TT.

#### *4. Conclusion*

Dans ce chapitre je présenter l'entreprise d'accueil Tunisie Telecom et son organigramme.

Et les services actuels et son activité



## Chapitre2 : Infrastructure informatique

### Introduction :

Ce chapitre concentrera sur le côté matériel et logiciels ainsi que ses caractéristiques

### 1. Matériels informatiques:

#### 1.1 Réglettes verticales:

Les réglettes verticales où sont raccordées les lignes du réseau téléphonique. Chaque réglette se compose 16 lignes dont chaque ligne est dite amorce. Ce qui donne que pour une réglette aboutit 112 paires.



Figure 4: Réglettes verticale

#### 1.2 Réglettes horizontales :

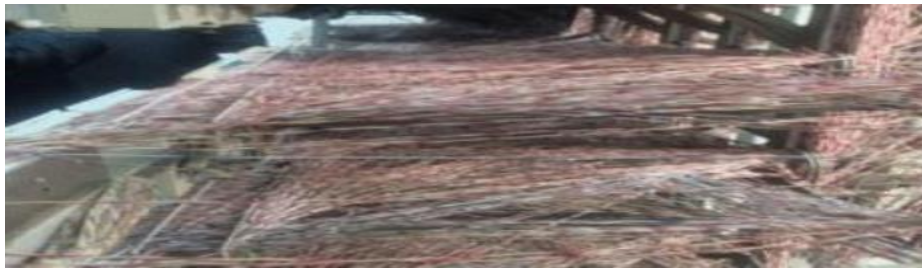
C'est un organe qui permet de réaliser des coupures, des mutations et des Interventions. Les réglettes horizontales reliées à la centrale de commutation où aboutissent les câbles de raccordement des équipements individuels, chacune des réglettes ayant plusieurs modules formés par des branches métalliques en disposition matricielle 8\*16.



*Figure 5: Réglettes horizontales*

### 1.3 Fil jarretière :

Les jarretières sont constituées de deux fils conducteurs, torsadés et présentant une certaine souplesse et elle assure la connexion entre les réglettes verticales et horizontales.



*Figure 6: Fil jarretière*

### 1.4 Table d'essai :

La table d'essai permet de tester la fonctionnalité des différentes lignes téléphoniques, localiser le dérangement et le réparer grâce à plusieurs boutons de test, d'un écran indiquant le passage du courant à travers les câbles jusqu'à l'abonné et d'un appareil téléphonique permettant de discuter avec l'agent présent chez l'abonné.



*Figure 7: Table d'essai*

### 1.5 Les câbles:

On peut classer les câbles selon leurs emplacements :

- Le câble de branchement : relie l'abonné au point de concentration.
- Le câble de distribution : relie le point de concentration à un sous répartiteur de zone ou d'immeuble.
- Le câble transport : achemine les communications entre les sous répartition et le central.

Aussi il y'a des équipements de transmission utiliser par le centre de transmission par :

- Paire symétrique.
- Câble coaxial.
- Fibre optique.
- Les faisceaux hertziens.

#### *a. Paire symétrique:*

C'est une transmission à base fréquence. Ce support de transmission est un support idéal pour les faibles distances mais sa bande passante est limitée il est constitué par des paires symétriques, chaque paire peut transmettre un signal de 2Mbit/s.



*Figure 8: Paire symétrique*

#### *b. Câble coaxial:*

Ce sont deux conducteurs cylindriques de même axe séparés par un isolant. Malgré ses avantages le coaxial nécessite l'installation des amplificateurs pour chaque 2km, les câbles coaxiaux peuvent atteindre un débit maximal de 150 Mhz.



Figure 9: Câble coaxial

c. *Fibre optique:*

Une fibre optique est un fil en verre ou en plastique très fin qui a la propriété d'être un conducteur de la lumière et sert dans la transmission de données et de lumière. Elle offre un débit d'information nettement supérieur à celui des câbles coaxiaux et peut servir de support à un réseau « large bande » par lequel transitent aussi bien la télévision, la visioconférence ou les données informatiques. Le principe de la fibre optique a été développé au cours des années 1970 dans les laboratoires de l'entreprise américaine.

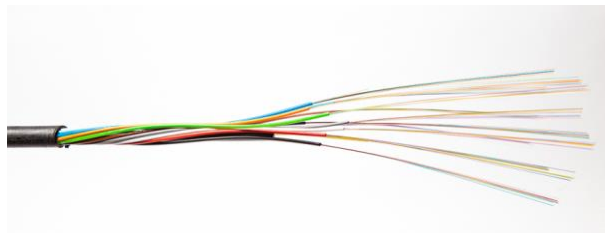


Figure 10: Fibre optique

d. *Les faisceaux hertziens:*

Ce mode de transmission est fréquent dans la région (Jendouba) à cause de son adaptation avec sa nature montagneuse, nécessitant un répéteur (Une station réceptrice/émettrice) en cas de non visibilité directe c'est-à-dire l'existence d'un obstacle (Montagne). Cette solution est très économique comparée avec une implémentation classique au moyen des câbles.



Figure 11: Les faisceaux hertziens





## 2.2 L'application gestion des suspensions et des rétablissements de fixe

C'est une application capable de connaître les causes des numéros de rangement de fixe pour les rétablir, Utilisé dans la centrale.



Figure 13: L'application gestion des suspensions et des rétablissements de fixe

## 2.3 L'application smart fixe:

C'est une application web qui remplace le GIS capable d'enregistrer les demandes et les paiements des clients, utilisé chez le CCL el l'actel.

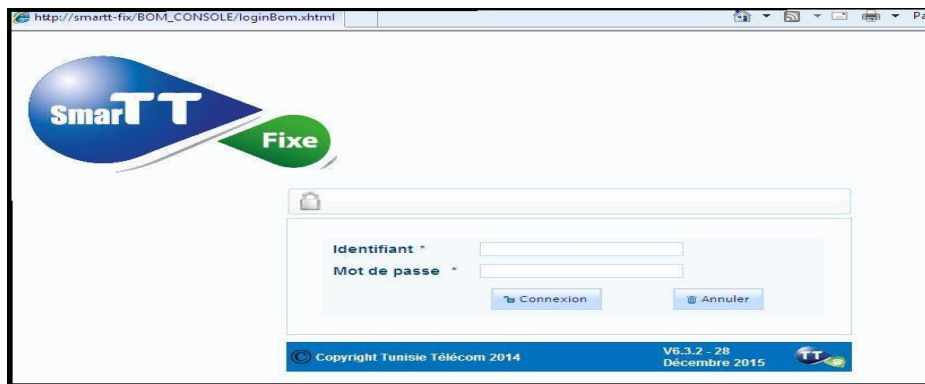


Figure 14: L'application smart fixe

## 1.4 Workflow backbones :

c'est une application pour les demandes d'ADSL , utilisé chez le central avec le centre de constriction des lignes.

Workflow Backbones : Module OTs & Réclamations UGA TABARKA Utilisateur : CCA TABARKA CHEF

LS FR ADSL SDSL VDSL Nouvelles Offres Infra Réc. HPSM

ADSL : Suivi des OTs

N° Appel : Réf. Demande : Débit : ---Choisir---

Région : JENDOUBA Site : --- Choisir --- Nature Service : --- Choisir ---

Etat OT : Emis Type OT : --- Choisir --- Type Contrat : ---Choisir---

Date Exéc. du : Au :

Client :

Rechercher Annuler

Délai des OTs en attente : ☒ Plus de 72 heures ☐ Entre 48 et 72 heures ☐ Moins de 48 heures ☒ Corporate

Figure 15: Workflow backbones

### Conclusion :

Dans ce chapitre je veux présenter les matérielle et les applications utiliser dans le Tunisie Telecom

## Chapitre 3: Etude de l'existant

### Introduction:

Dans ce chapitre, nous sommes parvenues à limiter les grandes lignes du problème, l'étude de l'existant et présenter les solutions proposées puis les objectifs de nous présenter le Système de Gestion De Stagiaire au sein de l'entreprise Tunisie Télécom.

### 1. Problématique:

Durant ce projet au sein de l'entreprise Tunisie Télécom nous avons détecté les défaillances suivantes :

- Absence d'un service pour étudier les demandes de stage au sein de la Tunisie Télécom.
- Au cours du temps actuel la présence de stagiaire pour donner leur demande l'expose au risque de maladie.
- L'étudiant (stagiaire) ne connaît pas est-ce qui il a accepté, refuser ou leur demande n'étudier pas

### 2. Les solutions proposées:

D'après l'étude préalable qu'on établit au paravent, on déduit que la solution proposée consiste à faire la conception, la réalisation et la mise au point d'une application de système de gestion de stagiaire, afin d'obtenir :

- ✚ Création d'un système de Gestion Des Stagiaire.
- ✚ Création d'un formulaire pour l'étudiant pour obtenir leur information nécessaire et leur demande en PDF.
- ✚ Informatisations l'enregistrement des demandes de stage.
- ✚ Élimination de la tâche des administrateurs.
- ✚ Enregistrer La décision de demande dans la base de l'application de l'entreprise.

### 3. Travail demandée:

D'après ces solutions notre travail consiste à créer un Système De Gestion De Stagiaire de Tunisie Télécom qui permettra de gérer les insatisfactions et de renforcer la relation avec le stagiaire et le



plus important éliminer le risque de tomber malade soit pour les travailler dans l'entreprise soit pour le stagiaire.

*Conclusion:*

Dans ce chapitre, nous a permis de présenter une étude de l'existant, puis nous avons fait les critiques du travail de responsable administratif et aussi on a fait une approche de solution qui consiste à concevoir et développer une application qui facilitera les services qui étudier la demande de stagiaire et enfin nous avons fait une présentation de notre projet qui permet de définir le but de la création de Système De Gestion De Stagiaire au sein de l'entreprise Tunisie Télécom.



## Chapitre 4: Conception

### Introduction:

Dans ce chapitre je dois présenter Système De Gestion De Stagiaire.

### 1. Méthodologie utilisé

Afin d'aboutir à une solution informatique dans le but de Gestion Des Stagiaires, puisque mon application est un peu floue dans le début, j'ai adopté la méthodologie de Scrum qui s'adapte aux changements aux cours de travailler mon application.

### 2. Conception détaillée:

US	Description de US	Periode	Estimation	Risque
1	En tant que étudiant je dois pouvoir remplir le formulaire si le demande est déjà envoyer je dois avoir s'il est accepté, refuser ou aux cours d'étudier.	4	Fort	3
2	En tant que administrateur je dois pouvoir créer un compte	2	Fort	5
3	En tant que admistrateur je dois pouvoir authentifier	3	Fort	2
4	En tant que admistrateur je dois avoir le liste de stagiaire en attente et prise la décision soit accepter et ou refuser	5	Fort	4
5	En tant que admistrateur je dois avoir le liste de stagiaire accepter et contacter le avec un mail ou refuser leur demande	3	moyenne	6
6	En tant que admistrateur je dois voir le liste de stagiaire refuser et supprimer leur demande ou rajouter a la liste de stagiaire en attente	2	Moyenne	5
7	En tant que admistrateur je dois pouvoir chercher un demande de stagiaire avec leur CIN	1	Faible	3
8	En tant que admistrateur je dois pouvoir déconnecter mon compte	2	faible	4

### Conclusion :

Dans ce chapitre en à présenter mon site Gestion de Stagiaire et leur fonctionnalité avec la méthode utiliser.



## Chapitre5: Réalisation et Tests

### Introduction:

Dans ce chapitre, nous allons présentons les outils utilisés pour le développement de notre application ainsi que les exemples interfaces utilisé.

### 1. Description de l'application:

Notre application offre des services pour les étudiants et les employer de Tunisie Telecom. Ces services ne sont accessibles que si l'employer introduit son login et son mot de passe, cette application permet à l'utilisateur de naviguer dans des listes d'information selon son besoin.

### 2. Les outils utilises:

Un ordinateur ayant les propriétés suivantes :

- Marque : DELL
- Processeur : Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz
- Ram : 6 GO
- Système d'exploitation : windows 10 système d'exploitation 64 bits, processeur X64
- Disque dur : 465 GO

### 3. Outils logiciels:

- **Outil de développement [2]:** *Microsoft Visual Studio 2010* est un outil parfait pour créer, développer et épurer les projets. Environnement de développement intégré pour concevoir et développer des logiciels, applications web et sites.
- **Langage de programmation [3]:** *PHP* Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP , langage impératif orienté objet et un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP.
- **Plate-forme de développement [4]:** *WampServer* est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage



de scripts *PHP* et d'une base de données *MySQL*. Il possède également *PHPMyAdmin* pour gérer plus facilement vos bases de données



Figure 16: Visual studio

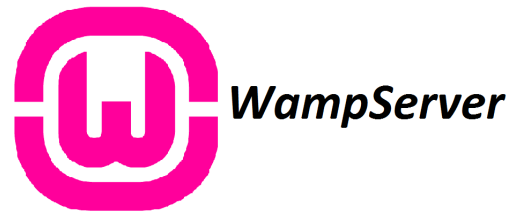


Figure 17: Wamp Server

#### 4. Quelques interfaces de l'application:

##### a. Espace etudiant:

Figure 18: formulaire de l'étudiant

CIN	TYPE DE STAGE	DEPARTMENT	PDF	telephone	e-mail	TU A DANS LE LISTE	Action
1111111	initiation	technologie informatique	[PDF icon]	78947814	etudiant@gmail.com	en attend...	[Action icon]

Figure 19: l'étudiant voir leur demande



modifier le demande	
Cin:	1111111
nom et prenom:	etudiante
num telephone:	78947814
e-mail :	etudiant@gmail.com
department:	technologie informatique
stage de:	02/14/2022 au 02/24/2022
demande de stage:	Choose File No file chosen
type de stage :	initiation
changer	

Figure 20: Modifier le demande

b. Espace employer :

Creation de compte	
nom et prenom:	cin:
telephone :	age :
mot de passe :	
AJOUTER	
Remplir votre donnees	

Figure 21: Creation d'un compte



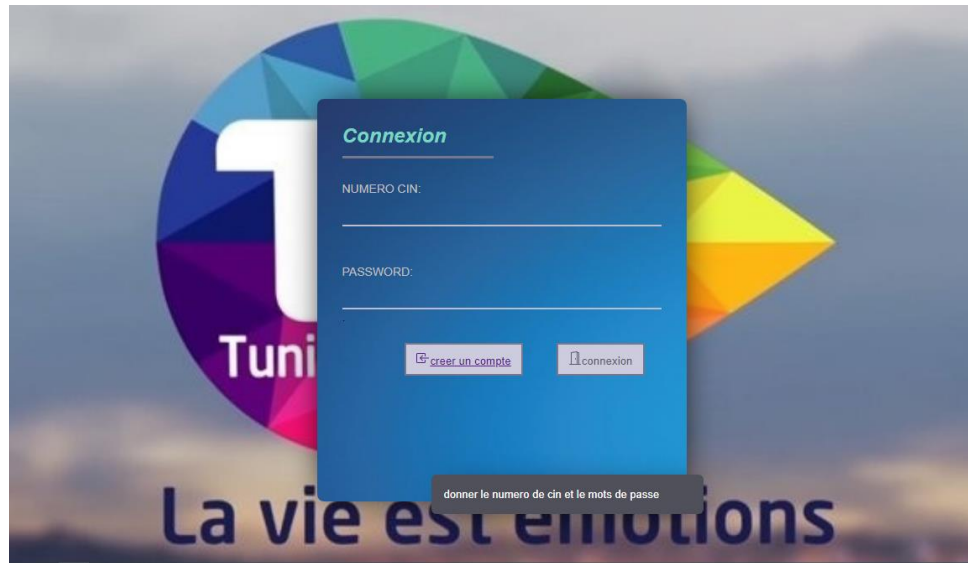


Figure 22: Authentification




Figure 23: accueil



Figure 24: liste en attente



Figure 25: liste accepter



cin	type de stage	departement	pdf	telephone	e-mail	Action
111	initiation	technologie	<a href="#">ehadkanto</a>	444	im@gmail.fr	
147	initiation	informatique	<a href="#">nouri</a>	8	nou@gmail.com	
7897	perfection	technologie infortmatique	<a href="#">siwal</a>	248	siw@gmail.fr	

[page d'accueil](#)
[list accepter](#)
[chercher](#)
[liste stagiaire](#)

Figure 26: liste refuser



num CIN:

[page d'accueil](#)
[liste stagiaire](#)
[list accepter](#)
[liste refuser](#)

Figure 27: Recherche

## *Conclusion générale*

Ce stage m'a été trop bénéfique de mon point de vue pratique, il m'a permis d'intégrer pour la première fois le cadre d'une société comme étant l'un de ses ouvriers. Durant ce stage j'ai appris presque tout ce qui concerne le fonctionnement de la téléphonie fixe et mobile et les services offerts par les deux types de téléphonie, cette expérience me permettra d'avoir une vision plus approfondie sur les notions théoriques que j'ai apprises à l'école concernant le développement et d'acquérir une bonne expérience au niveau de la réalisation pratique.

Les profits de ce stage ne sont purement techniques, car l'un des points importants dans un stage de découverte d'entreprise s'est de comprendre comment les agents puissent s'entendre entre eux, cela facilitera le travail pour tout le personnel de l'entreprise. D'après cette modeste expérience à Tunisie Telecom j'affirme que l'entente entre le personnel est excellente.



## *Neutrographie/ Bibliography*

- [1]: [Tunisie Telecom - Notre entreprise Tunisie Telecom Logo : histoire, signification et évolution, symbole \(1min30.com\)](#)
- [2]: <https://visual-studio-2010.fr.malavida.com/windows/#:~:text=Visual%20Studio%202010%20est%20un,ou%20directement%20dans%20les%20nuages>.
- [3]: <https://fr.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [4]: <https://www.wampserver.com>

