



PFE **BOOK** 2022-2023



Bienvenue à SOFRECOM TUNISIE

Vous êtes un(e) étudiant(e) ingénieur(e) à la recherche d'une entreprise pour vous accueillir et vous encadrer lors de votre stage de fin d'études ?

Vous êtes passionné(e)s par l'innovation ? Alors, vous êtes au bon endroit !

Depuis des années, l'accueil des élèves-ingénieurs en fin de cycle dans le cadre de leur projet de fin d'études est une tradition chez Sofrecom Tunisie.

Nous accordons beaucoup d'importance à nos stagiaires en leur facilitant l'accès au marché du travail et en les aidant à avoir une vision claire des métiers et des choix de carrière à travers le conseil et l'assistance technique .

SOMMAIRE

- 01** Bienvenue à Sofrecom Tunisie !
- 02** Présentation de Sofrecom Tunisie
- 03** La promotion 2022 témoigne
- 04** Catalogue des sujets PFE



Présentation de **SOFRECOM** **TUNISIE**



Lancée en 2011, Sofrecom Tunisie est à présent un acteur majeur du conseil et d'ingénierie en télécommunications sur le marché local. C'est la plus jeune et la plus importante filiale du groupe Sofrecom.

Chez Sofrecom Tunisie, nous œuvrons à :

- Placer le bien-être de nos collaborateurs au centre de nos activités.
- Former les jeunes ingénieurs aux métiers du futur et accompagner l'innovation en Tunisie.
- Renforcer notre engagement sociétal auprès de nos parties prenantes et notre écosystème en développant davantage les programmes en faveur de l'égalité, l'inclusion numérique et la réduction de notre impact environnemental.

Certifiée GEEIS – Gender Equality & Diversity for European & International Standard

Grace à ses efforts en faveur de la diversité et l'égalité des chances et du genre en entreprise, Sofrecom Tunisie a remporté le label (GEEIS) – Gender Equality & Diversity for European & International Standard, avec un taux de féminisation de 54% .



NOS CHIFFRES CLEFS

+10 ans

de développement sur le marché Tunisien (depuis 2011)

2 sites

Tunis et Sfax

+1000

collaborateurs en 2021

95% de nos collaborateurs sont des ingénieurs en IT

54%

de nos collaborateurs sont des femmes

7 ans

séniorité moyenne avec 40% ayant plus de 7 ans d'expérience

32 ans

de moyenne d'âge

Nous apportons de l'expertise sur tous les métiers de l'IT..

ARCHITECTES & EXPERTS EN INGÉNIERIE IT

Architecture logicielle, technique, fonctionnelle
Ingénierie IT de bout en bout

CHEFS DE PROJET COACHES AGILE ET DEVOPS

Gestion des projets de développement logiciel et d'intégration IT

EXPERTS EN DÉVELOPPEMENTS SOFTWARE

Frontend, Backend, Full-stack
Maitrisant les dernières technologies de développement logiciel

EXPERTS INTÉGRATION & SUPPORT

Intégration de modules logiciels, Intégration de solutions, Support N-tiers

EXPERTS QUALIFICATION & TEST AUTOMATION

Garantie d'une haute qualité du résultat livrable

CONSULTANTS IT & BUSINESS

Consulting IT, Sécurité SI, Business consulting,
Stratégie & Marketing



NOTRE STRATÉGIE RSE

Notre stratégie RSE porte un appui et un accompagnement à l'écosystème local et ce à travers des réseaux denses et collaboratifs pour répondre à la diversité des projets.

Nos partenaires dans l'écosystème local

wecode™



FACE
Les entreprises contre l'exclusion



INCLUSION NUMERIQUE

Oeuvrer pour l'égalité dans l'accès à l'éducation et à la technologie et promouvoir la diversité.



RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Mise en place du tri sélectif et du recyclage pour réduire notre empreinte carbone et adopter une culture green



ÉGALITÉ DES CHANCES

Sofrecom a œuvré depuis des années à déployer une approche RSE pragmatique sur les sujets de diversité et l'égalité entre les hommes et les femmes en entreprise et ce en veillant sur leur équilibre vie personnelle/ vie professionnelle

La promotion 2022

TÉMOIGNE

J'ai intégré Sofrecom Tunisie en tant que stagiaire PFE en 2022. Dès le premier jour, j'étais accueilli chaleureusement au sein de l'équipe E-nov. Tout au long de la durée de mon stage, j'ai réussi à développer de nouvelles compétences et de surpasser plusieurs challenges grâce à l'expertise de l'équipe et leur soutien.

Firas MASMOUDI

Ingénieur Full Stack

Je suis ravie d'avoir choisi Sofrecom Tunisie pour effectuer mon stage de PFE, vu la qualité de l'encadrement proposé et l'esprit de communication qui règne au sein des équipes. Grâce à la responsabilité accordée par mon manager et mon encadrant, j'ai puachever ce stage en étant plus confiante et autonome. J'encourage les jeunes étudiants de ne pas rater une aventure si unique !

Ameni Elhassen

Ingénierie DevOps

Comment **POSTULER ?**

Ce fascicule, destiné aux étudiant(e)s ingénieur(e)s en dernière année de leur cycle d'étude, propose une panoplie de sujets PFE innovants au sein de Sofrecom Tunisie.

1. Faites votre choix de sujet en cliquant sur le lien correspondant
2. Inscrivez-vous sur la plateforme de recrutement
3. Remplissez soigneusement le formulaire de renseignement
4. Confirmez votre choix

La première sélection sur CV réussie, l'équipe RH vous contactera pour le passage des tests techniques et entretiens. Toutes les candidatures sont dûment étudiées par nos services.





Catalogue des sujets
SITE DE TUNIS



SUJET 1

*Le développement d'une application mobile pour le compte des collaborateurs
Sofrecom : Sofrecom One Touch*

Le développement de nouvelles fonctionnalités au niveau de l'application Sofrecom One Touch.

- Concevoir et développer des modules de gestion interne des commandes en ligne.
- Intégrer le module GPS Traking des bus.
- Réaliser l'Interfaçage avec le système helpdesk.



TECHNOLOGIES

Flatter, Java, Spring



NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)

1



DURÉE DU STAGE

4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 2

La conception et le développement d'une application de supervision des batchs

La refonte de la partie administration d'une application de pilotage de production réseaux.

Développer une application web afin de :

- Permettre aux administrateurs la supervision des états des différents batchs.
- Gérer des différentes tables dans la base de données.
- Étudier la faisabilité de migrer vers un ordonnanceur open source.



TECHNOLOGIES

Spring Boot,
Angular



NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)

1



DURÉE DU STAGE

4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 3

Le développement d'une application de gestion des contrats fournisseurs

La mise en place d'une application permettant la digitalisation des processus internes

- Implémenter les fonctionnalités d'une GED en utilisant une solution de stockage objet.
- Déployer l'application sur un environnement Cloud Foundry.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
 Java, Spring, Angular, Bootstrap, Gitlab, Cloud Foundry	 1	 4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 4

*L'administration des flux d'export/import
en se basant sur une IHM*

Le développement d'un module d'administration des flux entrants/sortants d'une application existante afin de donner la possibilité aux utilisateurs de :

- Lancer les flux à partir de l'interface.*
- Se notifier pour avoir l'état de flux.*

- Etudier l'existant.
- Lancer les flux à partir de l'interface.
- Télécharger les rapports d'exécution des flux.
- Notifier les utilisateurs de l'état d'exécution.

 TECHNOLOGIES
PHP 5, ZEND, Javascript, Shell

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 5

La refonte du module habilitation d'une application existante

La refonte du module habilitation afin de corriger l'existant.

- Etudier l'existant.
- Concevoir et développer la nouvelle version du module habilitation.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
PHP 5, ZEND, Javascript	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 6

La conception et le développement d'une solution de matrice des compétences

La mise en place d'une application permettant la gestion des compétences des collaborateurs.

Concevoir et développer les modules suivants :

- Le référentiel des compétences, de collaborateurs et de projets.
- L'auto-évaluation de la matrice des compétences.
- L'analyse des écarts des compétences.
- La performance des collaborateurs.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
MicroService, Angular, Spring boot, Google cloud.	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 7

La conception et le développement d'un outil de TimeSheet et de suivi de la production

Le mise en place d'un outil de suivi de la production au sein des équipes.

- Concevoir une architecture (front et back) pour suivre l'activité.
- Développer la solution.

 TECHNOLOGIES
Java , Angular, Power BI

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
2

 DURÉE DU STAGE
6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 8

La conception et le développement d'une solution de gestion et de suivi de l'activité d'une équipe en interne

La création et le développement d'une application permettant la gestion de l'effectif, des affectations, et de la matrice des compétences d'une équipe en interne.

- Créer une matrice de gestion du personnel.
- Créer une matrice de gestion des applications.
- Découper et créer une matrice de couverture par groupe.
- Maîtriser les compétences techniques de l'équipe.
- Répartir l'activité par domaine.

 TECHNOLOGIES
MicroService , Spring, Angular, DevOps

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
2

 DURÉE DU STAGE
6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 9

La conception et le développement d'une application de "vision 360 -collaborateurs"

La mise en place d'un référentiel permettant le suivi et la sauvegarde de toute information relative à un collaborateur.

- Concevoir et mettre en place la base de données.
- Développer les IHMs.
- Générer des Dashboards de suivi.
- Déployer l'application via la chaîne CI/CD.



TECHNOLOGIES

SpringBoot, Spring,
Angular, Git, GitLab
CI



NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)

1



DURÉE DU STAGE

4 mois

Ce sujet vous intéresse ?

[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 10

Le développement d'un outil de récupération et d'analyse des logs

La mise en place d'un outil d'analyse des logs afin d'optimiser les tâches des utilisateurs (testeurs)

- Récupérer les logs.
- Analyser les logs afin d'extraire le maximum d'informations possibles.
- Afficher les données extraites à partir des logs.

 TECHNOLOGIES
Linux, VMS, ELK, Elasticsearch

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 11

La mise en place d'une plateforme de test automatique

Le développement d'une plateforme de tests de régression permettant d'avoir des scénarios de bout en bout.

- Définir la stratégie de test à mettre en place.
- Développer et mettre en place des cas de tests.
- Optimiser la couverture des tests en évoluant les cas d'usages / scénarios.
- Développer le script du Pipeline.
- Exécuter les tests dans un environnement d'intégration continue.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Python, Selenium Webdriver, RobotFramework, Gitlab CI, Docker, Linux shell, Chaine CI/CD	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 12

La mise en place d'une nouvelle architecture technique

La migration vers une architecture basée sur Docker.

- Etudier l'architecture existante.
- Prototyper une architecture basée sur Docker.
- Tester les performances de la nouvelle solution.
- Mettre en place un plan de migration.



TECHNOLOGIES

DevOps, Docker,
NodeJs, MongoDB,
CI/CD



NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)

1



DURÉE DU STAGE

5 mois

Ce sujet vous intéresse ?

[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 13

Le développement d'une application de rénovation d'un référentiel de données

La migration d'une application existante vers les technologies Fullstack java/Angular.

- Mettre en place les services REST.
- Développer les parcours du référentiel de données.
- Réécrire l'IHM d'administration.
- Mettre en place la chaîne CI/CD du projet.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
JAVA, Spring Boot, Angular, Docker, Ansible, Rest API	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 14

Chargée de projets communication et RSE

Au sein de la direction communication et RSE, vous apporterez votre support à la gestion des différents projets RSE ainsi qu'à l'élaboration et au suivi des actions de communication du service.

- Apporter votre support aux programmes d'engagement des collaborateurs, environnement et mentorat.
- Contribuer à l'organisation d'évènements RSE internes et externes.
- Prendre part à la rédaction des postes pour les communications de la direction en interne (Réseau social, intranet, newsletters et écrans).
- Participer à la co-construction des "Temps forts d'engagement des collaborateurs" via la recherche de missions de volontariat et la valorisation de ces missions.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Pack Office	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 15

La conception et la réalisation d'un assistant de création générique des formulaires et de leurs comportements métiers

La conception et la réalisation d'un assistant permettant aux utilisateurs, ayant des profils distincts, de concevoir et de construire une application intelligente de saisie et de consultation des données sur demande.

- Concevoir les formulaires/IHMs.
- Assurer la création générique des formulaires/IHMs.
- Assurer la création automatique des comportements métiers requis aux fonctionnements des formulaires/IHMs créés.
- Assurer l'exportation des données saisies sous des formats différents.
- Assurer l'administration de l'assistant (Habilitations, Droits d'accès, Paramétrage des formulaires par utilisateur, etc.).

 TECHNOLOGIES
Spring Boot, Angular, Mango DB

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 16

La refonte et le déploiement d'une solution d'uberisation des services à domicile

La refonte et le déploiement d'une solution end to end des services à domicile : aide des personnes âgées, garde des enfants et les services ménagers en utilisant une architecture Microservice.

- Stabiliser les applications existantes (web et mobile).
- Développer les fonctionnalités manquantes.
- Migrer les solutions monolithiques vers une architecture Microservice.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Spring boot, Angular, Flutter, Architectures Microservices Kubernetes, Elasticsearch	2	5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 17

La mise en place d'un mécanisme de corrélation des données de sécurité

Mettre en place un outil de reporting et/ou d'alerting améliorant qualitativement la détection des vulnérabilités.

- Collecter les données sécurité des différentes sources.
- Analyser et traiter les données en fonction de leur criticité.
- Développer des KPIs de sécurité en tenant compte de la corrélation de différentes sources.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Power BI, ELK, SIEM	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 18

La mise en place d'un nouveau module d'interfaçage d'une application de gestion centralisée de correspondances

Le développement d'une application permettant de soumettre les demandes d'envoi de correspondances (Email, SMS, Courier postal).

- Développer et intégrer une API à l'application existante.
- Mettre en place les tests unitaires et les tests fonctionnels.
- Mettre en place la documentation associée.
- Participer aux rituels agiles tels que les code review, les démonstrations, les sprints planning et rétrospectives.

 TECHNOLOGIES
JAVA, Spring, Junit, Rest API

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 19

Le développement d'une IHM de personnalisation d'envoi des correspondances

Le développement d'un module de personnalisation et d'administration d'une IHM d'envoi des correspondances.

- Mettre en place les tests unitaires et les tests end to end.
- Mettre en place la documentation associée.
- Participer aux rituels agiles tels que les code review, les démonstrations, les sprints planning et rétrospectives.

 TECHNOLOGIES
Java, Spring boot, Angular 1

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 20

La refonte d'une chaîne CI/CD d'une application de gestion centralisée de correspondances

L'optimisation d'une chaîne CI/CD d'une application existante.

- Développer la chaîne CI/CD.
- Mettre en place la documentation associée.
- Participer aux rituels agiles tels que les "code review", les démonstrations, les sprints planning et rétrospectives.

 TECHNOLOGIES
GitLab CI, Ansible

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 21

La mise en place d'un Chatbot/Callbot basé sur Amazon Lex et Lambda Function

Le développement d'un Chatbot/Callbot qui permet de renseigner et de guider son interlocuteur pour bénéficier d'un ensemble de services.

- Concevoir et développer un ChatBot/CallBot.
- Créer et déployer des micro-services sur des lambda functions en utilisant l'approche IaC (Infrastructure as Code).

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Node.js, Python, AWS, Lambda Function, Amazon Lex, AWS Connect, Cloud Formation, S3, Docker	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 22

Le développement et la conception d'un nouveau workflow métier

La mise en place d'un nouveau workflow métier permettant de créer une nouvelle solution web pour assurer la gestion des offres clients.

- Etudier l'existant.
- Concevoir et mettre en place l'architecture logicielle.
- Développer et tester la solution.
- Déployer la solution dans l'environnement de run.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
JAVA, Spring, Angular, Services web (Restful), Cloud, DevOps	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 23

La conception et le développement d'une nouvelle plateforme web

La création d'une nouvelle application dédiée au suivi de l'activité des collaborateurs.

- Etudier l'existant.
- Concevoir et mettre en place l'architecture logicielle.
- Développer et tester l'application.
- Déployer la solution dans l'environnement de run.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
JAVA, Quarkus, Angular, Services web (Restful), Cloud (PaaS), DevOps	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 24

La mise en place d'un Agent Cloud IA

Le développement d'un agent Cloud-IA qui permet la supervision opérationnelle des ressources cloud allouées afin de suivre/minimiser les coûts et d'optimiser l'utilisation de ces ressources.

- Etudier l'existant.
- Proposer une solution améliorée.
- Concevoir, implémenter et déployer l'agent Cloud IA.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Linux, Scripting (bash), Git, Python, SQL, MLOps, PyTorch, Unsupervised-learning, Reinforcement learning, GCP, Flexible Engine	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 25

La mise en place d'une architecture data mesh

Le développement d'un modèle de données unifiées pour tirer de la valeur des données analytiques et des faits historiques à grande échelle.

- Etudier l'existant.
- Concevoir un modèle uniifié de données.
- Implémenter ce modèle.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Linux, Scripting (bash), Git, Python, SQL, Data Discovery, Data Consistency, Data Governance, Data Storage, ETL, GCP, Flexible Engine	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 26

L'étude et l'implémentation d'une chaîne d'intégration et d'anonymisation des données

L'amélioration de la chaîne d'intégration existante, et l'ajout de la fonctionnalité d'anonymisation de données.

- Etudier la chaîne d'intégration de données existante.
- Réaliser une étude comparative des frameworks d'intégration de données.
- Etudier l'anonymisation des données en question.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Java, Spring, Big Data, Database, Talend, SQL Server, Git	2	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 27

La conception et le développement d'une application mobile multi-OS et intégrable

Le mise en place d'un code source d'une application mobile compatible avec les différents OS permettant une facilité de maintenance et d'intégration.

- Concevoir et définir l'architecture.
- Implémenter et tester l'application.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Android, IOS, Flutter, Dart, Crashlytics, Firebase, Les solutions de gestion de l'état (Providers, Riverpod, GetX et BLoC)	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 28

La conception et le développement d'une plateforme web et mobile

La mise en place d'une plateforme web et mobile permettant de faciliter la vie des collaborateurs Sofrecom au quotidien.

- Etudier et concevoir la plateforme cible.
- Implémenter les fonctionnalités d'une application web.
- Déployer l'application sur un environnement Cloud Foundry.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Flutter, Spring Boot, GIT	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 29

La conception et le développement d'un robot logiciel de reporting

La mise en place d'un robot logiciel de reporting permettant de remplir les rapports de suivi des projets et d'automatiser les tâches répétitives.

- Etudier l'existant.
- Concevoir le workflow métier.
- Implémenter les différents workflows et les interfaçages entre les différentes applications.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Angular, UIPATH (Plateforme d'automatisation)	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 30

La mise en place d'un outil de matching de CVs

Etude, conception et réalisation d'un microservice permettant de calculer la similarité d'un CV avec une fiche de poste.

- Réaliser l'espace recruteur.
- Créer un outil qui permet :
 - L'enregistrement et l'authentification sur la plateforme.
 - La consultation et la publication des offres.
 - La consultation des profils, des candidatures, et des scores (Dashboard, Classement).
- Implémenter la logique de calcul de similarité entre une candidature et une offre.
- Récupérer les CVs à partir d'un service de stockage.
- Calculer la similarité et attribuer un score.
- Enregistrer des profils/offres sur un service de stockage.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Angular, Spring Boot, Spring Cloud, Git, Gitlab, NLP, NoSQL, CI/CD, Docker, Bash	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 31

L'étude, la conception et la réalisation d'un Microservice permettant le parsage des CVs

L'extraction du contenu non structuré d'un CV afin d'automatiser son traitement.

- Réaliser l'espace candidat qui permet de :
 - S'authentifier sur la plateforme.
 - Définir le profil par le candidat et charger le CV.
 - Se candidater à une ou plusieurs offres.
- Implémenter la logique d'extraction et de conversion de texte à partir d'un CV.
- Enregistrer le contenu extrait du CV sur un service de stockage (type Amazon S3 Simple Storage Service).

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Angular 8, Python3, Flask, Django, REST API, S3(Simple Storage Service), NoSQL, Segmentation, Git/Gitlab CI/CD, Docker, Bash	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?

[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 32

La mise en place d'un socle technique microservice basé sur Spring Boot / SpringCloud

La mise en place d'un socle technique réutilisable qui respecte l'architecture microservice jumelée à la culture DevOps et qui présente un aspect Cloud READY.

- Mettre en place les différents services Edge de l'architecture microservice(Config-serveur, Registry, Gateway, Sécurité).
- Ajouter la composante conteneurisation du socle.
- Imbriquer le volet CI/CD.
- Assurer l'orchestration avec k8s.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Angular, Spring Boot, Spring Cloud, git/gitlab, NLP, NoSQL, CI/CD, Docker, Bash	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 33

La mise en place d'une plateforme de gestion des formations des collaborateurs

L'automatisation de la gestion des formations au sein des équipes.

- Analyser l'existant.
- Concevoir et mettre en place l'architecture logicielle.
- Développer et tester l'application.
- Déployer la solution dans l'environnement de run.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Angular , Symfony, Git/Gitlab, CI/CD, JavaScript	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 34

La conception et la mise en place d'un réseau privé 5G

L'objectif est de :

- Se familiariser avec les réseaux 5G.
- Configurer un Slice réseau.

-Assurer l'observabilité de l'instance du réseau 5G Core.

- Déployer un cluster Kubernetes configuré et optimisé pour servir des CNF(Containerized Network Functions).
- Déployer automatiquement la 5G Core sur une infrastructure virtualisée.
- Etablir un premier appel avec un UE (User Equipment) non 3GPP.
- Surveiller les métriques/KPI du réseau 5G.



K8s, 5G, DevOps,
CI/CD, Python, Go



1



5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 35

Automatisation des opérations de détection des utilisateurs en double

La mise en place d'une solution permettant de détecter les utilisateurs en double et de les fusionner automatiquement.

- Développer un algorithme de détection et de fusion des doublons moyennant une solution Deep Learning.
- Développer une interface d'administration de création dynamique des modèles doublon/fusion.
- Développer une interface pour la prédition des modèles doublon/fusion.
- Implémenter les tests unitaires et les tests d'intégration.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Deep learning, Java, Python, Angular, Spring	1	5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 36

Le déploiement et la configuration d'une solution VoIP sur un Cloud privé

L'automatisation du processus de déploiement d'une solution de VoIP.

- Mettre en place la chaîne CI/CD.
- Assurer l'intégration et le déploiement automatique des serveurs.
- Automatiser l'installation des composantes de la solution.
- Analyser les logs et les exporter afin d'avoir des KPI fonctionnels.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Terraform, Gitlab, Ansible, Prometheus/Grafana, MySql, DevOps	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 37

Le développement d'une application permettant de tester les flux réseaux de façon automatisée et paramétrable

La réalisation d'un playbook Ansible paramétrable qui permet d'automatiser des tests de flux internes et externes et de développer un Dashboard afin de générer des rapports.

- Etudier le volet fonctionnel et technique.
- Développer un playbook permettant de :
 - Installer les prérequis pour réaliser les tests.
 - Effectuer les tests de flux internes et externes vers les backend.
 - Générer un état des lieux sous forme de rapport.
 - Intégrer un système de notification qui permet l'envoi des rapports générés.
- Intégrer un outil graphique permettant de faciliter l'utilisation du playbook.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Linux, Ansible, GitLab CI, PlantUML, Node.js, Docker / Kubernetes, TOWER/AWX.	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 38

La création d'une plateforme de déploiement de projets sur des conteneurs à base d'Apache Mesos

L'installation et la configuration des composantes d'architectures d'Apache Mesos permettant de déployer une architecture Microservice.

- Installer et configurer le cluster d'Apache Mesos.
- Intégrer des orchestrateurs des conteneurs comme Marathon et Kubernetes.
- Superviser et moniterer l'environnement Cloud ainsi que tous les projets déployés.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Virtualisation, Linux, Network, Kubernetes, Grafana, prometheus	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 39

La mise en place d'une solution d'analyse Power BI permettant de faciliter la vie des équipes et d'effectuer le suivi opérationnel.

L'objectif étant d'apporter les outils et le workflow nécessaires pour effectuer le suivi des activités et des équipes.

- Créer un plan de sprint, un sprint Backlog.
- Adapter le plan par rapport à l'objectif de Sprint.
- Développer les modules selon les users story définis, les qualifier et les tester.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Power BI, DAX, Python, BPMN, Cloud Native App, SaaS, Artificial intelligence, Web Application, GitHub/Gitlab	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 40

ArchiMaster : Le hub de gestion des connaissances pour le succès des projets IT

La mise en place d'une solution innovante "ArchiMaster" : Un KMS qui permet de guider le projet au succès.

- Traiter toute ou une partie utile d'un incrément à chaque Sprint.
- Créer un plan de Sprint, un sprint Backlog.
- Adapter le plan journalier par rapport à l'objectif du sprint.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
BPMN, Blockchain, Cloud Native App / SaaS, Artificial intelligence (AI), Web Application	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 41

L'analyse et la segmentation des données de facturation d'un opérateur mobile

L'objectif est :

- La compréhension des comportements d'achat des services télécom (Forfait SMS, Forfait Internet, Appel, Recharge électronique ...) des clients.*
- Identification des motifs et scénario d'achat.*
- Segmentation des données et des différents types de consommateurs (clients).*
- Visualisation des résultats.*

- Nettoyer les données brutes.
- Analyser les données historiques.
- Mener la segmentation et identifier les clusters de type de consommateurs.
- Identifier les modèles d'achat des services télécom.

 TECHNOLOGIES
Python, GIT, Pandas, Jupyter Notebooks, Power BI, AutoML, Docker

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 42

La prévision de la congestion d'un réseau Blockchain

La création d'un outil de mesure de la congestion du réseau blockchain, permettant d'économiser les frais de gaz (gas fees).

- Etablir l'extraction et le pré-traitement des données.
- Créer un modèle qui prédit les meilleurs moments d'envoi des transactions.
- Déployer le modèle et créer un Dashboard.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Blockchain Machine Learning, Time series forecasting Python, Flask, Javascript, ReactJS, Git	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 43

Le développement d'une solution d'échange de connexion WIFI

La mise en place d'une solution permettant de sécuriser le partage de connexion Wifi par des NFTs.

- Etudier les NFTs à accès temporel limité.
- Développer et déployer des "smart contracts" nécessaires.
- Développer une application mobile qui permet de gérer le partage de connexion en tant que NFT.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Blockchain, NFT, Développement mobile	1	5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 44

Le développement d'une solution de génération d'un speech audio à partir des traces vocales, sécurisés par les NFTs

La mise en place d'une solution permettant aux gens ayant une "voix radio" de vendre leurs voix en tant que NFTs et de générer un speech audio à partir de leurs voix.

- Développer un modèle IA qui permet de convertir une trace vocale avec un texte vers un audio (speech).
- Développer des "smart contracts" permettant de garantir l'authenticité et les droits de propriété de la voix via les NFTs.

 TECHNOLOGIES
AI, Blockchain, NFT

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
2

 DURÉE DU STAGE
6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 45

Gamification de la vie quotidienne au sein de Sofrecom et la création d'un marketplace

L'objectif étant de combiner la gamification et la Blokchain.

- Modéliser le building de l'entreprise en 3D.
- Créer un gameplay avec des interactions en temps réel.
- Intégrer la partie Blokchain dans le gameplay.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
NFT, Blockchain, Solidity, Développement jeux Vidéo (Unity3D, C#), Modélisation 3D, Unity Teams ou Gitlab,	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 46

Mise en place d'un robot de téléprésence intelligent

Mettre en place un robot de téléprésence autonome d'interactions- collaborateur dans un contexte office à travers des modules IA.

- Étudier l'existant.
- Optimiser le module de navigation autonome permettant au robot de naviguer de façon autonome et de se localiser dans son environnement.
- Développer et intégrer un module de vision artificielle : la reconnaissance faciale, la reconnaissance des objets.
- Développer et intégrer un agent conversationnel interactif (chatbot).
- Développer une interface IHM de communication (commande à distance) et de visualisation en temps réel des paramètres du robot (état de batterie, emplacement actuel, etc.)

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
Linux, C/C++, Python, Machine learning, Android	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 47

La mise en place d'une solution autonome de collecte et d'analyse de données à partir de la solution "Home Sensor"

Le portage et l'optimisation de la solution "Home Sensor" existante, vers une autre plateforme plus puissante.

- Etudier l'existant (Home sensor).
- Faire un benchmark de performance sur les cartes électroniques puissantes (comme jetson nano) et leurs capacités d'analyse de données.
- Déployer, tester et valider le modèle IA sur la carte.
- Développer un module d'optimisation intelligent de la consommation énergétique.

 TECHNOLOGIES
Linux, C/C++, Python, Machine learning,

 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)
1

 DURÉE DU STAGE
6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)





Catalogue des sujets
SITE DE SFAX



SUJET 01

La mise en place d'une solution de détection de sédentarité et de changement des habitudes des collaborateurs dans un contexte Office

La mise en place de deux modules permettant respectivement de lutter contre la sédentarité et de détecter les changements d'habitude toute au long de la journée ou de jour en jour (tel qu'une baisse de réactivité).

- Etudier l'existant.
- Préparer l'environnement et collecter les données dans un contexte Office (avec la carte HS).
- Développer un module IA de détection de la sédentarité (nombre d'heures sans bouger).
- Développer un module IA de détection du changement des habitudes des collaborateurs.
- Réaliser une IHM d'interactions avec les collaborateurs selon les comportements détectés.



TECHNOLOGIES

Machine Learning,
Raspberry Pi, Python,
Tensorflow, Grafana,
Flask



NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)

1



DURÉE DU STAGE

6 mois

Ce sujet vous intéresse ?

[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 02

Le développement d'une solution Blockchain de gestion de consentement des patients

L'objectif étant de sécuriser les données cliniques des patients.

- Etudier les NFTs à accès temporel limité.
- Développer et déployer les "smart contracts" nécessaires.
- Développer une application mobile permettant au patient de gérer ses données cliniques.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Blockchain, NFT, Développement mobile	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 03

Le développement d'une plateforme d'éducation virtuelle en Metaverse

La mise en place d'une plateforme d'éducation en Metaverse permettant de faciliter l'apprentissage dans un environnement de réalité virtuelle.

- Concevoir la plateforme virtuelle 3D.
- Développer les "smart contrats" d'achat et de vente des "Rental NFT" qui donnent l'accès aux formations pendant une durée prédefinie.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Blockchain, Solidity, Unity	2	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 04

La mise en place d'une application Self-Sovereign Identity

La création d'un outil permettant de livrer une identité unique à chaque fournisseur à l'aide de l'approche Self-sovereign identity.

- Concevoir l'application Blockchain.
- Développer l'application et les "smart contrats" nécessaires pour assurer la gestion des fournisseurs et leurs qualifications.
- Intégrer l'approche Self-Sovereign Identity (SSI).

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Solidity, NodeJS	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 05

Le développement d'une solution Blockchain de supervision de la chaîne de production de l'huile d'olive

La solution permet à un acheteur de l'huile d'olive de disposer de toutes les informations de la chaîne de production en scannant un QR code.

- Déployer un réseau de capteurs dans un champ d'olivier pour superviser la chaîne de production (qualité de l'eau, humidité du terrain, date de récolte, date de pressage, etc).
- Développer les "smart contracts" qui permettent de tracer toutes les étapes de production.
- Générer le QR code qui consolide les informations de la qualité d'huile.
- Développer une application mobile côté utilisateur pour la visualisation et la vérification de la chaîne de production.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Blockchain, IoT, Développement mobile	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 06

L'étude, la conception et la mise en place d'un mécanisme de contrôle de qualité des livrables en se basant sur des tests fonctionnels automatisés

L'amélioration de la chaîne d'intégration (Gitlab CI) d'un parc d'applications en implémentant des tests fonctionnels automatisés.

- Etudier les différentes solutions afin d'automatiser les tests fonctionnels.
- Concevoir et mettre en place des scénarios de tests.
- Intégrer les tests développés dans la chaîne CI/CD du projet.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
Robot framework, Selenium, Postman, Gitlab Ci , Linux PHP, Python, SQL	1	5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 07

L'étude, la conception et l'implémentation des APIs selon les spécificités du TM Forum 651 « Agreement Management API »

La migration des APIs d'un référentiel des contrats selon les normes du TM Forum 651 « Agreement Management API ».

- Etudier les spécificités du TMF 651.
- Etudier le Framework API de la plateforme.
- Etudier, concevoir et mettre en place un nouveau socle applicatif aux nouvelles APIs.
- Mettre en place le nouveau socle sur un environnement Cloud.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
PHP, Mysql, Symfony, API Plateform, API, Kubernetes, Docker, Linux	1	5 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 08

La conception et le développement d'une nouvelle plateforme web

La création d'une nouvelle application dédiée au suivi de l'activité des collaborateurs.

- Etudier l'existant.
- Concevoir et mettre en place l'architecture logicielle.
- Développer l'application.
- Effectuer les tests de validation.
- Déployer la solution dans l'environnement de run.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
 JAVA, Spring, Angular, Services web (Restful), Cloud (PaaS), DevOps	 1	 4 mois

Ce sujet vous intéresse ?

[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 09

*La refonte de l'architecture d'interconnexion
des systèmes d'information*

*La mise en place d'un nouveau bus de communication
de données entre plusieurs systèmes d'information.*

- Etudier l'existant.
- Concevoir et mettre en place la nouvelle architecture logicielle.
- Développer et tester l'application.
- Déployer la solution dans l'environnement de run.

 TECHNOLOGIES	 NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	 DURÉE DU STAGE
JAVA, Spring, Apache Kafka, Angular, Services web (Restful), Cloud (PaaS), DevOps, Microservice	1	4 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)



SUJET 10

La conception et le développement d'une solution de matrice des compétences

La mise en place d'une application permettant la gestion des compétences des collaborateurs.

Concevoir et développer les modules suivants :

- Le référentiel de compétences, de collaborateurs et de projets.
- L'auto-évaluation de la matrice des compétences.
- L'analyse des écarts de compétences.
- La performance des collaborateurs.

TECHNOLOGIES	NOMBRE DE STAGIAIRES REQUIS (H/F)	DURÉE DU STAGE
MicroService, Angular, Spring Boot, Google cloud.	1	6 mois

Ce sujet vous intéresse ?
[Cliquez ici pour postuler !](#)





QUE L'AVENTURE COMMENCE !

Suivez-nous sur les réseaux sociaux !



Adresse du siège de Tunis : Immeuble Sterling Rue du Lac Biwa, les berges du LAC Tunis

Adresse du siège de Sfax : Technopole de Sfax, Hôtel des Entreprises, 3ème étage, Cité Ons Km 10 Sakiet Ezzit