

PFE BOOK 2023-2024



AGENDA

- QUI SOMMES NOUS
- CAPGEMINI EN BREF
- NOTRE OBJECTIF
- NOS VALEURS
- INDUSTRIES
- SUJETS PFE



NOTRE HISTOIRE

QUI NOUS SOMMES

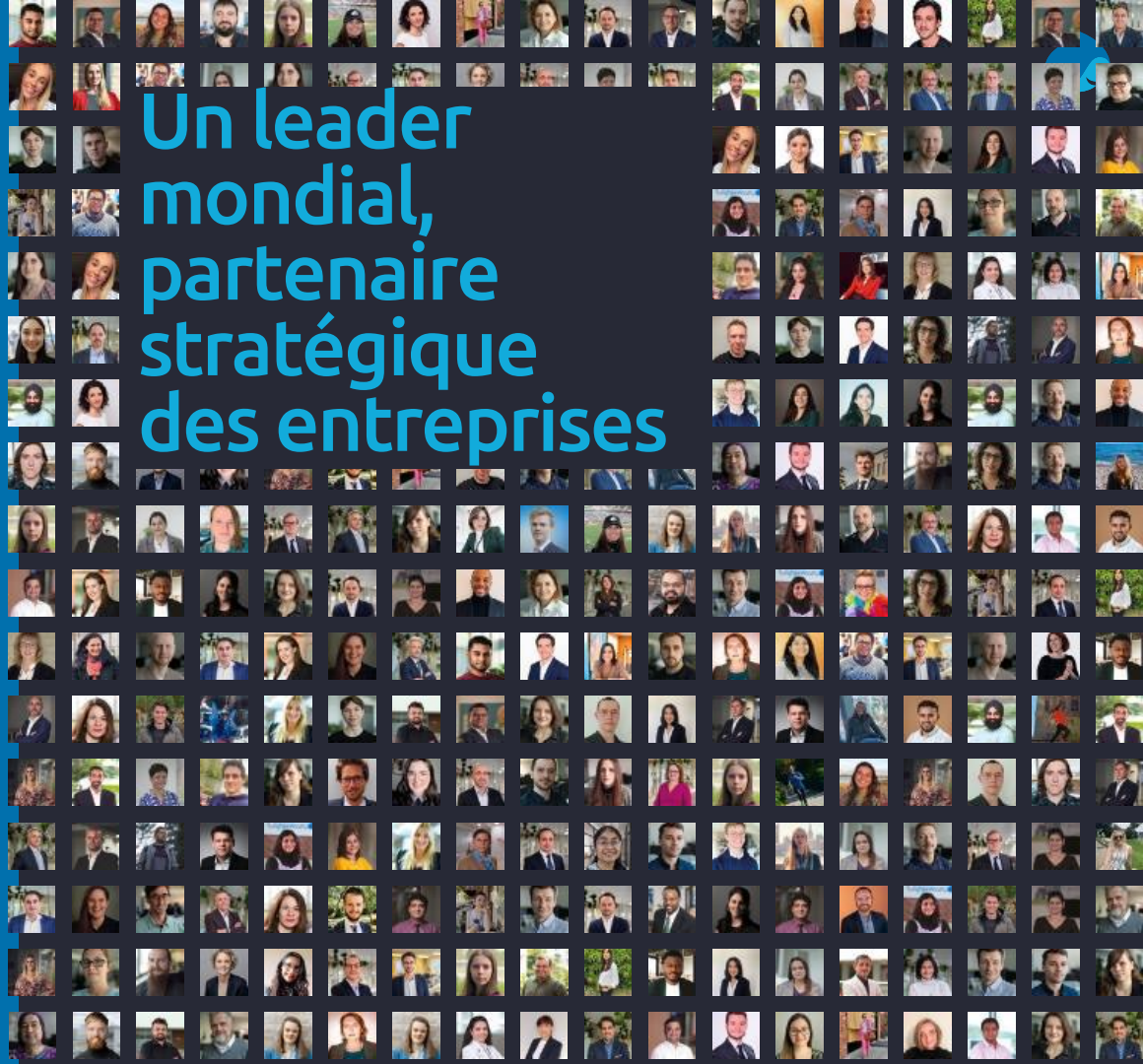
Nous sommes un leader mondial, partenaire des plus grandes entreprises et organisations à l'international et accompagnons leur transformation.

Avec plus de 360 000 experts dans plus de 50 pays, nous sommes tous animés par une passion commune : **libérer l'énergie humaine grâce à la technologie.**

Nous tirons parti du cloud, de la data, de l'IA, de la connectivité, des logiciels, de l'ingénierie numérique et des plates-formes pour répondre aux défis des entreprises.

Notre mission est de libérer la valeur de la technologie pour votre entreprise, notre planète et la société **pour un avenir plus inclusif et durable.**

Un leader mondial, partenaire stratégique des entreprises



LIBÉRER LA VALEUR DE LA TECHNOLOGIE

Nous travaillons avec
85%
des **200 plus grandes entreprises** figurant sur la liste Forbes Global 2000

10
années consécutives
nommé comme **l'une des entreprises les plus éthiques au monde** par l'institut Ethisphere

Contribution à
11
des **objectifs de développement durable** des Nations Unies

1,9 million
de bénéficiaires de nos projets d'inclusion numérique depuis 2018

Capgemini Research Institute

classé **1^{er}**
six années de suite
pour la **qualité de ses études** par Source Global Research



Nous avons la chance d'être au cœur des grandes transformations d'aujourd'hui, de contribuer au développement de chaque industrie, et d'aider tout simplement à rendre notre planète meilleure. Et nous le faisons comme nous l'avons toujours fait chez Capgemini : avec passion et énergie, et tous ensemble."

Aiman Ezzat
Directeur Général



NOUS SOMMES GUIDÉS PAR NOTRE OBJECTIF...

Libérer l'énergie humaine grâce à la technologie pour un avenir inclusif et durable



Ensemble, nous donnons à la technologie cette
touche humaine dont le monde a besoin.”

Aiman Ezzat, Directeur Général



...ET PAR NOS VALEURS...



Solidarité



Honnêteté



Audace



Modestie



Confiance



Plaisir



Liberté



“ Nos valeurs sont au cœur de l'entreprise et en sont devenues la marque de fabrique : un esprit entrepreneurial avant tout, le respect de toutes les cultures et l'attachement à nos clients.”

Paul Hermelin
Chairman

NOUS AIDONS
NOS
COLLABORATEURS
À RÉALISER
LE FUTUR
QU'ILS VEULENT





NOUS FAVORISONS UNE CULTURE OÙ NOS COLLABORATEURS PEUVENT S'ÉPANOUIR...

Fort d'un collectif de plus de 360 000 collaborateurs dans le monde, animés par l'esprit d'équipe, d'entreprendre et de créer, nous sommes guidés par une passion commune : mettre à profit la technologie pour réimaginer l'avenir.



Si vous dites "Je pense qu'il y a une meilleure façon de faire", votre équipe vous encouragera toujours à essayer.

Simon Spielmann,
Solution Architect



Objectif

30%

de femmes aux postes de direction d'ici 2025

8/10

c'est le taux d'engagement de nos collaborateurs dans les enquêtes

120

nationalités collaborent ensemble



...ET RELEVER LES PLUS GRANDS DÉFIS D'AUJOURD'HUI

Grâce à nos programmes de développement et à notre culture d'entreprise, nos collaborateurs acquièrent les connaissances et l'expérience pour donner à la technologie la touche humaine dont le monde a besoin.

DÉCOUVRIR ET SE CONNECTER

Opportunités de se former sur les dernières tendances et de bénéficier de la puissance des communautés métiers au sein du Groupe.

APPRENDRE ET PRATIQUER

Des groupes de réflexion aux hackathons, l'apprentissage immersif permet à nos collaborateurs de sortir du cadre pour davantage d'agilité et d'ouverture d'esprit.

CONTRIBUER ET COLLABORER

Chacun peut contribuer à faire grandir les équipes et l'entreprise.

EXPÉRIMENTER ET INNOVER

Des outils innovants et intuitifs de formation qui bousculent le modèle traditionnel.

Notre plateforme d'apprentissage digitale Next s'appuie sur sept bibliothèques numériques au niveau mondial, dont Coursera, Harvard et Pluralsight, afin d'offrir à tous nos collaborateurs les meilleures possibilités de développer leurs compétences hard skills et soft skills grâce à des parcours individualisés.





LIFE
SCIENCES



AUTOMOTIVE



AEROSPACE
& DEFENSE



RAIL



INDUSTRIAL
MANUF



CONSUMER
PRODUCTS &
RETAIL



ENERGY
TRANSITION &
UTILITIES



TELECOM &
MEDIA



SEMICONDUCTOR
& ELECTRONICS



HI-TECH



NOUS EXPLORONS LE FUTUR DES INDUSTRIES AVEC 6 PROGRAMMES R&I

Nos programmes de R&I sont des accélérateurs d'activité qui aident les clients ayant des activités de R&D de haute intensité à prouver la valeur des technologies incrémentielles et disruptives en lançant des engagements pionniers construits autour d'actifs reconnaissables. Les clients vont plus loin, plus vite et dans des endroits où ils n'iraient pas nécessairement seuls.



L'avenir de la mobilité

Accélérez l'avenir du transport aérien, du transport multimodal, de la mobilité partagée et de la logistique du dernier kilomètre en concrétisant la vision de véhicules plus sûrs, collaboratifs et autonomes pour des super villes urbaines durables.



L'avenir de l'industrie

Profitez des avantages de la détection, de la connectivité et de la prise de décision en périphérie pour stimuler la productivité et la croissance des revenus dans tous les secteurs.



L'avenir des réseaux et de l'informatique

Éliminez les contraintes liées au calcul, au réseau et au stockage pour la prochaine génération d'expériences immersives et attendez avec impatience la dernière frontière de l'économie spatiale.



L'avenir de l'ingénierie

Bouleversez la façon dont nous innovons en matière de produits et protégeons la planète en prenant en compte la complexité des paramètres, les systèmes autonomes, le tout en tant que service et les systèmes de systèmes..



L'avenir des soins de santé

Développer des plateformes technologiques pour la pharmacogénomique, la thérapie numérique et la médecine prédictive qui révolutionnent la façon dont nous guérissons et traitons les maladies en tenant compte de la variabilité des gènes, des modes de vie et de la réponse aux thérapies.



IA appliquée

Appliquer de manière réfléchie les technologies de science des données et d'apprentissage automatique pour résoudre des problèmes spécifiques à l'industrie en matière de médecine de précision, de systèmes autonomes, de simulations aérospatiales et d'automatisation industrielle.

SUJETS PFE





RADARSENSE : CONCEPTION D'UN SYSTÈME RADAR POUR LES SYSTÈMES AVANCÉS D'AIDE À LA CONDUITE (ADAS)

DESCRIPTION

RadarSense est un projet de pointe visant à concevoir un système radar pour les Systèmes Avancés d'aide à la conduite (ADAS).

L'objectif principal du projet est de créer une solution radar rentable et fiable qui améliore la sécurité des véhicules en fournissant des données cruciales pour des fonctionnalités telles que le régulateur de vitesse adaptatif, l'évitement de collision et la surveillance des angles morts.

PROFIL: INGÉNIEUR



3 à 4 stagiaires



Génie électrique, Automatique, microélectroniques, telecom



6 mois



Electronique, traitement des signaux, embarqué, modélisation mathématique et physique



2

DÉVELOPPEMENT D'UN MODÈLE DE DIAGNOSTIC ODOMÈTRE SOUS MATLAB SIMULINK POUR UN CALCULATEUR CONTRÔLE MOTEUR THERMIQUE.

DESCRIPTION

Le présent projet porte sur la modélisation de la fonction de diagnostic odomètre. Le kilométrage reçu du CAN à partir du calculateur BSI est comparé à la distance calculée par le calculateur contrôle moteur, un défaut sera remonté en cas d'incohérence entre le CMM et le BSI.

L'étudiant est invité à faire les manipulations suivantes :

- Etudier et comprendre le besoin fonctionnel de diagnostic odomètre
- Concevoir un modèle de diagnostic sous Matlab Simulink
- Faire la validation par simulation du modèle développé

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



Systèmes embarqués/génie électrique/mécatronique



6 mois



Systèmes embarqués, RTOS Matlab Simulink, signal builder



MISE EN PLACE D'UNE SOLUTION D'AUTOMATISATION ET D'EXÉCUTION AUTOMATIQUE DES TESTS IHM D'UN SYSTÈME MULTIMÉDIA AUTOMOBILE

DESCRIPTION

Dans le cadre d'un projet de test automobile situé dans le domaine de l'infotainment, on propose un sujet pour mettre en place une solution d'automatisation des tests IHM.

- Analyse et prise en mains de la solution existante : environnement & scripts
- Conception et implémentation de la solution d'automatisation des tests IHM du système multimédia automobile
- Exécuter les tests sur plusieurs bancs de test sans intervention manuelle.
- Pour ce faire, on propose de mettre en place une plateforme d'intégration Jenkins pour l'exécution automatique des tests.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



Génie Informatique



6 mois



Python, Shell scripting, Robot Framework, Appium, Jenkins, Jira SVN,...



CONCEPTION ET EXTRACTION AUTOMATIQUE D'UN CODE À PARTIR DES DATSHEETS DES MICROPROCESSEURS

DESCRIPTION

Extraction automatique d'un code bas niveau (BSW) en se basant des datasheets des microprocesseurs/microcontrôleurs.

Conception automatique des BSW extraient des datasheets

PROFIL: INGÉNIEUR



1 à 2 stagiaires



Développement logiciel , Génie Logiciel



6 mois



Python



DÉVELOPPEMENT D'UN DÉMONSTRATEUR ADAPTIVE AUTOSAR LINUX NÉCESSAIRES POUR TESTER UN PROTOTYPE D'UNE CONDUITE AUTONOME

DESCRIPTION

L'objectif de ce projet est de fournir une vue d'ensemble sur la plateforme Adaptive AUTOSAR et sur la façon dont ses interfaces devraient être mises en œuvre.

La mission consiste à assurer les activités suivantes :

- Analyse et prise en mains de la solution.
- Développement d'un simulateur d'environnement (trajectoire lanceur, signaux GNSS, etc.)
- Création d'un un serveur adaptif qui publie des messages SOME/IP et qui seront publiés / diffusés en tant que Topics (ROS2)
- Réalisation d'une application de test du simulateur.

PROFIL: INGÉNIEUR



2 stagiaires



Génie électrique/ Systèmes embarqués



6 mois



C++ Linux - AUTOSAR adaptive platform (Communication Management, RESTful, Diagnostics, Execution Management) Robot Operating System (ROS) - Protocoles SOME/IP, CAN- CAN bus and Ethernet- UDS = Unix Domain Socket



6 DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL POUR AMÉLIORER L'UTILISATION DES GESTIONNAIRES DE CONFIGURATION.

DESCRIPTION

L'entreprise a pour objectif d'améliorer ses processus de gestion de projet afin d'accroître l'efficacité opérationnelle.

Le stage offrait un environnement propice à l'apprentissage et à la mise en pratique des compétences dans le domaine de la gestion de projet et du développement logiciel.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 à 2 stagiaires



Développement logiciel , Génie Logiciel



6 mois



Python , Gestionnaire de conf



7

D'EVELOPPEMENT D'UN OUTIL D'AUTOMATISATION DE PLUSIEURS TÂCHES TESTING ET VERIFICATION.

PROFIL: INGÉNIEUR

L'objectif principal du stage est de concevoir et de développer un outil d'automatisation dédié à l'amélioration des tâches de testing et de vérification effectuée par les testeurs.

Cet outil vise à simplifier et à renforcer le processus de test en automatisant certaines tâches manuelles répétitives. Il s'agit également de s'assurer que le contenu des fichiers testés est conforme aux attentes et aux spécifications du produit.



1 à 2 stagiaires



Développement logiciel , Génie Logiciel



6 mois



Python



MISE À JOUR DEVICE IOT À DISTANCE (FUOTA).

DESCRIPTION

Les solutions IoT (Internet des objets) continuent d'être adoptées à un rythme croissant, il est essentiel que les appareils formant ces solutions soient faciles à connecter et à gérer à grande échelle. Les appareils IoT peuvent durer une décennie ou plus. Par conséquent, pour que les appareils IoT fonctionnent de manière optimale, les administrateurs doivent pouvoir envoyer à tout moment des mises à jour du firmware sécurisée pour améliorer les fonctionnalités de tous les appareils du réseau.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



C++, Python, Golang, Linux, systemd, d-bus, RAUC, Eclipse Ditto, Nexus, x509



6 mois



C++, Python, Golang, Linux, systemd, d-bus, RAUC, Eclipse Ditto, Nexus, x509



DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL D'AUTOMATISATION DES TESTS DES ACTIONNEURS SUR BANC HIL THERMIQUE

DESCRIPTION

Le présent projet consiste à mettre en place une solution qui permettra d'acquérir des signaux électriques et d'exécuter un ensemble de cas de tests à l'aide de l'environnement INCA.

L'étudiant est invité à :

- Etudier de l'architecture électrique des différents actionneurs utilisés sur le banc HIL pour moteur thermique
- Développer d'une solution pour automatiser les tests des actionneurs.

PROFIL: INGÉNIEUR



2 stagiaires



Systèmes embarqués/ Génie électrique/électronique/mécatronique



6 mois



Python, CAPL



MISE EN PLACE D'UN OUTIL DE GESTION DE PROJET



DESCRIPTION

Mise en place d'un outil de gestion de projet Capgemini en se basant sur la méthodologie agile.

L'outil permet la création des userStory et la planification des tâches associées aux collaborateurs tout en offrant des analyses sur la performance des équipes.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 à 2 stagiaires



Génie logiciel



6 mois



React, node.js, Mysql



MY SMART ASSISTANT

DESCRIPTION

Développer une application mobile qui permet d'utiliser un smartphone comme appareil de détection et assistant pour les tâches quotidiennes (conduite, sécurité, ...)

PROFIL: INGÉNIEUR



1 à 2 stagiaires



Génie Informatique



4 mois



Android / IOS / Technologies WEB



SÉCURISATION DU CIRCUIT DU MÉDICAMENT DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ



DESCRIPTION

Développement d'une application web en .Net assure la sécurisation du circuit du médicament dans les établissements de santé

PROFIL: INGÉNIEUR



1 à 2 stagiaires



Informatique, Génie Logiciel



6 mois



Back-end: ASP.NET Core Web API
Front-end : Angular
Database : SQL Serveur



AMELIORATION DE L'ARCHITECTURE ET SÉCURISATION D'UNE APPLICATION DE GESTION DE DOCUMENTS VIA DOCKER ET BASE DE DONNÉES CONTENEURISÉE

DESCRIPTION

L'objectif de ce projet est d'améliorer l'architecture et la sécurisation d'une application de gestion de documents existante, développée en PHP avec les environnements Symfony et Angular. Pour ce faire, nous proposons d'intégrer Docker pour une meilleure gestion des conteneurs, et d'explorer comment l'interaction avec une base de données peut être optimisée, en particulier lorsque cette base de données est également conteneurisée.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



Informatique, Génie Logiciel



6 mois



Développement Web: (PHP, Symfony, Angular)
Database Management, Cybersecurity, Docker
Orchestration, Data Migration, Testing
Documentation, Project Management
Communication and Collaboration
Curiosity and Continuous Learning

SYSTÈME DE GESTION DE PROJETS NOUVELLE GÉNÉRATION AVEC SPRINGBOOT ET ANGULAR



DESCRIPTION

Concevoir un outil de gestion de projet en ligne qui intègre des fonctionnalités avancées telles que la gestion de tâches automatisée, la planification de projet prédictive, la collaboration en temps réel et l'analyse de données pour améliorer l'efficacité des équipes

PROFIL: INGÉNIEUR



2 stagiaires



Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)/Génie des Systèmes d'Information



4 mois



Développement web (backend et frontend et manipulation de BD), conception d'interface utilisateur (UI)



DÉVELOPPEMENT D'UNE PIPELINE POUR UNE APPLICATION MOBILE EN UTILISANT AZURE DEVOPS

DESCRIPTION

Développement d'une pipeline pour une application mobile en utilisant azure devops.

Développement d'un outil qui permet de vérifier l'exhaustivité des valeurs lors d'import et l'export ces valeurs par l'application.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



Informatique, Génie Logiciel



4 mois



Appium, mobile, automatisation, java, cucumber, testing, devops, azure, python



PLATEFORME DE RECRUTEMENT ET DE GESTION DES CANDIDATURES

DESCRIPTION

Le projet consiste à développer une plateforme en ligne complète de recrutement et de gestion des candidatures. Cette plateforme permettra aux équipes RH et opérationnelles de gérer efficacement tout le processus de recrutement, depuis la publication des offres d'emploi jusqu'à l'intégration des nouveaux employés.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



Informatique, Génie Logiciel



6 mois



Angular, .Net, microservices, Azure services, Ionic (développement mobile), HTML, CSS, TypeScript, JavaScript, Node.js, Emailing & SMTP, DevOps (Jenkins, SonarQube, Vagrant, VM, Grafana, Prometheus), Security, Penetration Testing, Docker, Kubernetes, Unit Testing, Integration Testing, E2E testing, Angular charts, outil de visioconferences



DESCRIPTION

Il s'agit de développer une solution complète SI-RH Intelligente:

- développement des talents
- gestion temps et activité
- recrutement
- processus administratifs
- « workforce planning »
- gestion des organisation (reservation de bureaux, matériel..)
- Chatbot
- dashboards interactifs pour les statistiques..

PROFIL: INGÉNIEUR



4 stagiaires



Informatique, Génie Logiciel, Data engineering, Data science, statistiques



4 - 6 mois



java, python, talend, testing , devops, IA, Machine learning..



GÉNÉRATEUR AUTOMATIQUE DE PREMIÈRE MAIN OU SQUELETTE D'APPLICATION BACKEND

DESCRIPTION

Il s'agit de développer une solution destinée à produire une squelette d'applications backend qui effectue les opérations CRUD classiques, initialisation des connexions, initialisation des configurations ..

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



Informatique, Génie Logiciel



4-6 mois



.net, automatisation, java, testing, devops, , python..



PLATEFORME D'ASSURANCE MÉDICALE INTELLIGENTE



DESCRIPTION

Ce projet vise à développer une plateforme d'assurance médicale intelligente qui améliore l'expérience des assurés, facilite le traitement des demandes de remboursement et permet aux assureurs de gérer plus efficacement leurs opérations.

PROFIL: INGÉNIEUR



1 stagiaire



Informatique, Génie Logiciel



4-6 mois



Angular, Spring boot, DEVOPS, chatbot

À propos de Capgemini

Capgemini est un leader mondial, responsable et multiculturel, regroupant 360 000 personnes dans plus de 50 pays. Partenaire stratégique des entreprises pour la transformation de leurs activités en tirant profit de toute la puissance de la technologie, le Groupe est guidé au quotidien par sa raison d'être : libérer les énergies humaines par la technologie pour un avenir inclusif et durable. Fort de 55 ans d'expérience et d'une grande expertise des différents secteurs d'activité, Capgemini est reconnu par ses clients pour répondre à l'ensemble de leurs besoins, de la stratégie et du design jusqu'au management des opérations, en tirant parti des innovations dans les domaines en perpétuelle évolution du cloud, de la data, de l'Intelligence Artificielle, de la connectivité, des logiciels, de l'ingénierie digitale et des plateformes. Le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 22 milliards d'euros en 2022.



Get the Future You Want* | www.capgemini.com

**Capgemini, le futur que vous voulez*