



PFE BOOK

2019
2020

SOMMAIRE

3-7	PRÉSENTATION DE TELNET
8	STAGES
9	PROCESS DE SÉLECTION
10	TÉMOIGNAGES
11-20	ACTIVITÉ INNOVATION
21-23	ACTIVITÉ AÉROSPATIALE
24-27	ACTIVITÉ TÉLÉCOM
28-33	ACTIVITÉ MULTIMÉDIA & ÉNERGIE
34-38	ACTIVITÉ SYSTÈME D'INFORMATION
39-41	ACTIVITÉ ÉLECTRONIQUE
42-59	ACTIVITÉ MONÉTIQUE
60-61	ACTIVITÉ DATABOX
62-66	DÉPARTEMENT QUALITÉ
67-68	NOS SITES

A PROPOS DE TELNET

Telnet Holding, est un groupe tunisien, fondé en 1994, spécialisé dans l'ingénierie logicielle et hardware, l'intégration réseaux et Télécom et dans les études mécaniques. Avec plus de 25 ans d'existence et 500 collaborateurs, TELNET a su se forger différentes expertises à savoir: Software Embarqué, Inetrnet Of Things, Intelligence Artificielle, Enterprise Application, Cloud Computing, Design Electronique et Conception Mécanique. TELNET opère dans différents secteurs d'activités tels que : Télécom & Média, E-Payment, Industrie, Réseau Opérateurs & Entreprises et Aérospatial. Dans le cadre de la recherche scientifique et de l'innovation du groupe, TELNET est en train de finaliser la réalisation du premier satellite tunisien «Challenge One» qui sera lancé, en juillet 2020, par la fusée russe Soyuz -2.



TELNET EN CHIFFRES

DEPUIS

1994

Plus de 25 Ans
d'expérience



Présence
internationale



1er élève
du Tunindex
en 2018

NOS VALEURS



Priorité aux Clients



Respect des engagements



Valorisation des Hommes



Innovation



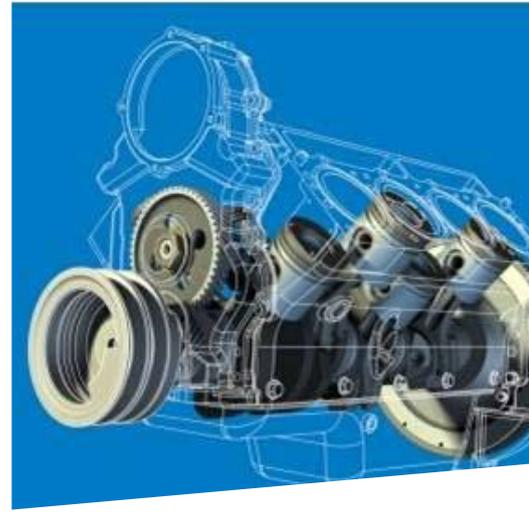
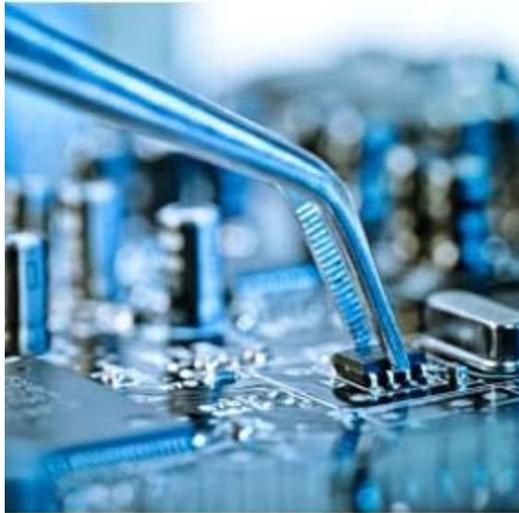
Performance



Épanouissement



NOS PÔLES



Intégration
Réseaux & Télécom

R&D Ingénierie
Produits

Services PLM
& Etudes Mécaniques

NOTRE EXPERTISE



Software
Embarqué

Internet Of
Things



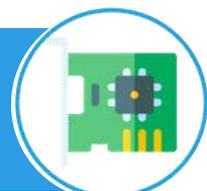
Intelligence
Artificielle

Enterprise
Application



Cloud
Computing

Design
Electronique



Conception
Mécanique

TV Numérique



Solutions de
communication
unifiée

Ingénierie et
sécurité Réseau



NOS ACTIVITÉS



Télécom & Média



E-Payment



Aérospatial



Réseaux
Opérateurs
et Entreprises



Industrie

LES STAGES À TELNET

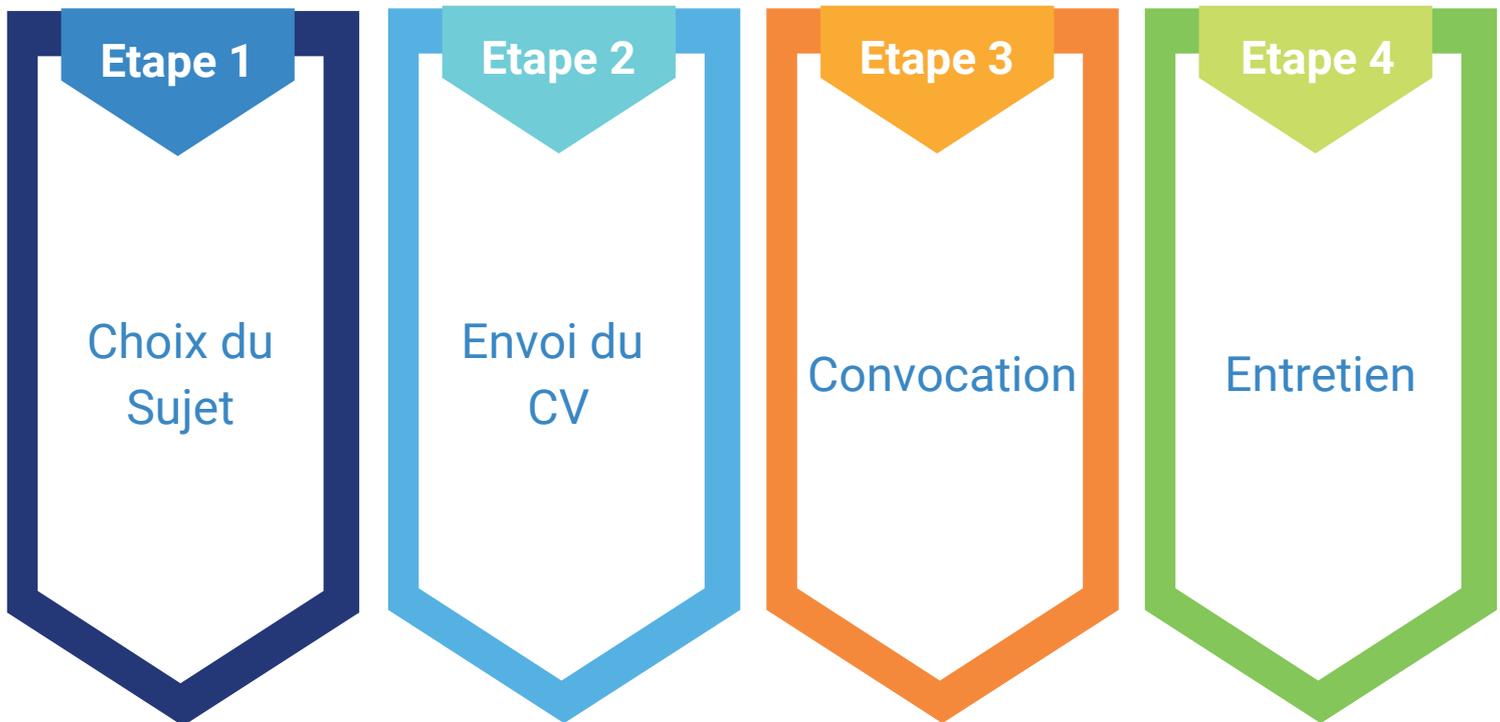
Fidèle à ses traditions, Telnet a toujours ouvert ses portes aux PFE de différentes écoles et instituts.

Les élèves ingénieurs bénéficient d'un encadrement de qualité assuré par des compétences techniques et managériales confirmées, ce qui leur permet de mettre en pratique leurs connaissances théoriques et de consolider leurs Curriculum Vitae par des PFE à la pointe de la technologie dans une structure reconnue sur le marché de l'emploi.

Mieux encore, à l'issue de chaque cycle de PFE, nous intégrons au sein de notre structure la majorité des élèves ingénieurs, à condition qu'ils fassent preuve de créativité, de professionnalisme et d'adhésion à nos valeurs.



NOTRE PROCESS DE SELECTION



À VOS CV

stages@groupe-telnet.net



L'EXPÉRIENCE TELNET RACONTÉE PAR LES TELNETIENS

Ferdaous Dahmen, ISI

Activité: Télécom, Ingénierie Réseaux & Télécoms

C'était lors du Forum de l'ISI en 2018 que j'ai eu la chance de décrocher un stage PFE auprès du groupe TELNET. Dès mon intégration, je me suis sentie tout de suite en confiance avec une ambiance de travail plus qu'agréable ! J'ai beaucoup apprécié la qualité d'encadrement de proximité : l'équipe m'a orienté, conseillé et aidé tout au long de la réalisation du projet. Ce fut une expérience enrichissante aussi bien sur le plan théorique que pratique dans les métiers des Télécoms, à la hauteur de mes attentes avec des perspectives d'embauche à la clé ! Récemment en poste en tant qu'Ingénierie Réseaux & Télécoms, j'ai réussi à me faire une place et ce dans un cadre de travail épanouissant, de quoi commencer une aussi belle carrière chez TELNET !

Zaher Chaabane, ENIT

Activité: Aérospatial, Ingénieur en Génie Electrique

J'ai eu l'opportunité d'effectuer mon projet de fin d'études (PFE) au sein de l'entreprise Telnet Holding, pour un sujet intitulé: « Conception et Implémentation d'une stratégie de pointage d'un nanosatellite ». Ce sujet m'a intéressé pour sa technicité appliquée à l'automatique et la conception des systèmes ce qui correspond tout à fait à ce que je souhaitais faire et à mon choix en tant que Major à l'école. Ce stage a été très enrichissant pour moi aussi bien sur le plan technique qu'humain. Je travaille au sein d'une équipe jeune et très motivée, sur un projet fort intéressant «Premier Satellite Tunisien : ChallengeOne», c'est pourquoi j'ai accepté la proposition d'embauche de Telnet Holding que j'ai rejoint en juillet 2019.

Alaeddine Zaghdoud, Sup'Com

Activité: Multimédia, Ingénieur en Télécommunications

J'ai eu le plaisir d'effectuer mon projet de fin d'études au sein de l'entreprise TELNET HOLDING, avec l'entité « Telnet Innovation Labs » situé au parc technologique d'El Ghazela. Le sujet traité est intitulé "Conception et implémentation d'un système embarqué pour la télésurveillance médicale". Durant la période du stage, j'étais agréablement accueilli par tous les membres de l'équipe innovation. Le sujet proposé m'a permis de découvrir un domaine impressionnant qui est l'Intelligence Artificielle et d'appliquer les compétences acquises durant mon cursus. Ce qui m'a marqué c'est surtout la valorisation des jeunes compétences ainsi que la qualité d'encadrement. Aujourd'hui, je suis ravi d'être parmi l'équipe "Développement Android" de TELNET, et surtout de travailler sur des sujets innovants notamment la réalité augmentée.

ACTIVITÉ INNOVATION

PFE 2019 - 2020

MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE SURVEILLANCE MÉDICALE INTELLIGENT ET CONNECTÉ BASÉ SUR LE « MACHINE LEARNING »

Réf : TIL-01

Machine Learning

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Système embarqué
- Traitement de signal
- Système temps réel
- Protocole sans fil
- Base de données
- Machine Learning
- Python, Matlab et Android



02 Stagiaire



4 Mois



Pôle Technologique
El Ghazela

DESRIPTIF DU SUJET

L'objectif de ce projet de fin d'études consiste à concevoir une architecture d'un système de surveillance médicale connecté basé sur des technologies avancées de capteurs intelligents.

L'idée est de développer un prototype d'un système intelligent portable connecté et permettant la supervision, le diagnostic et le traitement des données à distance pour un suivi continu de la santé des patients.

Dans ce système on va prendre le cas d'un système de détection automatique d'anomalie (chute ou un problème cardiaque).

Le prototype envisagé doit être fiable, autonome et permettant de transférer l'information à l'entourage (une notification dans la plateforme de supervision ou un SMS) indépendamment de l'emplacement du patient surveillé.

SEGMENTATION DE DOCUMENTS NUMÉRISÉS À L'AIDE D'UNE APPROCHE D'APPRENTISSAGE PROFOND

Réf : TIL-02

Deep Learning

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Connaissance sur le traitement d'images (la segmentation, les filtres de convolutions, les opérations morphologiques)
- Connaissance approfondie sur l'apprentissage automatique et ses différentes techniques (régression, classification, rétro-propagation)
- Maîtrise de méthodologie de conception UML
- Python et Tensorflow



02 Stagiaires



6 Mois



Pôle Technologique El Ghazela

DESSCRIPTIF DU SUJET

Ce projet rejoint particulièrement la segmentation de page et la détection de table dans les documents scannés, les factures en particulier. Le sujet proposé comporte essentiellement deux tâches :

Préparation de données et exploitation de ces données en utilisant des algorithmes de Deep Learning.

Le déroulement du stage sera comme-suit :

- Construire le jeu données pour l'apprentissage, la validation et le test, en utilisant les images de factures
- Tester les algorithmes FCN et ses variantes (RFCN, RFCN ++) et RCNN

LE DEEP LEARNING POUR L'AUTOMATISATION INDUSTRIELLE

Réf : TIL-03

Deep Learning

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Connaissance sur le traitement d'images (la segmentation, les filtres de convolutions, les opérations morphologiques)
- Connaissance approfondie sur l'apprentissage automatique et ses différentes techniques (régression, classification, rétro-propagation)
- Python
- Matlab



01 Stagiaire



6 Mois



Pôle Technologique
El Ghazela

DESCRIPTIF DU SUJET

Pendant des décennies, les systèmes de vision industrielle ont appris aux ordinateurs à effectuer des inspections pour détecter les anomalies, les contaminants, les défauts fonctionnels et d'autres irrégularités dans les produits fabriqués. La vision industrielle excelle dans la mesure quantitative d'une scène structurée en raison de sa vitesse, sa précision et sa répétabilité.

Ce stage consiste à intégrer des modèles de Deep Learning afin de permettre aux machines de surmonter leurs limitations inhérentes en combinant l'apprentissage d'un inspecteur humain avec la vitesse et la constance d'un système informatique.

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR LA DÉTECTION DE LA FUMÉE DANS LES IMAGES EN COULEURS

Réf : TIL-04

Intelligence Artificielle

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Connaissance sur le traitement d'images (la segmentation, les filtres de convolutions, les opérations morphologiques)
- Connaissance approfondie sur l'apprentissage automatique et ses différentes techniques (régression, classification, rétro-propagation)
- Python
- Pycharm
- Matlab



02 Stagiaires



6 Mois



**Pôle Technologique
El Ghazela**

DESSCRIPTIF DU SUJET

L'objectif de ce stage est d'implémenter et tester des algorithmes de Deep Learning pour détecter la fumée en utilisant la base de données « Firesense Database ».

LA MISE EN PLACE D'UN TABLEAU DE BORD EN BI POUR LA GESTION FINANCIÈRE: « STARTUP ACCOUNTING MANAGER »

Réf : TIL-05

Business Intelligence

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Angular5
- Spring
- HTML5
- CSS3
- JS/JQuery
- MySQL
- Modélisation dimensionnelle



01 Stagiaire



6 Mois



Pôle Technologique
El Ghazela

DESCRIPTIF DU SUJET

Ce projet consiste à réaliser les tâches suivantes :

- Conception d'un tableau de bord permettant le suivi des principaux indicateurs de financement et de comptabilité pour une entreprise.
- Présentation de chaque fonction avec un graphe approprié :
 - Situation de la trésorerie
 - Evolution C.A
 - Marge sur coût variable
 - Résultat d'exploitation

Langages : Modélisation dimensionnelle, SQL, Java/jee, Type script
Technologies : Power BI, Spring Boot, Angular 5.

LOCALISATION DES DÉFAILLANCES DES MODÈLES DE SYSTÈMES AUTOMOBILES

Réf : TIL-06

Transport intelligent

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Matlab/Simulink
- JAVA
- Eclipse



01 Stagiaire



6 Mois



Pôle Technologique
El Ghazela

DESSCRIPTIF DU SUJET

Ce sujet s'inscrit dans le cadre de développement d'un outil de diagnostic permettant de consolider la conception architecturale détaillée des systèmes automobiles modélisés sous l'environnement Matlab/Simulink et surtout de gérer les flux de données entre les différents blocs, qui peuvent conduire à des erreurs de validation, notamment dans la phase d'intégration.

L'outil prend en entrée un modèle Matlab/Simulink et un ensemble de propriétés temporelles logiques que doit respecter ce modèle.

CHATBOT DE GESTION FINANCIÈRE

Réf: TIL-07

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Angular
- MySQL
- Python
- Java/jee
- Spring boot
- HTML5/CSS3/JS
- Machine Learning

Chatbot



01 Stagiaire



6 Mois



Pôle Technologique
El Ghazela

DESCRIPTIF DU SUJET

Il aura pour objectif de développer un ChatBot intelligent générique pour l'application « Startup Accounting Manager », pouvant s'appliquer sur le domaine de comptabilité. En effet, la plupart des comptables des entreprises sont qualifiés de non réactifs et ils coûtent un budget important pour donner les bons résultats ce qui demande par conséquent un délai de traitement et les informations sur les différents modules de comptabilité ne sont pas instantanées.

Donc notre chatbot, va faciliter le travail du comptable en comprenant le processus les interactions de comptabilité, et il va être à la disposition de comptable pour répondre à ses questions.

DÉTECTION DE COMPORTEMENTS SUSPECTS DANS LES ENDROITS PUBLICS

Réf : TIL-08

Traitement d'images

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Connaissance sur le traitement d'images (la segmentation, les filtres de convolutions, les opérations morphologiques)
- Langage de développement : Python



01 Stagiaire



6 Mois



Pôle Technologique
El Ghazela

DESCRIPTIF DU SUJET

Il s'agit de la mise en place d'un système intelligent pour la détection de plusieurs événements dans les vidéos de surveillance notamment : La flânerie, la détection d'intrusion, la détection de Glisse et Chute, la détection d'objets abandonnées, la détection d'activité de foule anormale et la marche en contre-Sens. Sur la base du principe de compositionnalité, nous modulons les problèmes de surveillance en un ensemble de variables comprenant des régions d'intérêt, des classes (ie humain, un véhicule), des attributs (ie la vitesse, la localité) et un ensemble de notions (ie des règles) associées à chacun des attributs pour construire une compréhension de l'environnement basée sur la connaissance. Le résultat final du processus de raisonnement, qui combine les domaines de définition des différentes variables, permet une compréhension plus large et intégrée des schémas complexes d'activités de la scène.

SITE WEB COLLABORATIF POUR LE MANAGEMENT DE LA CELLULE INNOVATION DE TELNET

Réf : TIL-09

Management de l'innovation

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- HTML5/CSS3/JS
- ANGULAR
- PHP/MySQL
- Laravel



01 Stagiaire



6 Mois



Pôle Technologique
El Ghazela

DESSCRIPTIF DU SUJET

Ce projet vise à développer et intégrer de nouvelles fonctionnalités dans le système de gestion de l'innovation de l'entreprise, tout en maintenant les fonctionnalités actuelles et en résolvant les problèmes d'intégration potentiels.

L' UI / UX de l'application sera également repensée afin d'améliorer la collaboration entre les équipes et le partage d'idées avec des interfaces et des interactions intuitives.

ACTIVITÉ AÉROSPATIALE

PFE 2019 - 2020



RECONNAISSANCE DES FORMES DU LITTORAL TUNISIEN DANS DES IMAGES SATELLITAIRES

Réf : Space-01

Aéropatial

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Traitement d'images, reconnaissance de formes et classification, deep learning

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- C sur Linux et Yocto
- OpenCV



01 Stagiaire



4 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Dans le cadre de l'exploitation des futures données de notre satellite ChallengeOne, nous nous proposons d'estimer la qualité et le contenu des images qui seront prises par ce satellite et d'appliquer les techniques récentes de l'intelligence artificielle en edge computing pour préqualifier ces images par rapport aux critères suivants :

- Netteté et brillance de l'image.
- Présence de nuages.
- Zone photographiée.

Nous nous intéresserons à la détection des formes et son application à la reconnaissance du littoral tunisien.

Démarche de réalisation

- Estimation des angles de vues et des meilleurs paramètres de prise de photo à commander au satellite.
- Utilisation d'un moteur d'intelligence artificielle offline sur Raspberry pour préqualifier les images après l'élaboration d'une base de données d'apprentissage.

ADAPTATION DE DEBIT DANS LES MODEMS LORA

Réf : Space-02

Aérospatial

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Transmission de données en RF
Modulations FSK, LoRA

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement C sur STM32
- LoRa Stack



01 Stagiaire



4 mois



Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac

DESCRIPTIF DU SUJET

Notre satellite ChallengeOne mènera plusieurs expériences autour de la modulation LoRa visant à évaluer cette technologie pour la transmission Terre-Satellite, Satellite-Terre et Satellite-Satellite.

Avec ce sujet, nous nous proposons de focaliser sur la communication point à point en LoRa et de maximiser le débit échangé en instaurant un mécanisme de Handshake et de contrôle de débit entre l'émetteur et le récepteur en fonction de la qualité de la liaison.

Démarche de réalisation

- Documentation sur les modems LoRa du marché et leur comparaison à celui de ChallengeOne, estimation de ses performances attendues en fonction des différents paramètres orbitaux et de sa configuration.
- Développement du mécanisme D'ADR sur émetteur et récepteur et évaluation des améliorations apportées.

ACTIVITÉ TÉLÉCOM

PFE 2019 - 2020



DÉVELOPPEMENT D'UNE SOLUTION EMBARQUÉE POUR LE CONTRÔLE DE DISPOSITIFS DOMOTIQUES PAR SYNTHÈSE VOCALE

Réf : Telco-01

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Python, C
- Shell, Linux/Debian
- Reconnaissance vocale
- Technologies embarquées (Rpi+Modules)



01 Stagiaire



4 Mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESSCRIPTIF DU SUJET

L'objectif est de développer une solution qui sera déployée sur une Raspberry, afin d'interagir avec une Gateway IP et tout autre équipement domotique en utilisant la reconnaissance vocale.

L'utilisateur, non initié aux outils informatiques, aura la possibilité d'opérer des commandes basiques (vérifier l'état de disponibilité des services, activer/désactiver diverses fonctions, activer le contrôle parental etc).

DESIGN AND DEVELOP A SUPPORT PLATFORM FOR HGW QUALITY ASSURANCE

Réf : Telco-02

DevOps, Full-Stack Development

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- DevOps tools and CI/CD concepts using open source tools (Git, Jenkins, docker, etc)
- Networking (TCP, IP, ARP, DHCP, PPP, DNS, VPN, etc) and VoIP (SIP, RTP) is required
- Python/Django
- Angular (optional)
- Shell, Linux/Debian
- HTML5, CCS3, javascript, bootstrap4, jquery



01 Stagiaire



De 4 à 6 mois



Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac

DESCRIPTIF DU SUJET

Design and development of a support platform for HGW quality assurance in order to speed up and automate our QA process by classifying, visualizing and managing of HGW's system in a clear, reliable and flexible way.

The trainee's role involves building and maintaining a CI/CD pipeline using DevOps open source tools for our web platform.

DESIGN AND DEVELOP A COLLABORATION PLATFORM

Réf : Telco-03

DevOps, Full-Stack Development

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- DevOps tools and CI/CD concepts using open source tools (Git, Jenkins, docker,etc)
- Python/Django
- Angular (optional)
- HTML5, CCS3, javascript, bootstrap4, jquery



01 Stagiaire



De 4 à 6 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Design and development of customized collaboration platform that allows to organize, manage and maximize the productivity of our department's activities (forum, Knowledge sharing, internal chat, etc).

The trainee's role involves building and maintaining a CI/CD pipeline using DevOps open source tools for our web platform.

ACTIVITÉ MULTIMÉDIA & ÉNERGIE

PFE 2019 - 2020



APPLICATION CLIENT SERVEUR DE DIAGNOSTIC SOUS LINUX RT PARTIE 1

Réf : MUL-01

Linux embarqué

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Excellente communication orale et écrite en Français
- Développement C/C++, Développement sous un environnement
- Linux RT
- Esprit de synthèse
- Esprit d'analyse

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Conception software embarqué
- Networking



2 Stagiaires



4 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Etude et développement d'une solution de diagnostic software à intégrer côté client pour suivre son activité en temps réel et disposer d'indicateurs sur l'état de santé général des produits déployés.

Le sujet comporte 3 volets :

- Mise en place Linux RT.
- Développement du Service de diagnostic.
- Développement d'une application embarquée (GUI) de configuration.

APPLICATION CLIENT SERVEUR DE DIAGNOSTIC SOUS LINUX RT PARTIE 2

Réf : MUL-02

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Excellente communication orale et écrite en Français
- FrontEnd, BackEnd, Base de données,
- Cloud, Cybersécurité
- Esprit de synthèse
- Esprit d'analyse

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Conception de solutions Web
- Networking



2 Stagiaires



4 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

Cloud

DESCRIPTIF DU SUJET

Etude et développement d'une solution de diagnostic software à intégrer côté Serveur pour suivre son activité en temps réel et disposer d'indicateurs sur l'état de santé général des produits déployés.

Le sujet comporte 3 volets :

- Développement du Serveur Cloud.
- Développement de l'application Web client.
- Gestion de la sécurité (Cybersécurité).

INTERNET DES OBJETS SUR GATEWAY (BT/LORA)

Réf : MUL-03

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Excellente communication orale et écrite en Français
- Développement C/C++, Développement Driver sous FreeRTOS, Protocole BT et BLE
- Esprit de synthèse
- Esprit d'analyse

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Conception software embarqué
- Networking



2 Stagiaires



4 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Etude et développement d'une solution IoT de suivi des données résidentielles

- Intégration des drivers aux différents périphériques de la plateforme HW (interfaces IOs et Capteurs).
- Définir les uses case de la solution.
- Conception et développement des Uses cases validés.
- Intégrer le module Bluetooth (la pile protocolaire) sur la plateforme d'étude.
- Développer la couche protocolaire logique d'échange de données.
- Communiquer avec une tablette graphique propriétaire pour visualiser les données.
- Faire un export sur le cloud.

Le sujet comporte 2 volets :

- Mise en place de la plateforme embarquée sur Gateway(BT/LoRa)
- Développement de l'application sur tablette BT

DÉVELOPPEMENT D'UN SYSTÈME DE CYBER SÉCURITÉ POUR LA DÉTECTION DES FRAUDES

Réf : MUL-04

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Excellente communication orale et écrite en Français.
- Amazon AWS, NodeJs, ReactJs, GraphQL, MongoDB, SQL, Restful, CSS, Cloud, PhantomJs
- Esprit de synthèse
- Esprit d'analyse

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Cloud
- Networking



1 Stagiaire



4 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Développement d'un système de cyber sécurité pour la détection des fraudes, offrant des services de renseignements intelligents, permettant la découverte et la prévention précoce des fuites d'informations.

DÉVELOPPER UN ASSISTANT INTERACTIF EN RÉALITÉ AUGMENTÉE SUR SMARTPHONE

Réf : MUL-05

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Excellente communication orale et écrite en Français
- Développement Android, Arcore
- Esprit de synthèse
- Esprit d'analyse

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Conception software Android
- Réalité augmentée



1 Stagiaire



4 mois



Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac

Réalité augmentée

DESCRIPTIF DU SUJET

Développer un assistant interactif en réalité augmentée sur smartphone qui permet :

- De jouer le rôle d'un guide de sécurité électrique.
- De remonter des problèmes au service Support / Urgence.

ACTIVITÉ

SYSTÈME

D'INFORMATION

PFE 2019 - 2020



ETUDE ET MISE EN PLACE D'UNE CHAINE AUTOMATIQUE DE CI/CD.

Réf : SI-01

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- DevOps
- Agile/SCRUM

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- SonarQube
- Git
- Docker
- kubernetes



02 Stagiaires



4 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESSCRIPTIF DU SUJET

Le projet consiste à mettre en place un toolchain de Continuous Integration / Continuous Delivery (CI/CD) pour un projet de développement d'une solution SaaS hébergée sur un cloud publique.

Mots clefs : DevOps, SonarQube, Git, Docker, kubernetes , Elastic Stack

IMPLÉMENTATION D'UNE SOLUTION SAAS POUR LA GESTION DES OKR.

Réf : SI-02

Systeme d'Information

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- DevOps
- Agile/SCRUM
- DDD

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- MASA
- Serice mesh Istio
- Kubernetes
- ASP.NET Core
- Micro-service



02 Stagiaires



4 mois



Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac

DESCRIPTIF DU SUJET

La plateforme OKR permet la définition et le suivi des OKR (Objectives and Key Results) dans une entreprise, une équipe ou un individu. Le développement sera basé sur une architecture microservices respectant les recommandations CNCF (Cloud Native Computer Foundation) et déployé sur Kubernetes.

Mots clefs : DevOps, DDD, Cloud-native, Containers (Docker), MASA, Serice mesh Istio, Kubernetes, ASP.NET Core, Micro-service, GraphQL.

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UN CHATBOT POUR UN SITE D'E-COMMERCE.

Réf : SI-03

Système d'Information

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Agile/SCRUM

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- ChatBot,
- NLP (Natural Language Processing),
- ML, Python,
- NLTK



02 Stagiaires



4 mois



Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac

DESSCRIPTIF DU SUJET

L'objectif du ChatBot est d'offrir au consommateur une meilleure expérience durant le processus d'achat de produits ou de services. Il permet aussi au commerçant d'améliorer l'engagement des clients et par conséquent les ventes.

BEHAVIORAL ID PLATFORM : BENCHMARKING & POC.

Réf : SI-04

Biométrie comportementale & ML.

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Agile/SCRUM
- Machine Learning

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Machine Learning PaaS (à définir durant le stage)
- Android



02 Stagiaires



4 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

La biométrie comportementale est un domaine d'étude lié à la mesure des caractéristiques uniques identifiables et mesurables des activités humaines. Elle est utilisée pour sécuriser l'authentification, l'accès à des zones sensibles et les opérations de paiement.

Le projet consiste à faire le benchmarking technique des produits existants dans ce domaine et d'implémenter un POC.

Le rôle du POC sera de montrer la possibilité d'implémenter un système d'authentification basé sur les habitudes d'utilisation d'un Smartphone (keystroke dynamics).

ACTIVITÉ ÉLECTRONIQUE

PFE 2019 - 2020

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UNE PLATEFORME GÉNÉRIQUE DE NAVIGATION AUTONOME D'UN ROBOT

Réf : Elec-01

Développement embarqué

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- SLAM
- Traitement d'image
- Reconnaissance des formes
- IA
- Réseau de neurones

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- ROS
- Filtre de Kalman
- OpenCV
- C/C++
- Python
- TensorFlow



02 Stagiaires



6 mois



Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac

DESCRIPTIF DU SUJET

Le but de ce stage est d'améliorer les systèmes de navigation et de cartographie en se basant sur des algorithmes de navigation avancés capables de détecter et connaître la nature des obstacles imprévus, d'effectuer des missions et de reconstruction 3D. En outre, les stagiaires devront intégrer la détection et la reconnaissance d'obstacle en adaptant et en validant des algorithmes de traitement d'images en prenant en considération que le système de perception est mobile.

Le sujet comporte deux volets :

- Concevoir et Développer un système embarqué pour la navigation autonome basée sur SLAM
- Conception Développement d'une plateforme de reconnaissance d'objets 3D basée sur le deep learning pour une localisation grande et petite échelle au sein de l'atelier.

CONCEPTION ET RÉALISATION D'UNE PLATEFORME GÉNÉRIQUE D'UN ROBOT MOBILE

Réf : Elec-02

Mécatronique

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Electronique
- Capteurs
- CEM

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Altium Designer



02 Stagiaires

Développement Hardware
Développement logiciel embarqué



6 mois



**Telnet TechnoCentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Le projet consiste à concevoir et réaliser un système électronique reliant la carte d'acquisition de capteurs et la carte d'interfaçage d'actionneurs avec l'unité de traitement embarquant un logiciel afin de piloter le robot servant à superviser l'environnement.

Le sujet comporte 3 volets :

- Développement du schéma électronique et routage des cartes.
- Conception et développement d'une interface homme machine communicante avec le robot.
- Développement du logiciel embarqué pour le traitement des données issues de capteurs avec raspberry pi3.

ACTIVITÉ MONÉTIQUE

PFE 2019 - 2020



MAINTENANCE ÉVOLUTIVE ET CORRECTIVE D'UN SYSTÈME DE RECONNAISSANCE FACIALE ET VOCALE BASÉ SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.

Réf : MON_BO-01

Intelligence artificielle

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement C/C++
- Web Services, Web Token
- CNN, Deep Learning
- Machine Learning



01 Stagiaire



4 à 5 Mois



TELNET SFAX

DESSCRIPTIF DU SUJET

Le candidat est amené à spécifier, concevoir, développer et maintenir un système de reconnaissance faciale et vocale basé sur l'Intelligence Artificielle (Deep Learning, CNN, LBPH, ADL Fisherfaces...).

Ce système devra s'interfacer avec une application Web BackOffice en utilisant des Web Services REST sécurisés par des Web Token.

DÉVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB 2.0 BACKOFFICE POUR UN SYSTÈME DE RECONNAISSANCE FACIALE ET VOCALE BASÉ SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.

Réf : **MON_BO-02**

Développement WEB

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement Back-end Java, JavaEE
- Développement Front-end TypeScript, Angular, Material
- Web Services, Web Token



01 Stagiaire



4 à 5 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Le candidat est amené à spécifier, concevoir et développer une application Web 2.0 pour s'interfacer avec un système de reconnaissance faciale et vocale afin d'offrir une gestion des données relatives à des personnes (Ajout, Suppression, Modification, Consultation, Attribution des droits,...).

Cette application sera composée de deux parties principales : une partie Frontend basée sur Angular et CSS3 et une partie Backend basée sur Spring Boot. Ces deux parties vont communiquer en interne et en externe tout en utilisant des Web Services REST.

IMPLEMENTATION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES CANDIDATURES.

Réf : MON_BO-03

Développement WEB

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement Back-end Java, JavaEE Workflow
- Développement Front-end TypeScript, Angular, Material
- Web Services, Web Token



01 Stagiaire



4 à 5 Mois



TELNET SFAX

DESSCRIPTIF DU SUJET

Le candidat est amené à spécifier, concevoir et développer une application de candidature de stage ou de recrutement.

Cette application sera composée de deux parties principales : une partie Frontend basée sur Angular et CSS3 et une partie Backend basée sur Spring Boot. Ces deux parties vont communiquer en interne et en externe tout en utilisant des Web Services REST.

La partie back va se baser sur un moteur workflow (Camunda, Bonita,...)

IMPLÉMENTATION D'UNE SOLUTION D'ENQUÊTE SATISFACTION CLIENT SUR UN TERMINAL DE PAIEMENT

Réf : MON_AFO-01

Paielement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement C/C++, Python
- Base de données
- Application Client/Serveur
- Développement embarqué



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Le sujet consiste à développer une solution permettant de mesurer la satisfaction client dans un système de paiement.

La solution est composée de :

- Une application serveur pour la définition et le paramétrage des enquêtes de satisfaction client et la collecte et l'enregistrement des résultats.
- Une application en langage C/C++ embarquée sur un terminal de paiement pour l'exécution des enquêtes de satisfaction.
- Une interface graphique pour l'analyse et l'exploitation des résultats des enquêtes de satisfaction.

ACQUISITION ET TRAITEMENT D'IMAGES D'UN ÉCRAN D'UN TERMINAL DE PAIEMENT.

Réf : **MON_AFO-02**

Traitement d'image

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement Python, Flask
- Traitement d'image/signal, OCR
- Développement serveur



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Dans le cadre d'implémentation d'une nouvelle plateforme 'robotisée' de tests automatiques de bout en bout, on souhaite récupérer les affichages d'un terminal de paiement électronique en temps réel.

Le candidat est amené à spécifier, concevoir et développer un serveur web REST incluant un moteur OCR de reconnaissance d'images et textes.

Le serveur doit offrir des services web REST-API qui permettent de faire l'acquisition d'images d'une caméra positionnée sur l'écran d'un terminal de paiement, ainsi que la reconnaissance des images et textes affichées.

Ce Serveur devrait être multi-plateforme (Windows et Linux). Une étude préalable devra être menée par les stagiaires pour identifier les technologies disponibles en OpenSource.

APPLICATION "POS STATISTICS" SUR UN TERMINAL DE PAIEMENT

Réf : MON_NAR-01

Paieement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement mobile/Android- iOS
- Développement WEB
- Développement C/C++
- Systèmes embarqués



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

La base de données sur un terminal de paiement contient différents types de données :

- Journal des transactions
- Table des batches
- Table des utilisateurs

Les transactions sauvegardées sur un terminal de paiement peuvent atteindre un nombre important avant la clôture de la journée.

L'objectif du stage est de développer une solution nommée «POS Statistics» embarquée sur un terminal de paiement qui permettra au marchand de générer des statistiques et des indicateurs sur son point de vente en se basant sur les données sauvegardées sur le terminal.

Le travail demandé consiste à :

- Consulter la base de données d'un terminal, comprendre le schéma relationnel, préparer les requêtes SQL pour récupérer les données utiles qui vont servir au calcul statistique.
- Spécifier et implémenter une interface JSON pour fournir les différentes informations nécessaires (C/C++)
- Effectuer le traitement sur les données récupérées pour générer des diagrammes et des mesures utiles au marchand, et les afficher sur le terminal (Application Web)
- Possibilité d'imprimer les diagrammes et les courbes sur le terminal.

CRÉATION D'UN SYSTÈME DE SUPERVISION DE TERMINAUX DE PAIEMENT

Réf : MON_NAR-02

Paieement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement mobile/Android- iOS
- Développement WEB
- Développement C/C++
- Systèmes embarqués



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Le but du projet est de développer une solution de suivi et de supervision d'un parc de terminaux de paiement à partir d'une application mobile sur iPhone ou Android.

La solution permet de fournir au superviseur des données relatives aux transactions, telles que:

- Nombre des transactions traitées sur un ou plusieurs terminaux
- Le volume des transactions effectuées
- Etat du journal des transactions
- Etc...

Le système peut fournir aussi des données liées au point de vente, tel que:

- Localisation du terminal (GPS)
- Niveau de batterie du terminal
- Info sur la configuration du terminal
- Etc...

Le stagiaire est amené à développer trois composants logiciels :

- Un client Web embarquée sur le terminal de Paiement (Web Techno).
- Un serveur qui se met à l'écoute des terminaux et qui collecte les informations envoyées par les clients Web (C++ ou Python / mangodb).
- Une application mobile qui récupère les données auprès du serveur et assure le suivi et la supervision au marchand (Cordova / Angular).

CONCEPTION ET IMPLÉMENTATION D'UNE SOLUTION DE PAIEMENT POUR LES STATIONS DE TRANSIT

Réf : MON_ NAR-03

Paielement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement C/C++
- Application Client/Serveur
- Raspberry pi
- Systèmes embarqués



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Conception et développement d'une solution de paiement dans les stations de transit permettant aux voyageurs l'ouverture automatique des portes en utilisant la technologie sans contact.

Cette solution se compose de :

- Une application développée en C/C++ sur un terminal de paiement permettant de traiter les transactions bancaires en technologie sans contact.
- Une application de gestion et de contrôle d'accès développée en C embarqué sur une carte RaspBerry (OS Linux embarqué) permettant le contrôle et la gestion des accès des portillons d'accès dans la station de transit.
- Le terminal de paiement et la carte RaspBerry communiquent entre eux à travers un protocole de communication à spécifier.

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UN SIMULATEUR DE CAISSE ÉLECTRONIQUE SUR UN SMARTPHONE IOS COMMUNIQUANT AVEC UN TERMINAL DE PAIEMENT SELON UN PROTOCOLE DE PAIEMENT PROPRIÉTAIRE

Réf : MON_NAR-04

Paieement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement mobile- iOS
- Réseaux, Protocoles de communication



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

- Une librairie iOS qui assure l'interface de communication entre le mobile et le terminal en se basant sur un protocole de paiement propriétaire.
- Un simulateur de Caisse électronique sur iOS qui utilise cette librairie pour tester tous les scénarios fonctionnels.

LE DÉVELOPPEMENT D'UNE SOLUTION CLOUD POUR LE TRAITEMENT DES TRANSACTIONS À PARTIR D'UN CLIENT WEB SUR UN TERMINAL MOBILE 3G.

Réf : **MON_NAR-05**

Paie^ment é^lectronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement Web
- Développement C/C++
- Application Client/Serveur
- Systèmes embarqués



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Cette solution sera composée de :

- Un client Web Socket embarqué sur un terminal de paiement (C/C++)
- Un serveur Web Socket sur une machine desktop (Python ou Java)
- Un client Web léger pour lancer des transactions sur le terminal de paiement

Durant ce stage, le travail demandé consiste à :

- Analyser et concevoir la solution dans un environnement Cloud intégrant un serveur Web Socket, un parc de terminaux de paiement, et un ensemble de clients Web légers.
- Implémenter un client Web léger qui servira au lancement et l'envoi des transactions au serveur Web Socket.
- Implémenter une logique de routage au niveau du serveur Web Socket pour acheminer la requête de la transaction au terminal correspondant.
- Implémenter un client Web Socket embarqué sur le terminal assurant à la fois la communication avec le serveur Web Socket, et l'interfaçage avec le noyau de paiement résident sur le même terminal :
 - Ce client Web Socket établit une connexion permanente au serveur WebSocket
 - A la réception d'une requête de paiement, le client Web Socket traduit et transmet la requête à l'application de paiement sur le terminal.
 - Retourner la réponse au serveur Web Socket qui va, à son tour, la transmettre au Client Web.

MISE EN PLACE D'UNE SOLUTION DE PAIEMENT BASÉE SUR UN EPS (ELECTRONIC PAYMENT SYSTEM), UN POS (POINT OF SALE) SUR UN SMARTPHONE ET UN TERMINAL DE PAIEMENT.

Réf : MON_NAR-06

Paieement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement Web
- Développement C/C++
- Application Client/Serveur
- Systèmes embarqués



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Ce projet consiste à concevoir et développer:

- Un serveur EPS qui communique avec les POSs en utilisant un protocole à définir et les terminaux en utilisant un protocole propriétaire.
- Une librairie Android qui assure l'interface de communication entre le POS et le EPS (le protocole de communication est à définir).
- Un simulateur POS (Point of Sale) qui utilise la librairie Android à développer pour tester tous les scénarios fonctionnels.

CONCEPTION ET RÉALISATION D'UNE APPLICATION DE COMMANDE TPE SUR MOBILE

Réf : MON_NER-01

Paiement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement mobile/Android
- Développement C/C++,
- Applications Client/Serveur
- Systèmes embarqués



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'une solution pour la commande de la nouvelle génération des terminaux de paiement électronique (TPE).

En effet, nos nouveaux terminaux de paiement offrent une interface protobuf pour le contrôle de plusieurs fonctionnalités y compris les transactions de paiement. De ce fait, le but est de concevoir et de développer une application mobile Android qui permet de commander les différents services offerts par le TPE.

Cette application mobile doit alors inclure les fonctionnalités suivantes :

- Un serveur de communication qui permet de gérer l'envoi/réceptions de requêtes.
- Encodage et décodage des messages conformément à la spécification du protocole protobuf.

Une interface utilisateur Android qui permet de :

- Lancer différents types de transactions.
- Visualiser tout les écrans possibles envoyés par le TPE.
- Gérer les réponses possibles vers le TPE.
- Lecture de QR code pour collecter les données de la transaction.

Démarche de réalisation du projet :

- Étudier et comprendre les spécifications techniques et fonctionnelles du besoin.
- Conception et développement du serveur de communication entre l'application et le TPE.
- Conception et développement de l'application Mobile Android.

Validation.

CONCEPTION ET RÉALISATION D'UNE APPLICATION DE GESTION DE COMPÉTENCES : SKILLSBOARD

Réf : **MON_NER-02**

Développement WEB

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement Back-end Java, JavaEE
- Développement Front-end TypeScript, Angular
- Web Services, Web Token



01 Stagiaire



5 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Les compétences forment le capital humain, un actif immatériel hautement stratégique pour la performance de l'entreprise. Le développement de compétences ne doit pas se faire d'une manière incontrôlée. C'est dans ce cadre que se situe ce sujet qui consiste à concevoir et implémenter une Solution Web pour la gestion et le suivi des compétences des ressources humaines d'une entreprise.

L'application doit principalement offrir les services suivants:

- Définir et maintenir des matrices de compétences selon différentes catégories.
- Représentations cartographiques des compétences.
- Evaluation des compétences à travers les méthodes adoptées par l'entreprise.
- Gestion de l'historique et de l'évolution des compétences.

Une interface WEB devrait être développée afin de permettre aux utilisateurs :

- Gestion des utilisateurs et des différents profils.
- Gestion des droits d'accès.
- Elaboration des matrices de compétences pour les différents utilisateurs.
- Saisie et configuration des tests d'évaluation.
- Passage des tests techniques et remplissage des fiches d'évaluations.
- Reporting et analyses des résultats.
- Opérations visant au développement des compétences.
- L'accès à l'historique des évaluations.

ECR BRIDGE : APPLICATION DE CONVERSION DE PROTOCOLE DE COMMUNICATION CAISSE

Réf : MON_ GER-01

Paielement électronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement C/C++
- Réseaux, Protocoles de communication
- Développement embarqué



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Le candidat est amené à spécifier, concevoir et développer une application passerelle entre une application de Paiement et une caisse électronique IFSF. Cette passerelle assure la conversion des messages IFSF (OPI) en messages ZVT700 et vice versa.

L'application doit offrir les fonctionnalités suivantes :

- Communiquer avec l'application de Paiement et la caisse.
- Recevoir les commandes d'une caisse sous Format IFSF
- Convertir ces commandes en messages ZVT700.
- Envoyer ces commandes à l'application de Paiement pour traitement.
- Traiter les réponses ZVT700 de l'application de Paiement et les envoyer à la caisse IFSF.

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL POUR LA GÉNÉRATION DES SCRIPTS DE TEST AUTOMATIQUE

Réf : MON_QA-01

Automatisation de tests

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Développement Python
- Robot Framework
- Automatisation de tests



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESSCRIPTIF DU SUJET

- Concevoir et développer un outil qui permet à travers d'une IHM de construire un script de test Automatique
- A partir des keywords Robot Framework + une librairie python, construire manuellement le déroulement des cas de test.
- Générer un fichier Robot Framework
- Exécuter les Tests
- L'application doit assurer l'ajout, suppression et modification des scripts de test

CONCEPTION ET IMPLÉMENTATION D'UN ÉDITEUR ET VISUALISATEUR DE TICKETS POUR SOLUTION TPE

Réf : **MON_EMEA-01**

CONNAISSANCES

PRATIQUES REQUISES

- Développement Desktop
- Développement C/C++,
- Systèmes embarqués



01 Stagiaire



4 mois



TELNET SFAX

Paielement électronique

DESCRIPTIF DU SUJET

Les applications monétiques, tournant sur TPE (Terminal de Paiement Electronique), sont généralement amenées à imprimer des tickets de transactions financières (Achat, Remboursement, etc.) et d'opérations administratives (Configuration, Fermeture, etc.).

Les clients finaux, banque ou acquéreur ou autre, imposent généralement des exigences particulières pour les tickets imprimés par le TPE. Ces exigences relatent généralement du layout, du format, du contenu, etc.

C'est dans ce cadre que nous proposons d'implémenter une solution qui permettra de définir des templates de tickets (reçus), offrant ainsi une large marge de configurabilité et de flexibilité de définition des tickets.

Une fois les templates de ticket définis, les tickets éditables par le TPE, pourront être changés/édités et visualisés en direct dans l'application à implémenter. Ainsi, les clients finaux pourront définir et voir les tickets cibles, avant même l'implémentation du Firmware embarqué TPE.

La solution à implémenter se résume ainsi comme suit :

- Définition des templates de tickets génériques et configurables.
- Développement d'une application PC permettant d'éditer et de visualiser les reçus, selon les templates de tickets.
- Développement embarqué d'un module pour terminal de paiement (TPE) permettant, une fois intégré dans une application de paiement, d'imprimer les tickets après parse des templates définis et chargés sur le TPE.

MULTIPLEXEUR DES CARTES À PUCE AVEC RASPBERRY PI

Réf : MON_ICC-01

Electronique

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- Design électronique : Altium designer
- Raspberry pi & HAT
- EMV, FPGA



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Le candidat sera amené à spécifier, concevoir et développer une carte d'extension HAT (Hardware Attached on Top) connectée au raspberry pi pour le multiplexage et/ou le routage des cartes à puce connectées vers les terminaux de paiement.

ACTIVITÉ

DATABOX

PFE 2019 - 2020

DESIGN ET MISE EN SERVICE D'UNE PLATEFORME DE SERVICE ASSURANCE POUR RÉSEAUX OPERATEURS ET FOURNISSEURS DE SERVICE

Réf : DBS-01

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Architecture réseaux mobile et fixe (2G, 3G, 4G, 5G et IoT)
- Protocoles de signalisation SS7 & Sigtran
- Call flow
- Big data, data Analytics
- Tableau multidimensionnel

CONNAISSANCES PRATIQUES REQUISES

- VM Ware
- CentOS Linux
- Postgres, apache
- Ansible, Scripting, Python
- Communication fluide en français et en anglais



01 Stagiaire



**4 -6 mois ou plus
(à préciser)**



Centre Urbain Nord

DESCRIPTIF DU SUJET

Le projet consiste à concevoir et mettre en service une implémentation d'une solution de supervision et service assurance de réseau de signalisation des réseaux opérateurs d'un constructeur mondial dans un environnement de Lab.

Les étapes du projet sont :

- Etude et conception : conformément aux besoins et ressources
 - achevée par un document livrable 'High Level Design'.
- Implémentation et mise en service de la solution retenue
- faire les tests de validation de la solution conçue
 - clôturée par la livraison du document livrable 'Low Level Design'.

DÉPARTEMENT QUALITÉ

PFE 2019 - 2020

QUALITY
LEVEL

QUALITY

MAX

SUIVI ET EVALUATION DES PERFORMANCES DES PROCESSUS ORGANISATIONNELS ET MÉTIERS DE TELNET.

Réf : Qual-01

Management de la Qualité

CONNAISSANCES REQUISES

- Système Qualité
- Agile/SCRUM



01 Stagiaire



4 Mois



**Telnet Technocentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Le projet consiste à développer un outil WEB pour le suivi et l'évaluation des performances des processus du système de management de la qualité de Telnet.

- Elaboration des fiches d'évaluation des processus
- Collecte des données processus (actions, KPI, risques, audits...) à partir des différentes sources et outils.
- Synchronisation des données processus avec les outils déployés
- Elaboration d'un tableau de bord synthétisant les résultats, les KPI et les niveaux de performance des processus.

GESTION OPÉRATIONNELLE DE LA SÉCURITÉ DE L'INFORMATION DE TELNET.

Réf : Qual-02

CONNAISSANCES REQUISES

- Sécurité de l'information
- Programmation WEB



01 Stagiaire



4 Mois



**Pôle Technologique
El Ghazela**

DESCRIPTIF DU SUJET

Le but de ce PFE est de se doter d'une application qui permet de gérer l'activité opérationnelle du système de sécurité de l'information de Telnet.

- Gestion des actions
- Gestion des risques
- Gestion des changements
- Gestion des incidents
- Elaboration d'un tableau de bord

Formation

GESTION DES FORMATIONS DE TELNET.

Réf : Qual-03

CONNAISSANCES REQUISES

- Programmation WEB



01 Stagiaire



4 Mois



**Telnet Technocentre,
les Berges du Lac**

DESCRIPTIF DU SUJET

Le but de ce PFE est de se doter d'une application qui permet de gérer les formations internes et externes de Telnet. Cette application doit permettre de :

- Identifier et collecter les besoins en formation
- Gérer les sessions du centre de formation intégrée « Telnet Academy »
- Elaborer le plan annuel et sélectionner les organismes prestataires
- Suivre la réalisation de l'action de formation
- Evaluer les formations et suivre le transfert des compétences acquises
- Offrir un tableau de bord synthétique.

TABLEAU DE BORD DE LA QUALITÉ OPÉRATIONNELLE DE TELNET.

Réf : Qual-04

CONNAISSANCES THÉORIQUES REQUISES

- Système Qualité
- Programmation WEB



01 Stagiaire



4 Mois



TELNET SFAX

DESCRIPTIF DU SUJET

Le projet consiste à élaborer un outil WEB de gestion des activités des Coordinateurs Qualité Produit (CQP). Cet outil permet de :

- Planifier et Suivre les tâches des CQP (Revus, Libérations, Suivi de la satisfaction Client, Redflag, les informations documentées, les propriétés client, les équipements de mesure...)
- Offrir un tableau de bord synthétique des tâches CQP et des KPI
- Cet outil doit permettre aussi à l'administrateur de créer et de modifier, en plus des tâches Qualité du SMQ Telnet, des tâches Qualité spécifiques aux activités de Telnet (Monétique, SI, Multimédia, Aérospatiale...).

Nos sites en Tunisie



Telnet Technocentre,
Les berges du Lac



Tours d'innovation,
Parc El Ghazala



Site Ennour
de Tunis



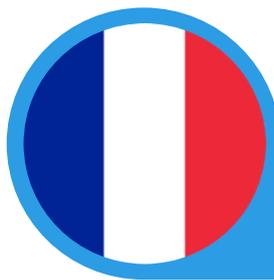
Telnet Sfax



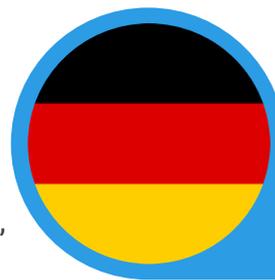
Nos sites à l'International



Telnet Corporation
Inc FL 33160
USA



Telnet Consulting,
Paris
Telnet Space,
Toulouse



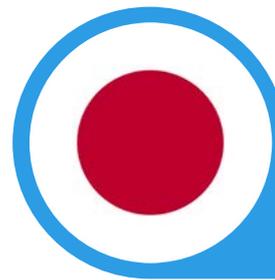
Telnet GmbH
Münchner
Technologie
Zentrum



Moscou
Russie



Riadh
Arabie
Saoudite



Japon