

# CATALOGUE DES PROJETS DE FIN D'ÉTUDES 2026

SITE INDUSTRIEL DE BEN AROUS



Sagemcom

# Présentation de Sagemcom

## QUI SOMMES-NOUS ?

Partout dans le monde, grâce aux solutions innovantes conçues et fabriquées par ses équipes, **Sagemcom** permet au plus grand nombre d'accéder **au haut débit Internet, aux divertissements**, et à une **énergie maîtrisée**, à travers trois business units :



ENERGY &  
TELECOM



SOLUTIONS  
BROADBAND



SOLUTIONS  
AUDIO VIDÉO

## UN PEU D'HISTOIRE

# 2008

Sagemcom quitte  
Safran et devient un  
groupe indépendant

# 2019

Sagemcom entre dans son  
quatrième LBO avec Charterhouse  
comme actionnaire principal,  
et toujours la même équipe  
de management

Plus de 

# 30%



d'actionnariat salarié

## EN CHIFFRES...

**+2,3<sub>md</sub>€**

de chiffre d'affaires

---

**120<sub>M</sub>**

investis en **R&D**

---

**+1500**

ingénieurs

---

**+150**

clients actifs

---

**+6500**

salariés

---

## SAGEMCOM, « ENTREPRISE À MISSION »

Créé par la loi PACTE en 2019, cette qualité permet aux entreprises d'inscrire leurs engagements sociaux et environnementaux dans leurs statuts.

Engagé de longue date à travers de nombreuses actions sociales et environnementales, Sagemcom a décidé d'aller encore plus loin en devenant, en janvier 2022, « entreprise à mission ». Cette qualité inscrit les engagements du Groupe dans le long terme, avec pour objectif de faire encore mieux, en associant l'ensemble des parties prenantes de Sagemcom.

La mission sociale et environnementale de Sagemcom est ainsi désormais inscrite dans ses statuts, et se traduit à travers cinq piliers concrets, mesurables à travers des KPIs tangibles.

### Une mission basée sur 5 piliers



#### **Soutenir l'action en faveur de l'environnement afin de réduire l'impact de nos activités**

en tenant compte des spécificités des situations environnementales et économiques locales, dans une optique globale de lutte contre le changement climatique.



**Développer nos processus d'écoconception** afin de limiter les impacts environnementaux de nos produits tout au long de leur cycle de vie.



**Orienter nos exigences éthiques et environnementales, dans le cadre de notre politique achats, selon une feuille de route partagée avec les fournisseurs du Groupe.**



**Promouvoir un environnement de travail contribuant à préserver la santé et la sécurité de nos collaborateurs, et à favoriser leur qualité de vie au travail.**



**Accompagner nos collaborateurs dans leur développement professionnel** tout au long de leur parcours au sein du Groupe en s'appuyant notamment sur le partage de nos valeurs et la promotion de la diversité.

## LES VALEURS DE SAGEMCOM



Agilité

MOBILISÉS POUR  
LE MEILLEUR



Performance

LA PERFORMANCE  
COMME QUOTIDIEN



Puissance  
de l'équipe

DES TALENTS ENGAGÉS POUR  
LES PROJETS LES PLUS AMBITIEUX



Priorité  
client

LE CLIENT AU CŒUR  
DE NOS ACTIONS



Créativité

SE DIFFÉRENCIER  
POUR CRÉER DE LA VALEUR

## Nos sujets de PFE pour l'année 2026

Pour postuler, envoyez un e-mail à :

Site Ben Arous: **ZBS\_DRH\_stages@sagemcom.com**

- Joindre un CV mis à jour
- Joindre une lettre de motivation
- Précisez la référence du sujet choisi comme objet

Si vous êtes intéressé par plusieurs stages, vous pourrez citer dans le corps du mail tous ceux pour lesquels vous postulez dans l'ordre de préférence décroissant.

## Lexique

**BLE** : Business Line Energy

**NRJ** : Energy

# SOMMAIRE

<b>ACHATS</b>	<b>11</b>
Analyse prédictive et visualisation avec Power BI et IA.....	12
<b>AMÉLIORATION CONTINUE BLE</b>	<b>13</b>
Étude ergonomique de l'atelier intégration.....	14
Développement d'une solution d'optimisation de consommation énergétique..	15
Conception et réalisation d'un onduleur monophasé de 2 /3 KW pour l'exploitation de panneaux solaires en courant continu .....	16
Développement d'un indicateur intelligent de température et d'humidité en temps réel.....	17
<b>IT MANUFACTURING</b>	<b>18</b>
Conception et mise en place d'un système de suivi de production .....	19
Conception et développement d'une application back-office pour la gestion du packaging et le suivi des produits .....	20
Conception et mise en place d'une solution de gestion des changements de série en production et de la demande automatique des matières pour les lignes de production CMS.....	21
Détection proactive des anomalies dans une infrastructure virtualisée avec Intelligence Artificielle .....	22
<b>MAINTENANCE BLE</b>	<b>23</b>
Étude conception et réalisation d'un système de contrôle de qualité d'eau .....	24
<b>MÉTROLOGIE</b>	<b>25</b>
Préparation du dossier d'accréditation pour la caractérisation de l'étuve chaleur humide .....	26



Développement d'une application pour l'étalonnage sur site des débitmètres, avec amélioration de la gestion de l'incertitude.....27

Préparation des dossiers d'accréditation pour la mesure des grandeurs masse et pesage .....28

**QUALITÉ BLE** **29**

Automatisation du suivi des datas CSV des bancs Calibration et Rayonné.....30

Automatisation du suivi des "Mesurer Observer Comprendre Agir et Améliorer" des analyses métrologiques..... 31

Conception d'un REX automatique .....32

**QUALITÉ INDUS BLE** **33**

Optimisation du suivi de l'industrialisation des nouveaux produits via un Dashboard Power BI .....34

**SYSTÈME D'INFORMATION BLE** **35**

Application de gestion des stocks du matériels informatique.....36

Développer une application de filtrage des adresses MAC et des adresses IP ....37

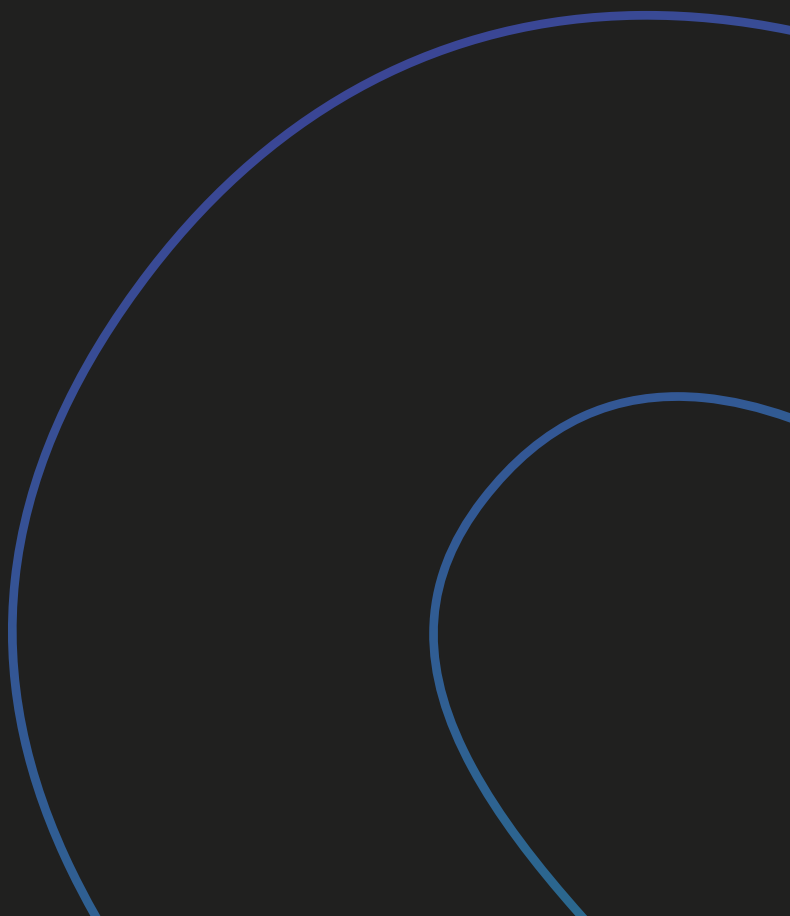
Développement d'une application de suivi des interventions.....38

**TEST BLE** **39**

Maintenance prédictive des testeurs industriels à l'aide du Machine Learning .. 40

Développement d'un Agent Intelligence Artificielle pour l'assistance technique des bancs de test ..... 41

# **SITE INDUSTRIEL DE BEN AROUS**



**ACHATS**



## Analyse prédictive et visualisation avec Power BI et IA

Réf : PFE 2026-01-BNR

### Descriptif du stage

Mettre en place un système de reporting intelligent relatif aux KPI achats



#### Formation

Licence et/ou  
Master en Sciences Data



#### Mots clés

Power BI, Python, Machine Learning,  
SQL, DAX, Data Visualization



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

# AMÉLIORATION CONTINUE BLE



## Étude ergonomique de l'atelier intégration

Réf : PFE 2026-02-BNR

### Descriptif du stage

Analyser l'existant et apporter des améliorations techniques à travers les réaménagements des espaces de travail



#### Formation

Master en Ergonomie



#### Mots clés

Ergonomie, Amélioration continue



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Développement d'une solution d'optimisation de consommation énergétique

Réf : PFE 2026-03-BNR

### Descriptif du stage

Analyser les rendements énergétiques des équipements de production et proposer des solutions techniques pour la réduction de leur consommation. Mettre en place un système de suivi et de contrôle (monitoring, capteurs,...)



#### Formation

Ingénieur en énergétique



#### Mots clés

Photovoltaïque, Énergie

#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Conception et réalisation d'un onduleur monophasé de 2 /3 KW pour l'exploitation de panneaux solaires en courant continu



Réf : PFE 2026-04-BNR

### Descriptif du stage

Concevoir un onduleur capable de convertir l'énergie solaire en courant alternatif monophasé utilisable pour des équipements industriels



#### Formation

Ingénieur en énergétique



#### Mots clés

Photovoltaïque, Énergie



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois



## Développement d'un indicateur intelligent de température et d'humidité en temps réel



Réf : PFE 2026-05-BNR

### Descriptif du stage

Concevoir un système de collecte des données, développer une interface de visualisation en temps réel, mettre en place un système de stockage des données, traiter et analyser les data et optimiser la consommation énergétique.



#### Formation

Ingénieur en Mécatronique,  
Ingénieur en Systèmes  
Embarqués-Intelligence  
Artificielle



#### Mots clés

Électronique, Intelligent  
Artificielle, Automatisme API,  
Réseaux et communication



#### Lieu du stage

Ben Arous

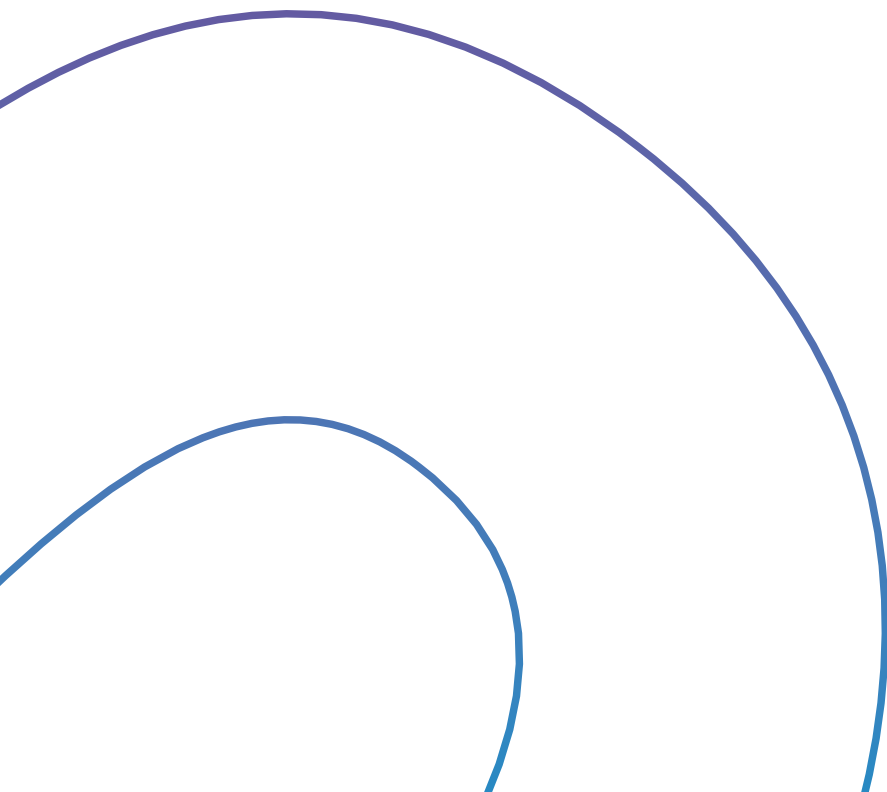
#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

# IT MANUFACTURING



## Conception et mise en place d'un système de suivi de production

Réf : PFE 2026-06-BNR

### Descriptif du stage

Concevoir et mettre en place une solution Business Intelligence/Intelligence Artificielle pour suivre la production, optimiser les ressources et aider à la prise de décision



#### Formation

Licence et/ou  
Master en Sciences Data



#### Mots clés

SSMS, SQL Server, Python,  
Power BI



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Conception et développement d'une application back-office pour la gestion du packaging et le suivi des produits



Réf : PFE 2026-07-BNR

### Descriptif du stage

Mettre en place une application web complète permettant le paramétrage des postes et produits, la génération et le suivi des lots, ainsi que la synchronisation avec le système SAP ME



#### Formation

Ingénieur en Génie Logiciel  
ou équivalent

#### Mots clés

DotNet, Angular, Oracle



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Conception et mise en place d'une solution de gestion des changements de série en production et de la demande automatique des matières pour les lignes de production CMS

Réf : PFE 2026-08-BNR

### Descriptif du stage

Concevoir une solution qui permet l'organisation des changements de série, la création des tâches planifiées pour le calcul des demandes de matière en temps réel ainsi que la partie administration et les différents pods de traçabilité



#### Formation

Ingénieur en Génie Logiciel  
ou équivalent



#### Mots clés

DotNet, Angular, Oracle



#### Lieu du stage

Ben Arous

Nombre de  
stagiaires

1

Durée du stage

4 à 6  
mois

## Détection proactive des anomalies dans une infrastructure virtualisée avec Intelligence Artificielle

Réf : PFE 2026-09-BNR

### Descriptif du stage

Développer un système basé sur le machine learning pour détecter automatiquement les anomalies de performance ou de sécurité sur le parc des serveurs



#### Formation

Ingénieur en Génie Logiciel  
ou en Intelligence Artificielle  
ou équivalent



#### Mots clés

Python, Prometheus, Grafana,  
Scikit-learn, Vsphere API



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

**MAINTENANCE BLE**



## Étude conception et réalisation d'un système de contrôle de qualité d'eau

Réf : PFE 2026-10-BNR

### Descriptif du stage

Développer un système de contrôle à distance qui donne les résultats relatifs à la station de filtrage (taux de clore, PH, conductivité,...) à l'instant T



#### Formation

Licence en Électronique,  
Électrotechnique et Automatique



#### Mots clés

Carte Arduino, Wifi, Communication,  
Automates



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois



# MÉTROLOGIE



## Préparation du dossier d'accréditation pour la caractérisation de l'étuve chaleur humide



Réf : PFE 2026-11-BNR

### Descriptif du stage

Garantir la conformité de l'étuve aux exigences normatives, assurant ainsi la fiabilité des essais réalisés dans des conditions de chaleur et humidité contrôlées



#### Formation

Master en Métrologie et Instrumentation ou en Instrumentation des Processus et Procédés Industriels



#### Mots clés

Automatismes et Contrôle de procédés, Instrumentation, Métrologie



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

# Développement d'une application pour l'étalonnage sur site des débitmètres, avec amélioration de la gestion de l'incertitude



Réf : PFE 2026-12-BNR

## Descriptif du stage

Optimiser le processus d'étalonnage en environnement réel, en réduisant l'incertitude de mesure pour une meilleure précision et efficacité lors des interventions sur site



### Formation

Master en Métrologie et Instrumentation ou en Instrumentation des Processus et Procédés Industriels



### Mots clés

Automatismes et Contrôle de procédés, Instrumentation, Métrologie



### Lieu du stage

Ben Arous

### Nombre de stagiaires

1

### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Préparation des dossiers d'accréditation pour la mesure des grandeurs masse et pesage

Réf : PFE 2026-13-BNR

### Descriptif du stage

Étendre la portée d'accréditation de notre laboratoire. Renforcer la crédibilité des mesures de masse et pesage effectuées et faciliter la conformité avec les standards internationaux



#### Formation

Master en Métrologie et Instrumentation ou en Instrumentation des Processus et Procédés Industriels



#### Mots clés

Automatismes et Contrôle de procédés, Instrumentation, Métrologie



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

**QUALITÉ BLE**



## Automatisation du suivi des datas CSV des bancs Calibration et Rayonné

Réf : PFE 2026-14-BNR

### Descriptif du stage

Améliorer l'indicateur de la performance des bancs de test Calibration et Rayonné à travers le développement d'une moulinette automatique pour extraire les données à l'instant T



#### Formation

Master en Génie Informatique  
ou équivalent



#### Mots clés

Base de données, automatisation,  
bancs de test



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Automatisation du suivi des "Mesurer Observer Comprendre Agir et Améliorer" des analyses métrologiques



Réf : PFE 2026-15-BNR

### Descriptif du stage

Automatiser l'application de suivi des Fiches de Non-Conformité des analyses métrologiques



#### Formation

Master en Génie Informatique ou  
équivalent



#### Mots clés

Base de données, automatisation,  
bancs de test



#### Lieu du stage

Ben Arous

Nombre de  
stagiaires

1

Durée du stage

4 à 6  
mois

## Conception d'un REX automatique

Réf : PFE 2026-16-BNR

### Descriptif du stage

Création d'une base de données pour la gestion des fiches de vie des produits et automatiser le suivi des datas REX "Retour d'expérience" et PDCA



#### Formation

Master en Génie Informatique ou équivalent



#### Mots clés

Base de données, automatisation, bancs de test



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois



**QUALITÉ  
INDUS BLE**



## Optimisation du suivi de l'industrialisation des nouveaux produits via un Dashboard Power BI

Réf : PFE 2026-17-BNR

### Descriptif du stage

Identifier et sélectionner les indicateurs clés, élaborer un cahier des charges et développer une interface Power BI évolutive permettant une visualisation à la fois globale et détaillée



#### Formation

Licence et/ou  
Master en Sciences Data



#### Mots clés

Power BI, Big, KPI, Jalons FAST



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

# **SYSTÈME D'INFORMATION BLE**



## Application de gestion des stocks du matériels informatique

Réf : PFE 2026-18-BNR

### Descriptif du stage

Rédiger le cahier des charges, déployer et optimiser la base des données existante et développer l'application



#### Formation

Licence en Informatique



#### Mots clés

XML, Web, DotNet



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Développer une application de filtrage des adresses MAC et des adresses IP

Réf : PFE 2026-19-BNR

### Descriptif du stage

Rédiger le cahier des charges, concevoir et réaliser l'application



#### Formation

Licence en Réseaux Informatiques  
ou équivalent



#### Mots clés

Réseaux Informatiques, CISCO,  
IPCOP



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

## Développement d'une application de suivi des interventions

Réf : PFE 2026-20-BNR

### Descriptif du stage

Développer une application qui permet de tracer et d'obtenir des indicateurs sur les interventions techniques menées par domaine



#### Formation

Licence en Informatique



#### Mots clés

Développement Web, SQL



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

**TEST BLE**



## Maintenance prédictive des testeurs industriels à l'aide du Machine Learning

Réf : PFE 2026-21-BNR

### Descriptif du stage

Appliquer des techniques de Machine Learning pour anticiper les pannes sur les équipements industriels à partir des données disponibles



#### Formation

Ingénieur en Mécatronique,  
Ingénieur en Génie Electrique



#### Mots clés

Maintenance prédictive, Machine Learning



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois



## Développement d'un Agent Intelligence Artificielle pour l'assistance technique des bancs de test



Réf : PFE 2026-22-BNR

### Descriptif du stage

Développer un Agent Intelligent sur Python capable d'identifier et de résoudre les problèmes à partir d'une base de données locale



#### Formation

Ingénieur en Génie Logiciel ou  
en Intelligence Artificielle ou  
équivalent

#### Mots clés

Intelligence Artificielle,  
Agent Intelligent, Développement



#### Lieu du stage

Ben Arous

#### Nombre de stagiaires

1

#### Durée du stage

4 à 6  
mois

# Sagemcom

**Sagemcom Tunisie**

Z.I Borj Ghorbel  
Yasminet 2013, Ben Arous  
PB3 - Tunisie

**[www.sagemcom.com](http://www.sagemcom.com)**