



# PFE BOOK

TUNISIE TELECOM

*2020 / 2021*

# A PROPOS DE TUNISIE TELECOM

Opérateur Historique et leader sur le marché des Télécommunications, Tunisie Telecom se présente comme un opérateur universel qui s'adresse au grand public, entreprises et opérateurs tiers avec une gamme complète de produits et services sur les segments du Fixe, Mobile, Internet et de la transmission de données (services data).

A travers des investissements substantiels en infrastructure moderne, des technologies de pointe Très Haut Débit (FO, xDSL, IPMSAN, XPON, NGN, IP MPLS, 3 G & 4G) et une large connectivité à l'échelle internationale, Tunisie Telecom vise à offrir à ses 7 millions d'abonnés des services conformes aux standards internationaux pour une meilleure satisfaction client.

Depuis sa création, Tunisie Telecom a toujours confirmé son rôle d'entreprise citoyenne qui contribue au développement durable du pays, elle n'a cessé d'être proche des tunisiens en assurant un support soutenu à la culture, au sport, aux activités liées à l'environnement et aux compétitions et activités scientifiques estudiantines.

**Site web :** [www.tunisiatelecom.tn](http://www.tunisiatelecom.tn)

**Secteur :** Télécommunications

# LES STAGES À TUNISIE TELECOM

Fidèle à ses traditions, Tunisie Telecom forme chaque année plus de 3000 stagiaires avec 240 PFE dans les différents domaines.

Les stagiaires y bénéficient d'un encadrement de qualité ce qui leur permet de vivre une expérience professionnelle unique et gagner en compétences aux côtés d'experts reconnus pour leurs compétences techniques et managériales confirmées.

## **Vous n'avez pas encore décroché un Projet de fin d'études ?**

Tunisie Telecom vous donne la possibilité de le faire en envoyant votre dossier à la Direction de la Formation sur l'adresse :

**[Stages@tunisiatelecom.tn](mailto:Stages@tunisiatelecom.tn)**

### **Le dossier comprend :**

- Une demande de stage fournie par l'établissement de base.
- Une copie d'identité.
- Un CV.

### **Notre processus de sélection passe par les étapes suivantes :**

- Réception des dossiers des demandes de stage.
- Convocation des candidats.
- Entretien.
- Sélection finale.

# Etude, installation et mise en place d'un outil de supervision Open source pour Workflow Backbone

**PFE-20-21-TT-01**

**Mots Clés :** Supervision- virtualisation- nagios.

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est l'étude, l'installation et la mise en place d'un outil de supervision Open source pour Workflow Backbone

La solution permettra la :

- Mise en production de la nouvelle plateforme Workflow
- La supervision sécurité, système et réseau ainsi que les URLs applicatifs
- La résolution automatique des pannes
- L'envoi d'alertes par e-mail
- Le suivi par graphiques de l'activité du réseau

## Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou licence avec les compétences suivantes :

- Virtualisation
- Linux
- Connaissances solides en réseaux et sécurité

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# La sécurité de données dans le cadre d'une solution BI sur Cloud

**PFE-20-21-TT-02**

**Mots Clés :** Sécurité, BI, Cloud.

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est le développement d'une solution BI sur Cloud pour la sécurité de données.

La solution permettra :

- D'assurer la sécurité des données au niveau de notre base de données RA.

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur informatique avec les compétences suivantes :

- Développement
- BI Cloud
- Base de données ...

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Calcul d'un score appétence aux actions Marketing de TT

## PFE-20-21-TT-03

**Mots Clés :** Analyse de données, Statistique, Machine learning, random Forest, Gradient Boosting.

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la collecte, l'analyse des données et la modélisation d'un score d'appétence sur la base de l'exploitation des retours sur expérience des campagnes Marketing qui permettent de bien comprendre les besoins des clients et de satisfaire/fidéliser le parc TT.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Exploration de données
- Création de la table analytique (ABT)
- Preprocessing
- Modélisation et test
- Création de tableau de bord à part

### 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance en Machine learning/datamining.
- Une expérience avec SCRUM/CRISP-DM sera appréciée.
- SAS, R ou python.

# Calcul d'un score Upsell data et création d'un dashboard

**PFE-20-21-TT-04**

**Mots Clés :** Analyse de données, Statistique, Machine learning, random Forest, Gradient Boosting, QlikSense, Qlikview, Power BI.

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la collecte, l'analyse des données et la modélisation d'un score Upsell data sur la base de l'exploitation des retours sur expérience des campagnes Marketing qui permettent de bien comprendre les besoins des clients et de satisfaire/fidéliser le parc TT.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Exploration de données
- Création de la table analytique (ABT)
- Preprocessing
- Modélisation et test
- Création d'un dashboard pour présentation des résultats

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance en Machine learning/datamining.
- Une expérience avec SCRUM/CRISP-DM sera appréciée.
- Une expérience avec QlikSense/Qlikview/Power BI sera appréciée
- SAS, R ou python

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Développement d'un système de suivi et d'évaluation des campagnes marketing

**PFE-20-21-TT-05**

**Mots Clés :** Analyse de données, Statistique, ETL, BI

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est d'avoir un système permettant le suivi des actions marketing lancées pour élaborer des stratégies marketing efficaces, d'adopter la bonne stratégie de fidélisation de clients et la bonne exploitation des données de nos abonnés en croisement avec les retours sur expérience des campagnes Marketing lancées.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Analyse des besoins et des spécifications fonctionnelles
- Extraction et collecte des informations liées aux campagnes marketing
- Conception d'un modèle d'historisation des données
- Conception d'un Dashboard

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance en MSBI et Power BI.
- Une expérience avec SCRUM/CRISP-DM sera appréciée.
- SAS, R ou python.

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**



# Calcul d'un score Upsell data et création d'un dashboard

## PFE-20-21-TT-06

**Mots Clés :** Analyse de données, Statistique, Machine learning, random Forest, Gradient Boosting, QlikSense, Qlikview, Power BI.

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la collecte, l'analyse des données et la modélisation d'un score Upsell data sur la base de l'exploitation des retours sur expérience des campagnes Marketing qui permettent de bien comprendre les besoins des clients et de satisfaire/fidéliser le parc TT.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Exploration de données
- Création de la table analytique (ABT)
- Preprocessing
- Modélisation et test
- Création d'un dashboard pour présentation des résultats

### 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance en Machine learning/datamining.
- Une expérience avec SCRUM/CRISP-DM sera appréciée.
- Une expérience avec QlikSense/Qlikview/Power BI sera appréciée
- SAS, R ou python

# Analyse des réclamations clients (Text mining) et amélioration du modèle de prédiction du churn des clients mobile PRP

**PFE-20-21-TT-07**

**Mots Clés :** Datamining, Statistique, Analyse de données, Machine learning, Python, CRM, Text mining.

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est le développement de l'utilisation du CRM dans des projets analytiques via l'utilisation des algorithmes de text mining pour analyser et classer les réclamations des clients TT et ce pour l'amélioration du modèle prédictif du churn.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Collecte des données des différentes sources, statistiques descriptifs,
- Création de nouvelles variables, analyse des corrélations, échantillonnage, ACP, traitement des valeurs aberrantes, extrêmes et manquantes,
- Text mining,
- Création d'un modèle de prédiction de churn avec un taux d'erreur acceptable

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Connaissances approfondies en statistique, analyse de données et text mining.
- Bon niveau en développement.
- Keras, TensorFlow, SPARK et MLlib

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Analyse des sentiments des clients Tunisie Telecom à partir des données textuelles en utilisant Python

**PFE-20-21-TT-08**

**Mots Clés :** NLP, Machine Learning.

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la collecte, l'analyse des données et la modélisation d'un score d'appétence sur la base de l'exploitation des retours sur expérience des campagnes Marketing qui permettent de bien comprendre les besoins des clients et de satisfaire/fidéliser le parc TT.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Collecte des données en provenance des réseaux sociaux,
- Création de la table analytique (ABT),
- Preprocessing
- Réaliser l'analyse des sentiments en utilisant la méthodologie de machine learning la plus adéquate.

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance en Machine learning/datamining.
- Une expérience avec SCRUM/CRISP-DM sera appréciée.
- Python, Pytorch, NLTK.

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Next Best Action et création d'un dashboard

**PFE-20-21-TT-09**

**Mots Clés :** Analyse de données, Statistique, Machine learning, random Forest, Gradient Boosting, QlikSense, Qlikview, Power BI

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la collecte, l'analyse des données et la prévision du Next Best Action ou Next Best Offer pour élaborer des stratégies efficaces de marketing et adopter la bonne stratégie de fidélisation clients, la bonne exploitation des données de nos abonnés en croisement avec les retours sur expérience des campagnes Marketing lancées.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Exploration de données,
- Création de la table analytique (ABT),
- Preprocessing
- Modélisation et test,
- Création d'un dashboard pour présentation des résultats.

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance en Machine learning/data mining.
- Une expérience avec SCRUM/CRISP-DM sera appréciée.
- Une expérience avec QlikSense/Qlikview/Power BI sera appréciée
- SAS, R ou python.

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Optimisation et Modélisation du potentiel de vente

## PFE-20-21-TT-10

**Mots Clés :** Optimisation, Modélisation du potentiel de vente.

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est de mettre en place un système permettant la modélisation et l'optimisation du potentiel de vente et d'adopter des stratégies marketing efficaces pour développer le réseau de distribution et ce en intégrant les données liées aux points de vente avec la dimension géographique.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Exploration des données des points de vente existants.
- Mise en place d'une couche analytique et Exploitation automatique des données datamining liées à la Vente, qualité de réseau, points de vente, réalisation, géolocalisation...
- Exploitation des données sociodémographiques des zones liées aux points de vente.
- Modélisation et Détermination des zones de chalandises géographiques.
- Développement d'une plateforme dynamique pour la présentation géographique des données exploitées.

### 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère IT, Telecom, Statistiques avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance en datamining, modélisation, géomarketing et développement.
- Une expérience avec SCRUM/CRISP-DM sera appréciée.
- Une expérience avec Arcgis sera appréciée.
- SAS, R ou python.

**Lieu :** Grand Tunis

**Durée :** 4 – 6 mois

# Conception, développement et mise en place des études de cas opérationnels et marketing pour la gestion de l'expérience client des réseaux mobiles.

## PFE-20-21-TT-11

**Mots Clés :** Conception, Développement, Use case, Plateforme CEM

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est l'élaboration de use case opérationnel et marketing permettant de décrire le degré de satisfaction du client ainsi que de prévoir et développer des offres et services marketing qui vont avec son penchant, son expérience client et son profil.

Le stagiaire doit effectuer le développement des use case suivants :

- Satisfaction level use case
- OTT use case
- Potential 3G migration
- Key event assurance use case
- MBB use case

### 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance du réseau radio mobile
- Programmation SQL (Aquadata).

# Conception, développement et mise en place d'un outil de localisation des clients TT par zone géographique

[alertes SMS, information ciblée (intempéries, offres ciblées, etc...)]

## PFE-20-21-TT-12

**Mots Clés :** conception, développement Web/mobile, MSISDN, SMS, temps réel, Schedule

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la conception et le développement d'une application web et/ou mobile permettant d'extraire les MSISDN d'une population/clients dispersée géographiquement et leur notification via SMS prédéfini avec une occurrence à paramétrer (temps réel et Schedule) en utilisant la plateforme CEM ( La plateforme CEM est une plateforme proactive & d'aide à la décision permettant la localisation des abonnés sur des zones géographiques, d'anticiper et de les prévenir sur les événements, services, offres fournis dans leur entourage et de les avertir en cas de catastrophes naturelles (inondations, ...)

La solution permettra :

- Localisation par région/Délégation/Secteur
- Choix du temps (heure/jour/semaine)
- Sélection des filtres soit par champs soit sur Map (carte géographique)
- Adaptation de l'affichage sur n'importe quel écran (smartphone, PC, Ecran géant)

- Envoi automatique et/ou planifier des SMS de notification avec un message préconfiguré
- La liste des MSISDNs doit être sauvegardée soit sur une table base de données ou fichier .csv avec un affichage niveau interface (nom du fichier suivi de la date).

## **2- Profil souhaité du Candidat**

Ingénieur ou Mastère Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance du réseau radio mobile
- Programmation web
- Manipulation des map/couches au niveau de l'interface web



# Analyse des terminaux mobiles et mise en place d'un outil de ranking

## PFE-20-21-TT-13

**Mots Clés :** Analyse des terminaux mobiles, Mise en place outil de ranking (fonction de l'OS, le type, et le mode des terminaux.)

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est d'avoir une visibilité sur les terminaux du parc d'abonné TT par élément de réseau en développant un outil qui permet de classer les terminaux par OS/ type/ mode. Cet outil permettra de se prononcer sur le trafic PS par terminal/par cellule/par type de terminal.

La solution permettra :

- Localiser les clients actifs PS ou Cs par cellules
- Les classer par type de terminal
- Les classer par OS
- Les classer par mode de terminal
- Donner le trafic PS par cellules et engendré par chaque type et mode de terminal

### 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou Mastère Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- Bonne connaissance du réseau radio mobile
- Programmation SQL (Aquadata).

# Automatisation du reporting des mesures Benchmarking de la QoS des réseaux radio

**PFE-20-21-TT-14**

**Mots Clés :** Mesures Drive Test, Benchmarking QoS radio, RPA, Big Data,

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est le développement d'une plateforme d'automatisation du process de traitement des mesures Benchmarking DT issues des chaines de mesures radio TEMS/NEMO avec Reporting automatique.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Automatisation du process d'export des données et l'enregistrement dans un Big data Engine de type NoSQL.
- Calcul des KPIs et affichage personnalisé sur un Dashboard Web based
- Envoi des rapports automatique à des adresses mails.

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- Python
- ELK
- RPA
- Machine Learning
- NoSQL.

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Mise en place d'un système de Monitoring automatique des KPIs et configurations des réseaux radio

**PFE-20-21-TT-15**

**Mots Clés :** KPIs et configuration des réseaux radio

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est de développer une plateforme web permettant le monitoring et l'optimisation préventive des réseaux radio en se basant sur les données OMC (configuration, KPI, des évènements, ...).

Les modules à développer sur cette plateforme sont :

- Un module de récupération des données dans un Big data Engine
- Un tableau de bord géographique montrant des indicateurs de performance et de configuration
- Un module qui permet de prévoir les évènements anormaux que subit le réseau tout en se basant sur des données historiques
- Un module qui permet de prévoir l'état du réseau à un moment donné (le taux des coupures d'appels, le taux d'appels réussis, le taux d'échec de handover, etc)

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- Python
- Machine Learning, Deep Learning
- Scikit-Learn
- Développement web

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Gestion proactive de la capacité des réseaux radio basée sur l'IA

## PFE-20-21-TT-16

**Mots Clés :** Traffic Data, I.A., Deep Learning

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est de développer une plateforme web permettant le monitoring et la gestion préventive de la capacité radio en se basant sur la prédiction de l'évolution du trafic data des réseaux radio.

Les modules à développer sur cette plateforme sont :

- Un module de récupération des données de trafic en temps réel dans un Big data Engine
- Un tableau de bord géographique montrant des indicateurs d'évolution de trafic data
- Un module qui permet de prévoir les évènements de congestion et saturation radio
- Un module qui permet de proposer des recommandations d'optimisation et gestion de la capacité pour prévenir les rejets de trafic data

### 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- Réseaux 4G/3G
- Mongo DB
- Python
- Deep Learning
- Développement web

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Planification et étude de scénarios de migration des WIN aux réseaux 5G et architectures V-RAN

## PFE-20-21-TT-17

**Mots Clés :** Réseaux 5G, V-RAN

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la mise en place d'une application web pour la planification et l'étude de scénarios de migration des Wireless Intelligent network (WIN) de Tunisie Télécom aux réseaux 5G et architectures V-RAN

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Recherche bibliographique sur la planification des réseaux 5G et les architectures V-RAN
- Développement d'un module pour le calcul de capacité et de la couverture 5G en se basant sur les données de trafic réel des réseaux Tunisie télécom
- Développement d'un module qui permet détecter les zones/sites les plus prioritaires sous contraintes techniques et marketing.
- Développement d'un module qui permet de proposer et simuler les actions de Refarming de la bande spectrale existante.
- Développement d'un module d'étude de scénario de migration optimisé vers des réseaux radio de type V-RAN.

### 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- 5G
- V-RAN
- Planification radio
- Développement web

**Lieu :** Grand Tunis

**Durée :** 4 – 6 mois

# Conception d'une solution BI Telco en se basant sur le standard TM Forum SID

**PFE-20-21-TT-18**

**Mots Clés :** BI (Business Intelligence), Data Marts, KPI, modélisation des données, TM Forum SID

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est la conception d'une solution BI Telco (Business Intelligence) pour des fins de reporting et d'analytics. La solution doit fournir des informations en temps opportun en vue de soutenir efficacement la prise de décision et les activités quotidiennes.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Modéliser et structurer les données existantes, en apportant ensemble les concepts du BI et les standards de télécommunications développés par le TM Forum : le Business Process Framework (eTOM), le Shared Information Data Model (SID) & les métriques Business.
- Effectuer un benchmarking et une évaluation des outils BI existants et proposer ceux qui correspondent mieux aux exigences de ce projet
- Concevoir la solution finale

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur ou mastère Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- Outils et langages de la programmation
- BI
- Big Data
- Expérience en environnement BI & Big data est fortement souhaitée.

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Optimisation des performances du réseau de transport IP avec l'intelligence artificielle dans le contexte du network slicing de la technologie 5G

**PFE-20-21-TT-19**

**Mots Clés :** Transport IP, IA/ML, 5G xHaul, network slicing, IA

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce stage est de proposer et implémenter des algorithmes IA pour le contrôle et l'optimisation de la QoS sur le réseau de transport IP de Tunisie Telecom (Le réseau de transport IP doit être en mesure de couvrir nos besoins en termes de Qualité de service, prédire et contrôler les éventuelles congestion réseau et limiter la fréquence de pannes.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Modélisation du réseau de transport et les besoins en termes de QoS dans un contexte de End-to End Network slicing avec la 5G
- Implémentation des mécanismes d'automatisation et de monitoring temps réel des ressources.
- Implémentation des algorithmes basés sur l'intelligence artificielle et le Machine Learning.

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur Télécom, Informatique avec les compétences suivantes :

- IA
- ML
- Python

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Design, Implémentation et Simulation Réseau Wi-Fi 6 (802.11ax) offload 4G pour Tunisie Telecom.

**PFE-20-21-TT-20**

**Mots Clés :** 4G, EPC, Wi-fi 6, mobilité, trusted/untrusted, QoS, QoE

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce de ce projet est :

- Maitriser le réseau 4G (LTE, EPC) : nœuds, protocoles, standard 3GPP
- Comprendre le standard Wi-Fi 6
- Maitriser l'architecture d'interconnexion du réseau Wi-Fi avec le Core EPC
- Maitriser les protocoles GTP, MIP et PMIP
- Elaborer le design de la solution : dimensionnement, Architecture d'intégration, mobilité inter technologies,
- Simuler un scénario offload moyennant l'outil Network simulator
- Analyse des résultats de simulation et recommandations.

## 2- Profil souhaité du Candidat

Ingénieur Télécom avec les compétences suivantes :

- Télécommunications
- Ingénierie des Réseaux mobiles

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**



# Evaluation de la performance des campagnes Digitales

## PFE-20-21-TT-21

**Mots Clés :** KPI's de performance, campagnes digitales, engagements, monitoring digital

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce de ce projet est :

- Maitriser les techniques de veille, de visibilité sur internet et de webmarketing.
- Comprendre la stratégie publicitaire sur les différents RS.
- Définir les indicateurs clés de performance (KPI) à utiliser pour analyser les résultats chaque campagne.
- Connaître les différentes métriques : like, share, reach, impressions, RT, followers... (Le Edgerank de Facebook/ La mesure de l'engagement et du ROI/ Le Social Media Management System (SMMS).
- Mesurer la performance sur les réseaux sociaux pour optimiser la stratégie digitale.
- Mener une analyse descriptive qualitative et quantitative, une analyse prédictive et analyse prescriptive

### 2- Profil souhaité du Candidat

Licence et mastère marketing et Webmarketing avec les compétences suivantes :

- Excellent niveau en français
- Créativité
- Maitrise des outils informatiques et webmarketing

# Proposition d'un nouveau concept marketing pour les clients « Jeunes » de TT

**PFE-20-21-TT-22**

**Mots Clés :** Jeune-perception client-gaming-data mobile-contenu.

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est de proposer un nouveau concept de produit télécommunication qui permet d'attirer la cible des jeunes.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Définir la cible jeune en télécommunication
- Evaluer la perception des jeunes des produits et services TT actuels
- Définir les facteurs clés de succès d'une marque orientée jeunes
- Proposer un nouveau concept « jeune » d'un produit mobile
- Définir le plan marketing du nouveau concept.

## 2- Profil souhaité du Candidat

Licence et mastère marketing et Webmarketing avec les compétences suivantes :

- Notions de base de marketing
- Contenu digital
- Ciblage
- Produits et services télécommunications

# Digitalisation du parcours client – cas des clients Mobiles TT

## PFE-20-21-TT-23

**Mots Clés :** Parcours client – digitalisation – télécommunication.

### 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est de proposer les pistes d'amélioration du parcours client mobiles TT.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Analyser le parcours client Tunisie Telecom pour les produits Mobiles
- Evaluation de la satisfaction du client par rapport au parcours client actuel
- Montrer l'importance de la digitalisation des produits et services Telco tout en passant en revue les nouveaux produits dans le monde des télécoms basés sur l'expérience digitale
- Proposer des nouveaux modèles de parcours client partiellement et/ou totalement Digital d'un client mobile TT.

### 2- Profil souhaité du Candidat

Licence et mastère marketing et Webmarketing avec les compétences suivantes :

- Les notions de base du marketing
- Produits & services télécom innovants
- Etudes satisfaction marketing
- Digitalisation.

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**

# Etude de la conduite du changement face à l'implémentation d'un social CRM interne : cas d'une entreprise publique

**PFE-20-21-TT-24**

**Mots Clés :** Culture d'entreprise, Social CRM interne, Communication interne, Conduite du changement, Motivation

## 1- Descriptif du sujet du stage

Le but de ce projet est d'étudier les étapes de mise en place de la plateforme Social CRM interne, de faire une étude comparative avec des projets similaires et d'observer les comportements des collaborateurs TT face à ce nouvel environnement de communication interne.

Le stagiaire doit effectuer les tâches suivantes :

- Etude de l'existant (+ Analyse SWOT)
- Etude de la nouvelle plateforme (en termes de fonctionnalités avancées)
- Etude comparative
- Etude du comportement du personnel de Tunisie Télécom suite au lancement de la nouvelle plateforme

## 2- Profil souhaité du Candidat

Licence et mastère marketing, Webmarketing et/ou communication avec les compétences suivantes :

- Techniques de communication
- Les notions de base du marketing
- Digitalisation
- Excellent niveau en français

**Lieu : Grand Tunis**

**Durée : 4 – 6 mois**



 Tunisie Telecom

 Tunisie Telecom

 Tunisie Telecom

 Tunisie Telecom

 Tunisie Telecom

 [www.tunisietelecom.tn](http://www.tunisietelecom.tn)