

PFE BOOK

édition
2023 / 2024

GRUPE
SOPAL

“ Mettez votre talent au cœur de l’innovation ”

SOMMAIRE

- Qui sommes-nous?
- Mission, vision et valeurs
- Ce qui nous distingue
- Visites industrielles et présence universitaire
- Sujets PFE
 - Technique
 - Amélioration continue
 - Qualité Produit, labo et métrologie
 - Développement Informatique
 - Project Management Office
 - Energie et environnement
 - Sécurité
 - Ressources Humaines
- Comment postuler?

Qui sommes-nous?

Leader en Tunisie dans la fabrication et la production d'articles sanitaires (à savoir articles de plomberie eau et gaz, robinetterie sanitaire, accessoires de salles de bain et autres équipements pour le gaz (raccords, vannes, robinets pour bouteilles de gaz)... SOPAL reste incontestablement la marque phare à la notoriété inégalée bénéficiant d'un fort capital confiance.

Le succès du groupe va au-delà des frontières nationales. SOPAL, qui s'est développée, depuis sa création en 1981 en tant qu'entreprise et en tant que marque, opère avec sa plateforme de solutions en implantation ou en simple représentation commerciale sur de nombreux pays du continent, à l'instar du Maroc, du Sénégal, de la Côte d'Ivoire, du Burkina Faso, du Cameroun...



Mot Mahdi Regayeg

Directeur général du Groupe SOPAL



Depuis sa création SOPAL s'est engagée dans une stratégie qui favorise principalement l'employabilité des jeunes tunisiens, afin de mettre l'accent sur son rôle social et sociétal.

SOPAL a toujours ouvert ses portes pour accueillir les jeunes talents en leur offrant des opportunités d'emploi et de stage distinguées tout en leur assurant un environnement de travail motivant et confortable.

Au fil des années SOPAL a mis en place une démarche de gestion des carrières de ces collaborateurs en développant une culture d'apprentissage et d'amélioration continue.

Cette année, de nouveau le groupe SOPAL vous encourage et met à votre disposition une variété de projets à réaliser pour mettre en œuvre vos compétences académiques et pour consolider votre formation théorique.

« Chers futurs jeunes Diplômés, nous vous attendons pour faire partie de notre famille »

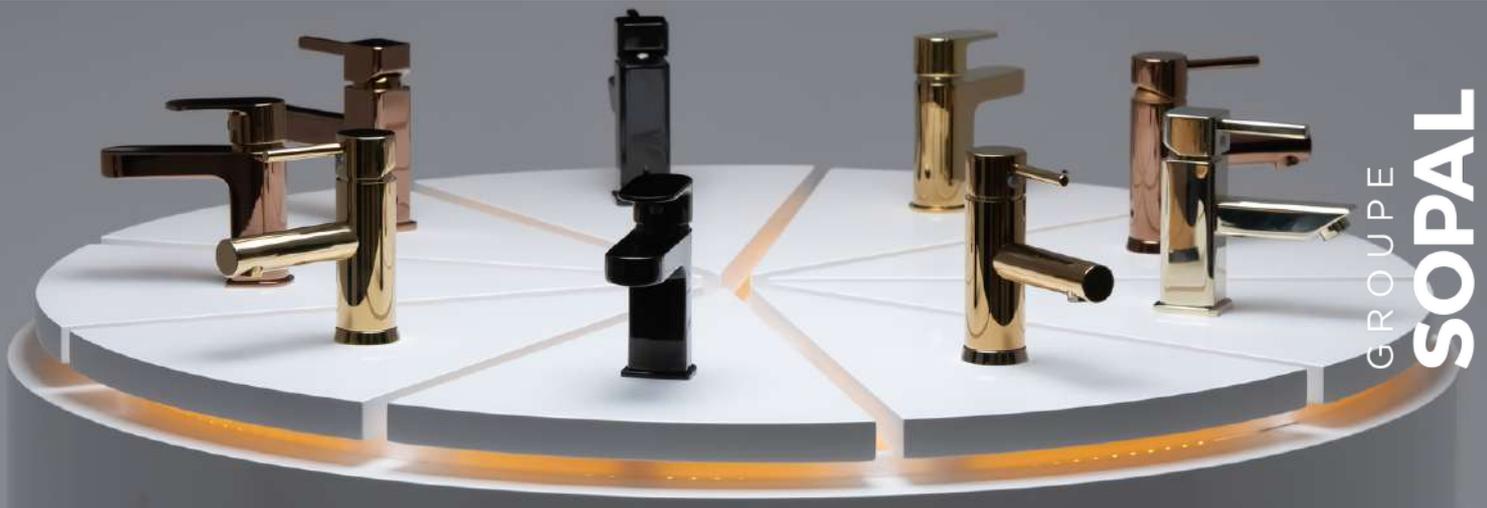


GROUPE
SOPAL

Mission, vision et valeurs

Mission

Offrir à nos Clients les meilleurs produits et services en misant sur l'innovation, en renforçant la performance de nos processus et en assurant une bonne gouvernance



Vision

Etre le Leader Tunisien et une référence en Afrique dans nos secteurs d'activités. Créer de la valeur pour nos parties prenantes tout en étant un Modèle Social & Sociétal.

Nos Valeurs



Ce qui nous distingue

Une entreprise à taille humaine!

Nous portons une attention particulière à la qualité de produit et à la pérennité de la relation que nous avons avec nos collaborateurs et nos clients.

Nous sommes une entreprise à taille humaine avec une gestion en totale concordance avec les principes et valeurs d'un groupe international



- Des investissements importants dans l'infrastructure et les moyens techniques
- Une politique de fidélisation de nos collaborateurs : Plan de carrière, formations complémentaires et montées en compétences.
- Une proximité avec tous les collaborateurs

Visites industrielles

Chez SOPAL, les portes sont toujours ouvertes pour nos futurs talents!

SOPAL met à la disposition de tous les établissements universitaires, une visite guidée par nos responsables pour venir découvrir nos process de fabrication.

En moyenne, SOPAL accueille par an plus que **200** étudiants visiteurs venant de différents établissements nationaux ainsi que étrangers. Soyez les BIENVENUS!



#Visite des étudiants de la polytechnique la Marsa



#Visite des étudiants de l'ENETCOM Sfax



#Visite des étudiants de l'université de Luxembourg

Présence universitaire

SOPAL est toujours à proximité des étudiants avec une équipe engagée et dévouée!

Retour en images sur la campagne PFE Book de l'année 2022/2023



#JSI_ENIS_2022



#Insight_of_ENSIT_2022



#Rencontre_des_étudiants_ESPRIT_2022



#Forum_EniCarthage_2022



#Forum_ENIT_2022



#Forum_ENIG_2022

GROUPE
SOPAL



**48 sujets PFE sont
à votre
disposition**

GROUPE
SOPAL

Technique

GROUPE
SOPAL

Sujet N°1

- Intitulé: Etude, conception et réalisation d'un Broyeur de Plastique

Description :

Pour développer son économie circulaire et renforcer la valorisation de ses déchets, SOPAL vous propose de travailler sur un projet de développement de broyeur de plastique pour le traitement de tout type de plastiques, tels que le PET, le PVC, le polyéthylène, et de diverses tailles.

A travers ce projet SOPAL cherche à contribuer à la préservation de son environnement en fournissant une solution de recyclage efficace et innovante.

Missions:

- Recherche bibliographique sur le système de broyeur
- Concevoir le broyeur
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques.
- Réaliser et tester la machine automatisée pour s'assurer de sa performance

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Maitrise des logiciels de modélisation
Connaissances sur l'injection plastique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie des matériaux
- Génie Electromécanique
- Génie Mécanique

Mots-clés:

Machine/Conception/réalisation/contrôle
Sécurité/ plastique/environnement



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°2

- Intitulé: Etude, Conception et Réalisation d'une Machine d'Assemblage Automatique de Joints Toriques

Description :

Dans le contexte d'automatiser les différentes opérations d'assemblage manuelles à faible valeur ajoutée, SOPAL vous propose un projet qui consiste à étudier, concevoir et réaliser une machine d'assemblage automatique qui aura comme objectif d'installer des joints toriques de manière précise et efficace Tout en assurant la fiabilité des processus d'assemblage.

Missions :

- Analyser les spécifications techniques des composants à assembler
- Maîtrise des logiciels de modélisation 3D
- Intégrer des capteurs et des systèmes de contrôle pour assurer la précision et la sécurité du processus d'assemblage.
- Programmer l'interface utilisateur et les commandes automatisées de la machine.
- Réaliser et tester la machine automatisée pour s'assurer de sa performance

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Maîtrise des logiciels de modélisation 3D
Esprit d'équipe, Sens de l'organisation.

Spécialités recherchées:

- Génie Electromécanique
- Génie Mécanique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Automatisation/Machine/Conception/
Réalisation/Contrôle/Sécurité/Assemblage



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°3

- Intitulé: Etude et conception d'un Système de Pick and Place

Description :

En vue de suivre les dernières avancées technologiques et d'automatiser encore plus sa chaîne de production SOPAL vous propose un projet d'automatisation qui se concentre essentiellement sur la conception et le développement d'un système de pick and place capable de manipuler des profils mécaniques de différentes formes et dimensions.

Ce système automatisé offrira une solution efficace pour le déplacement et la manipulation de composants mécaniques dans un environnement industriel.

Missions :

- Recherche bibliographique sur les différents systèmes Pick and place
- Choisir le système qui répond le plus à notre besoin tout en tenant compte de nos exigences.
- Concevoir le système en 3D
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques.

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Maîtrise des logiciels de modélisation 3D

Connaissances en systèmes automatiques, Esprit d'équipe, Prise d'initiative

Spécialités recherchées:

- Génie Electromécanique
- Génie Mécanique
- Génie Mécatronique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Automatisation/Pick&Place/CAO/3D/Développement/Mécanique



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°4

- Intitulé: Etude et Conception d'une machine de séparation automatique des pièces de carottes et masselottes en fonderie.

Description :

Afin de réduire l'indice de fréquence et prévenir les collaborateurs des risques d'accidents de travail, SOPAL lance un projet de conception d'une machine de séparation automatique des pièces de carottes et masselottes en fonderie.

Cette machine va permettre de :

- Séparer Automatiquement les Pièces des Carottes et des Masselottes
- Garantir la sécurité de l'opérateur et évitera tout contact à risque qui pourrait induire un danger
- Renforcer le processus de production automatisé de SOPAL.

Machine: Après l'extraction de la pièce de la fonderie (par gravité ou basse pression) l'élimination de la carotte et les masselottes des différents produits attachés est essentielle et ce à travers cette machine à concevoir.

*Carottes: le métal déjà versé dans le moule par un canal creux appelé carotte

Missions :

- Recherche bibliographique sur les différents systèmes Pick and place
- Choisir le système qui répond le plus à notre besoin tout en tenant compte de nos exigences.
- Concevoir le système en 3D
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques.



Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Maîtrise des logiciels de modélisation 3D
Connaissances en systèmes automatisés, Esprit d'équipe, Prise d'initiative
Sens de l'organisation

Spécialités recherchées:

- Génie Electromécanique
- Génie Mécanique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Fonderie/Carottes/Masselottes/Sécurité
au travail/Automatisation/Conception
mécanique/Systèmes automatisés

Sujet N°5

- Intitulé: Conception de la Partie Commande pour un Système de Pick and Place à Quatre Axes

Description :

Afin de développer encore plus son portefeuille de solution d'automatisation, SOPAL vous propose un projet qui consiste à la conception de la partie commande d'un système de pick and place à quatre axes.

L'objectif est de développer une interface utilisateur conviviale et un système de contrôle efficace pour permettre une manipulation précise et fiable des composants mécaniques et tout en assurant l'interpolation des axes.

Missions :

- Recherche bibliographique sur les parties commandes des systèmes pick and place
- Concevoir les schémas électriques et les circuits de commande pour gérer l'interpolation des axes.
- Développer les algorithmes de contrôle de mouvement et les stratégies de manipulation

GRUPE
SOPAL



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

- Développer un programme de contrôle avancé prenant en charge l'interpolation des axes.
- Concevoir l'interface utilisateur pour la programmation et le suivi des mouvements de système

Compétences requises:

Connaissances en conception électrique avancée, Connaissances en programmation
Connaissances en conception d'interfaces utilisateur (HMI), Esprit d'équipe
Sens de l'organisation.

Spécialités recherchées:

- Génie Informatique Industrielle
- Génie Electrique
- Génie Mécatronique
- Automatisme

Mots-clés:

Pick and Place / Automatisation/HMI
Interpolation des axes/Schémas
électriques/Algorithmes de
contrôle/Programmation avancée

Sujet N°6

- Intitulé: Étude et conception d'un système de pulvérisation automatique de graphite [Poteyage]

GROUPE
SOPAL

Description :

Pour automatiser son processus de fabrication dans son atelier de fonderie SOPAL vous propose un sujet de conception d'un système de pulvérisation automatique de graphite [Poteyage].

Ce système sera responsable de l'opération de refroidissement et de lubrification du moule après l'extraction de la pièce.



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Missions :

- Recherche bibliographique sur les différents systèmes de pulvérisation automatique de graphite
- Concevoir le nouveau système
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques.

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Maîtrise des logiciels de modélisation 3D
Connaissances en systèmes automatisés, Esprit d'équipe, Prise d'initiative

Spécialités recherchées:

- Génie Electromécanique
- Génie Mécanique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Pulvérisation/automatique/Graphite/
Fonderie/Lubrification des moules
/Automatisation/Conception mécanique

Sujet N°7

GRUPE
SOPAL

- Intitulé: Etude et conception de la partie commande d'une machine de séparation automatique des pièces de carottes et masselottes en fonderie.

Description :

En vue de développer davantage son portefeuille des systèmes automatiques, SOPAL vous propose un projet d'étude et conception de la partie commande d'une Machine de Séparation Automatique des Pièces de Carottes et Masselottes en Fonderie.

Ce projet PFE s'articule autour du développement approfondi de la partie commande d'une machine automatique, avec une emphase particulière sur l'intégration de G-Code*, ainsi que sur l'implémentation de l'interpolation des axes. Ces améliorations visent à optimiser la machine, en offrant une solution plus avancée, précise, et conviviale, tout en facilitant la programmation.

G-Code* : un langage de programmation standard utilisé dans l'usinage CNC,



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Missions :

- Identifier les besoins spécifiques en termes d'intégration de G-Code et d'interpolation des axes
- Concevoir les schémas électriques et les circuits de commande pour gérer l'interpolation des axes.
- Développer un programme de contrôle avancé prenant en charge G-Code et l'interpolation des axes.
- Concevoir une interface conviviale pour permettre aux utilisateurs de saisir des instructions G-Code et de visualiser les mouvements de la machine.

Compétences requises:

Connaissances en conception électrique avancée, Connaissances en programmation CNC, Connaissances en conception d'interfaces utilisateur (HMI)

Spécialités recherchées:

- Génie Informatique Industrielle
- Génie Electrique
- Génie Mécatronique
- Automatisme

Mots-clés:

CNC/G-Code/Interpolation des axes/
Conception électrique/Programmation
/HMI/Fonderie/Automatisme

Sujet N°8

- Intitulé: Etude et conception d'un système d'alimentation automatique des noyauteuses

GRUPE
SOPAL

Description :

Dans le cadre d'automatiser son le processus de noyautage de l'atelier fonderie, SOPAL vous propose un sujet d'Etude et de conception d'un système d'alimentation automatique des noyauteuses.

Ce projet aura comme objectif de concevoir un système de dosage et d'améliorer le système de malaxage de sable existant afin d'avoir tout un processus automatisé.



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Missions :

- Analyser le processus existant
- Faire des recherches bibliographiques sur l'opération de malaxage et de dosage
- Concevoir un système d'alimentation automatique des noyauteuses
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques

Compétences requises:

Connaissances en Mécanique, Connaissances en SOLIDWORKS, Sens de l'organisation
Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie en électromécanique
- Génie en Mécanique
- Génie des matériaux
- Génie Mécatronique

Mots-clés:

Noyauteuse /fonderie /Malaxage/sable
/automatisation /conception /dosage

Sujet N°9

GROUPE
SOPAL

- Intitulé: Etude et conception d'un système d'alimentation automatique du four de la cellule de moulage par gravité

Description :

Dans le cadre d'améliorer le processus de moulage par gravité de l'atelier fonderie et de maintenir un processus de production totalement automatisé, SOPAL propose un sujet d'étude et de conception d'un système d'alimentation automatique du four de la cellule de moulage par gravité

Ce projet aura comme objectif d'alimenter le four automatiquement par des lingots et des rebuts de laiton.



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Missions :

- Faire des recherches Bibliographiques
- Proposer des solutions
- Faire la simulation des solutions
- Concevoir le système de l'alimentation

Compétences requises:

Connaissances en Mécanique, Connaissances en SOLIDWORKS, Sens de l'organisation
Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie en électromécanique
- Génie Mécanique
- Génie des matériaux
- Génie Mécatronique

Mots-clés:

Moulage par gravité/ four
/automatisation /mécanique

Sujet N°10

GROUPE
SOPAL

- Intitulé: Etude, conception et réalisation d'une machine de lavage

Description :

Dans le but d'améliorer le processus de lavage des pièces usinées, SOPAL vous propose un projet qui consiste à étudier, concevoir et réaliser une machine de lavage visant à éliminer tous types de bavure présente dans les pièces usinées.

Missions :

- Recherche bibliographique sur le système de lavage
- Faire la conception des solutions techniques
- Concevoir la solution validée de système



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Compétences requises:

Connaissances en Mécanique, Connaissances en SOLIDWORKS, Sens de l'organisation
Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie en électromécanique
- Génie Mécanique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Conception/ Machine/ Lavage/ Usinage/
Bavure/ Système

Sujet N°11

- Intitulé: Etude, Conception et réalisation d'une tronçonneuse fraise scie laiton automatique

Description :

Dans le but de renforcer constamment le processus de production. SOPAL présente un projet visant à automatiser une tronçonneuse à fraise-scie en laiton.

Le processus de découpage de tubes ou de barres en laiton sera entièrement automatisé, avec un chargement et un déchargement automatique.

La finalité de ce projet est d'avoir une machine automatique capable de tronçonner toutes tailles des barres /types ronds en laiton.

Missions :

- Analyser les opérations de tronçonnage existantes
- Faire des recherches Bibliographiques
- Concevoir la machine de tronçonnage
- Réaliser la machine

GRUPE
SOPAL



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Compétences requises:

Connaissances en mécanique, Connaissances en logiciel de modélisation
Connaissances en conception mécanique, Esprit d'analyse, Sens d'initiative

Spécialités recherchées:

- Génie mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

Automatisation /Conception /Solutions
Industrielles /Production/tronçonneuse
/laiton

Sujet N°12

- Intitulé: Etude, Conception et réalisation d'une machine automatique pour l'opération d'usinage sur les tiges en laiton

Description :

Pour améliorer le processus de production et afin d'éliminer les actions répétitives à non-valeur ajoutée, SOPAL lance un projet d'étude, de conception et de réalisation d'une machine automatique pour l'opération d'usinage sur les tiges en laiton.

Le développement de cette machine nous permettra d'avoir une opération d'usinage des têtes fondues sur les tiges en laiton totalement automatisée.

GRUPE
SOPAL

Missions :

- Analyser l'opération d'usinage existante
- Comparer les différentes solutions
- Concevoir la machine
- Développer la machine



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Connaissances en logiciel de modélisation
Connaissances en mécanique, Esprit d'équipe, Sens de l'initiative

Spécialités recherchées:

- Génie mécanique
- Génie Electromécanique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Automatisation /Conception /Solutions
Industrielles /Production/Usinage

Sujet N°13

- Intitulé: Etude, conception et réalisation d'un système automatique d'ajout de la chaux à la station de traitement des eaux

Description :

Dans le cadre d'automatiser le processus d'ajout de la chaux dans la station de traitement des eaux et éviter les opérations manuelles lourdes de remplissage. SOPAL vous propose un projet d'Etude, de conception et de réalisation d'un système automatique d'ajout de la chaux à la station de traitement des eaux afin de maîtriser le dosage et économiser la quantité de chaux à ajouter.

GRUPE
SOPAL

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur les systèmes automatiques d'ajout de la chaux
- Concevoir le nouveau système
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques
- Réaliser le système



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Maîtrise des logiciels de modélisation
Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

chaux /système /dosage /automatique
conception

Sujet N°14

- Intitulé: Etude et installation de la ligne de peinture époxy

Description :

Dans le cadre de maintenir l'esprit d'innovation et intégrer un nouveau processus dans sa ligne de production, SOPAL vous propose un projet d'étude et d'installation de la ligne de peinture époxy

A travers ce projet nous visons à analyser profondément le processus de la peinture époxy, retaper, intégrer et installer la machine de peinture époxy.

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur le système existant
- Mise à niveau de la machine de peinture existante
- Installer et mettre en marche la nouvelle machine

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

chaux /système /dosage /automatique
conception

GROUPE
SOPAL



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°15

- Intitulé: Conception et fabrication d'une machine de recyclage des bouts de pâte marron.

Description :

Afin d'accentuer sa stratégie environnementale au terme de valorisation de ses déchets, SOPAL vous propose de travailler sur un projet de développement d'un système économique, ergonomique et dans les règles de sécurité qui sert à la transformation des boues de pâtes de polissage sous forme des lingots de pâtes prêts à être utilisés autrefois tout en respectant les caractéristiques demandées.

Missions :

- Faire des Recherches bibliographiques sur le système de broyeur
- Concevoir le système de transformation
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques
- Réaliser les documents nécessaires (mise en plan, installations pneumatique et électriques...)
- Réaliser et tester le système pour s'assurer de sa performance

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

conception /recyclage /Mécanique
/machine



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°16

- Intitulé: Automatisation et optimisation du processus de vibreur à cône.

Description :

Dans le cadre d'automatiser des opérations à faible valeur ajoutée, SOPAL vous propose un projet qui consiste à étudier et automatiser la cellule des vibreurs à cônes afin d'assurer la disponibilité des fonctionnalités de cette cellule sur trois postes de travail et d'exploiter le temps de l'opérateur dans des opérations plus utiles.

Missions :

- Etudier et optimiser le flux de travail de cette cellule
- Diagnostiquer toutes les opérations dans cette cellule
- Réaliser un plan d'aménagement de la zone
- Réaliser les plans des différents installations nécessaires
- Réaliser la programmation des opérations

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

Automatisation /Vibreurs / cellule
Opération/processus



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°17

- Intitulé: Etude, conception et réalisation d'une solution pour l'estampage des volants robinets de gaz sur les presses hydrauliques

Description :

Afin d'améliorer la flexibilité de son processus de production SOPAL vous propose un projet d'étude, de conception et de réalisation d'une solution pour l'estampage des volants robinets de gaz sur les presses hydrauliques.

La finalité de ce projet est d'avoir une machine capable de réaliser l'estampage vertical et horizontal.

Missions :

- Faire l'étude de l'existant en élaborant les spécifications des deux processus d'estampage
- Concevoir le système d'estampage (Robot, machine outillage) afin de réaliser l'estampage des volants sur presse
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques
- Réaliser la solution

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissance en conception mécanique, Connaissance en simulation numérique
Connaissances en systèmes automatisés

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique
- Génie mécatronique

Mots-clés:

Conception/système/estampage/
hydraulique /robinet/Gaz



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°18

- Intitulé: Etude, conception et réalisation d'une unité de dégraissage automatique des grains pour la grenailleuse

Description :

Dans le cadre d'améliorer son processus de production, SOPAL vous propose un projet d'étude, de Conception et de réalisation d'une unité de dégraissage des grains pour la grenailleuse qui permet d'éliminer toute trace de graisse automatiquement et selon un processus fiable, choix et essai d'un additif pour dégraissage des grains pour la grenailleuse.

L'additif se mélange alors avec les grains et agit pour éliminer les traces d'huile et de graisse.

Missions :

- Faire l'analyse du système existant
- Faire des recherches bibliographiques sur les unités de dégraissage existantes
- Concevoir un système de dégraissage adapté à notre besoin
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques
- Réaliser le système de dégraissage

Compétences requises:

Connaissance en conception mécanique, Connaissance en simulation numérique
Connaissances en systèmes automatisés

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique
- Génie mécatronique

Mots-clés:

Conception/automatique/Dégraissage/
Grain/Grenailleuse

GROUPE
SOPAL



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°19

- Intitulé: Etude conception et réalisation d'un système de sertissage des écrous

Description :

Dans le cadre d'automatisation de son processus SOPAL vous propose un projet d'étude, de conception et de réalisation d'un système de sertissage des écrous. A travers ce projet nous cherchons à garantir la fluidité et l'efficacité de son processus de production.

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur les systèmes de sertissage des écrous
- Concevoir le système
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques
- Réaliser le système

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissance en conception mécanique, Connaissance en simulation numérique
Esprit d'analyse et de synthèse, Esprit d'équipe

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

Conception/Système/Automatique/
Mécanique/écrous/Sertissage/ réalisation
processus



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°20

- Intitulé: Etude, conception et réalisation système de perçage des écrous

Description :

Dans le cadre d'améliorer son processus et optimiser les opérations de perçage, SOPAL vous propose un projet d'étude, de conception et de réalisation d'un système de perçage des écrous.

Ce système sera totalement automatisé afin d'éliminer les opérations de perçage manuelles à faible valeur ajoutée (pièce par pièce) et le rendre capable de traiter en masse le perçage des écrous.

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur les systèmes de perçage des écrous
- Concevoir le système
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques
- Réaliser le système

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissance en conception mécanique, Connaissance en simulation numérique
Esprit d'analyse et de synthèse, Esprit d'équipe

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

Système /automatique /outillage/
perçage /écrous



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°21

- Intitulé: Conception et réalisation d'un système automatisé de dosage de lubrifiant

Description :

Dans le but d'optimiser la performance du service de fabrication d'outillage, SOPAL vous propose l'opportunité de concevoir et fabriquer un système automatisé de dosage de lubrifiant. L'objectif est de minimiser le temps perdu lors du réglage pour garantir la concentration requise d'huile soluble dans l'eau.

Missions :

- Concevoir et développer le système de dosage
- Intégrer des capteurs et des mécanismes de contrôle pour assurer un dosage précis et adaptatif
- Elaborer une étude comparative avant et après l'implémentation du système sur l'efficacité

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

Conception /mécanique /système/
capteur /automatique /dosage /lubrifiant



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°22

- Intitulé: Conception et fabrication mécanique d'un système de contrôle des moules.

Description :

Dans le cadre de l'innovation visant à améliorer la qualité de l'outillage de notre atelier de fabrication, SOPAL vous offre l'opportunité de concevoir et fabriquer un système de contrôle des moules. L'objectif est de faciliter et de réduire le temps nécessaire pour l'opération d'ajustage.

Missions :

- Concevoir et fabriquer le système de contrôle
- Adapter le système à tous les types de moules pour une efficacité et une sécurité optimale

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

Outillage /moules /conception /système
/ajustage /sécurité



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°23

- Intitulé: Développement d'une électrovanne pour les robinets infrarouge.

Description :

Dans le but d'améliorer la qualité de la robinetterie sanitaire, SOPAL vous propose de développer une électrovanne spécialement conçue pour les robinets infrarouges afin d'optimiser l'efficacité énergétique de l'électrovanne.

Missions :

- Concevoir et développer une électrovanne adaptée spécifiquement à ces robinets en prenant compte les impératifs d'économie et qualité d'eau
- Minimiser la consommation de l'énergie de l'électrovanne

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Mécanique
- Génie Electromécanique

Mots-clés:

Robinet/infrarouge/électrovanne
économiser /eau/énergie



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Amélioration continue



GRUPE
SOPAL

Sujet N°24

- Intitulé: Réorganisation d'un Atelier de développement et mise à niveau des machines spéciales

Description :

Dans le cadre de l'amélioration continue de son environnement de travail, SOPAL propose un projet visant à réorganiser son atelier d'assemblage de machines spéciales.

L'objectif principal de ce projet est d'optimiser l'espace de travail en créant des zones dédiées à chaque activité de l'atelier.

Cette réorganisation vise à éliminer les pertes de temps, de ressources et de matériaux, tout en améliorant la fluidité des processus.

Grâce à ce projet, nous cherchons à maximiser l'efficacité de l'atelier, à réduire les coûts opérationnels, à minimiser les délais de production et à améliorer la qualité des machines assemblées.

Missions :

- Analyser l'environnement de travail existant
- Examiner les flux de travail actuel en vue de réduire les gaspillages
- Préparer la projection future de la nouvelle organisation de l'atelier
- Veillez à la réalisation de la réorganisation de l'atelier
- Elaborer les standards de poste

Compétences requises:

Connaissances des outils de Lean management, Maîtrise des logiciels CAO (Autocad - SOLIDWORKS), Sens de l'organisation, Sens d'Analyse, Esprit d'équipe, Esprit d'initiative

Mots-clés:

Lean Management / Management visuel /diagramme spaghetti /Chasse aux gaspillages
Conception des zones de travail / SST / Ergonomie

GROUPE
SOPAL



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°25

- Intitulé: Mise en place des audits process selon VDA 6

Description :

Dans le cadre de l'amélioration continue de nos processus de production et de qualité, SOPAL vous propose un projet visant à mettre en place des audits process conformément aux normes VDA 6.

L'objectif principal de ce projet est d'instaurer un système d'audits process efficace en suivant les directives de la norme VDA 6. Cette démarche permettra d'identifier les opportunités d'amélioration, de réduire les défauts de production, d'optimiser la qualité des produits et d'assurer la satisfaction des clients. À travers des audits réguliers et ciblés, nous visons à renforcer la robustesse de nos processus, à réduire les coûts de non-qualité, à améliorer la traçabilité, et à renforcer notre compétitivité sur le marché.

GROUPE
SOPAL

Missions :

- Identifier les exigences de la norme VDA 6
- Identifier les processus à auditer selon la norme VDA 6
- Concevoir un système d'audit : procédure d'audit - check liste
- Mise en œuvre de l'audit
- Préparer un support de formation

*VDA6 : (Verband der Automobilindustrie en allemand) est une norme de l'industrie automobile, elle est conçue pour évaluer et améliorer les processus de développement et de production dans l'industrie

Compétences requises:

Connaissances en SMQ, Esprit d'analyse et de synthèse, Sens de l'organisation

Spécialités recherchées:

- Génie Industriel

Mots-clés:

VDA6/Management Qualité/Audit processus



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°26

- Intitulé: Evaluation et amélioration de la qualité Organisationnelle pour l'obtention de l'EFQM.

Description :

Dans le cadre de notre engagement envers l'excellence organisationnelle et la satisfaction de nos parties prenantes, SOPAL vous propose un projet visant à évaluer et améliorer la qualité de notre organisation en vue de l'obtention de la certification EFQM (European Foundation for Quality Management).

L'objectif principal de ce projet est de mener une évaluation approfondie de notre organisation en utilisant le modèle EFQM, reconnu internationalement pour son excellence en matière de gestion et de qualité. Cette évaluation nous permettra de comprendre nos forces et nos domaines d'amélioration, de manière à mettre en place des actions correctives et préventives.

Notre objectif est d'atteindre les critères et les niveaux de performance requis par l'EFQM, et ainsi d'obtenir la certification qui témoignera de notre engagement envers l'amélioration continue et l'excellence organisationnelle.

Missions :

- L'Évaluation de la Situation Actuelle
- Le Plan d'Amélioration
- La Mise en Œuvre
- Le Suivi et Mesure

Compétences requises:

Démarche KAIZEN, Connaissances en SMQ, Esprit d'analyse et de synthèse
Sens de l'organisation

Spécialités recherchées:

- Génie Industriel

Mots-clés:

*EFQM : sigle de "European Foundation for Quality Management," est une organisation basée en Europe qui promeut et encourage l'excellence en matière de gestion et de qualité dans les entreprises et les organisations.

GROUPE
SOPAL



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°27

- Intitulé: Automatisation de la Collecte des KPI et Amélioration de la Fiabilité des Données de Production.

Description :

Dans le cadre de la fiabilité des données de production, SOPAL vous propose un projet visant à automatiser la collecte des indicateurs clés de performance (KPI) et à garantir la fiabilité de ces données.

L'objectif principal de ce projet est d'assurer la fiabilité des données de production, de manière à garantir des informations précises et exploitables pour la prise de décision et l'amélioration de nos processus.

Cela implique de mettre en place des systèmes de collecte, de stockage et de traitement des données robustes, de minimiser les erreurs de saisie, et de garantir l'intégrité des données tout au long du processus de production.

GRUPE
SOPAL

Missions :

- L'Analyse des KPI Existants
- La Conception d'un Système d'Automatisation
- La Mise en Place de Mécanismes de Verrouillage
- La Formation du Personnel
- Le Suivi et Assurance Qualité

Compétences requises:

Connaissance des indicateurs de performance (productivité ;TRS ..), Esprit d'analyse et de synthèse, Sens de l'organisation, Electromécanique

Spécialités recherchées:

Génie électromécanique ou équivalent

Mots-clés:

KPI's, données fiables, Automatisation, POKA-YOKE



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°28

- Intitulé: Implémentation d'un Système de Gestion des Connaissances

Description :

Dans le cadre de notre engagement envers l'innovation, l'apprentissage continu et la maximisation de la valeur de notre capital intellectuel, SOPAL vous propose un projet visant à mettre en place un Système de Gestion des Connaissances (SGC) au sein de notre organisation.

L'objectif principal d'accroître la collaboration interne, à réduire la perte de connaissances liée au roulement du personnel, à favoriser l'innovation, et à améliorer la résolution des problèmes.

La solution permettra de stocker et de structurer l'information de manière à être rapidement accessible à tous les collaborateurs. En outre, elle facilitera la recherche et la récupération de connaissances pertinentes, la gestion des bonnes pratiques, et la capitalisation sur les expériences passées.

La mise en place du SGC aidera également à renforcer la culture d'apprentissage, à améliorer la prise de décision et à assurer la rétention et la transmission des compétences critiques au sein de l'organisation.

Missions :

- Faire un benchmark sur les types de connaissances et les méthodes de gestion relatives (MASK : Method of Analysing and Structuring Knowledge/REX : Retour d'expérience ...)
- Étudier les processus existants, identifier les sources de connaissances, évaluer les besoins de l'entreprise en matière de gestion des connaissances et classer les informations collectées.
- Définir l'architecture du système de collecte, de stockage et de diffusion des connaissances tout en tenant compte des outils déjà déployés dans l'entreprise.



- Implémenter le système de gestion des connaissances conçu et intégrer les données collectées.
- Définir la procédure de gestion des connaissances de l'entreprise.
- Préparer un support de formation sur le système de gestion des connaissances mis en place

Compétences requises:

Connaissances en gestion des connaissances et en Systèmes d'Information, Connaissances en modélisation des processus, Esprit d'analyse, Compétences en communication et en gestion du changement.

Spécialités recherchées:

Génie électromécanique
ou équivalent

Mots-clés:

Knowledge management, gestion d'information, conduite de changement, collaboration & Co-création, actif organisationnel, partage, connaissances, retour d'expérience, leçons apprises.

Sujet N°29

GROUPE
SOPAL

- Intitulé: Optimisation du Processus de Fabrication des pièces de raccordement par la Méthode VSM.

Description :

Dans le cadre de notre engagement envers l'amélioration de l'efficacité opérationnelle, la réduction des coûts de production et l'optimisation de nos processus, SOPAL vous propose un projet visant à utiliser la méthode de Value Stream Mapping (VSM) pour optimiser le processus de fabrication des pièces de raccordement.

L'objectif principal de ce projet est d'appliquer la méthode VSM pour cartographier et analyser le flux de valeur du processus de fabrication des pièces de raccordement, en identifiant les activités à valeur ajoutée et les sources de gaspillage.

En utilisant les informations recueillies à partir de la VSM, nous visons à mettre en place des actions d'optimisation visant à réduire les temps de cycle, à éliminer les étapes non essentielles, à minimiser les stocks inutiles et à améliorer la qualité globale du processus.



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Missions :

- Analyser le processus actuel
- Cartographier le flux de valeur
- Identifier les possibilités d'amélioration
- Mise en œuvre des changements
- Contrôler et suivre les processus de fabrication

Compétences requises:

Connaissances en Gestion de la production, Connaissances en Gestion des opérations, Esprit d'analyse

Spécialités recherchées:

Génie Industriel

Mots-clés:

Lean Management /Gestion des opérations/VSM/Optimisation /Amélioration /Flux /Gaspillage

Sujet N°30

GROUPE
SOPAL

- Intitulé: Lean six Sigma pour réduction du taux de rebut

Description :

Dans le cadre de notre engagement envers l'amélioration continue de nos processus de production et de la réduction des coûts de non-qualité, SOPAL propose un projet visant à mettre en œuvre la méthodologie Lean Six Sigma pour réduire de manière significative le taux de rebut dans nos opérations.

L'objectif principal de ce projet est d'appliquer les principes du Lean Six Sigma pour identifier les causes fondamentales du taux de rebut élevé, à mettre en place des mesures correctives et préventives efficaces, et à réduire de manière significative les produits non conformes.

En utilisant des outils tels que DMAIC (Définir, Mesurer, Analyser, Améliorer et Contrôler), nous cherchons à optimiser nos processus de production, à éliminer les gaspillages, et à augmenter la qualité de nos produits.



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Missions :

- **Définir le Problème** : Identifier les problèmes spécifiques liés au processus de moulage, notamment les types de défauts et les coûts associés.
- **Mesurer les Performances Actuelles** : Collecter et analyser les données sur le taux de rebut pour comprendre l'étendue du problème et établir une ligne de base.
- **Analyser les Causes Fondamentales** : Utiliser des outils Six Sigma tels que l'analyse des causes et des effets (Ishikawa), les cartes de contrôle, etc., pour identifier les causes principales des défauts.
- **Améliorer le Processus** : Mettre en œuvre des solutions pour réduire les défauts. Cela peut impliquer des modifications de processus, des formations du personnel, l'amélioration des outils, etc.
- **Contrôler et Suivre** : Établir des contrôles pour maintenir les améliorations et surveiller les performances du processus de soudure à long terme.

Compétences requises:

Connaissances en lean-6sigma, Maitrise du logiciel Minitab, Esprit d'équipe
Esprit d'initiative, Esprit d'analyse

Spécialités recherchées:

Génie Industriel

Mots-clés:

lean six sigma /gaspillage
/amélioration /qualité /production/
fonderie /optimisation des
processus/amélioration continue



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°31

- Intitulé: Réduction du délai de séjour de la Business Unit Robinetterie Sanitaire

Description :

Dans le cadre d'optimiser la performance du service planification, SOPAL vous propose de travailler sur un projet d'optimisation de l'indicateur du délai de séjour dans la Business Unit Robinetterie Sanitaire.

A travers ce projet SOPAL cherche à fiabiliser le calcul du délai de séjour en développant une interface de calcul efficace et innovante.

Missions :

- Développer un VSM.
- Analyser les flux.
- Identifier les sources d'améliorations et élaborer un plan d'actions.
- Développer une interface de calcul de délai de séjour par flux.
- Calculer les lots économiques des articles de la Business Unit Robinetterie Sanitaire.

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Lean Management, Pilotage d'un projet, Connaissances en développement informatique, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Industriel

Mots-clés:

Lean Management/Délai de séjour/
Planification/VSM/ Analyse flux



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !



Qualité Produit Labo & Métrologie

GRUPE
SOPAL

Sujet N°32

- Intitulé: Etude, Conception et développement d'un système de contrôle SCADA.

Description :

Dans le cadre de s'aligner au progrès technologique et d'instaurer d'avantage la culture de l'industrie 4.0 qui consiste à surveiller et contrôler en temps réel les machines et les équipements à travers des capteurs dans chacune des étapes de production.

Sur cette base, SOPAL vous propose le développement d'une *SCADA qui aura comme finalité de commander à distance et de contrôler les machines de son laboratoire de qualité produit.

*SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition

Missions :

- Analyser les différentes données obtenues des machines existantes dans le laboratoire
- Développer l'architecture de l'interface selon le besoin
- Tester le système de contrôle SCADA.

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en Electroniques, Automatisme et en électrique, Maitrise des logiciels d'automatisme et d'électrique, Connaissances en programmation web, Esprit d'équipe, Prise d'initiative

Spécialités recherchées:

- Génie Informatique Industrielle
- Génie Electrique
- Automatisme
- Génie Mécatronique

Mots-clés:

Qualité -produit / web / laboratoire/
Développement /carte électronique/
Electronique



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°33

- Intitulé: Mettre en place la méthode Opperet pour les différents ECM des filiales de SOPAL

Description :

Afin d'optimiser l'intervalle de confirmation métrologique des ECM, SOPAL lance un projet qui porte sur la mise en place de la méthode OPPERET pour les différents ECM des filiales de SOPAL qui permet de déterminer la périodicité optimale d'un ECM

Missions :

- Préparer l'état des ECM par filiale
- Détermination des critères et calcul du critère (s'il est nécessaire)
- Notation des ECM
- Pondération des critères choisis des ECM
- Lancer des réunions avec les concernés pour valider les tâches précédentes
- Calculer l'écart normalisé
- Calculer la note globale
- Calculer l'écart type
- Calculer le correcteur OPPERET
- Calculer la périodicité optimale

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissance en métrologie, Connaissance en EXCEL, Esprit de travail en équipe
Compétences en communication, Esprit d'initiative et d'analyse

Spécialités recherchées:

- Génie Electromécanique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Qualité, métrologie, analyse,
communication, esprit d'équipe,



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°34

- Intitulé: Développer une application pour le calcul et l'optimisation des coûts de non qualité « CNQ »

Description :

La maîtrise des coûts de production plus précisément les coûts de la non qualité est un enjeu primordial au sein de chaque entreprise. De ce fait SOPAL vous propose un sujet de développement d'une application web pour le calcul et l'optimisation des coûts de non qualité interne et externe.

Missions :

- Développement d'une application web

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances sur la programmation web, Esprit d'équipe, Prise d'initiative

Spécialités recherchées:

- Génie industriel

Mots-clés:

Qualité/Non conforme en cours/
Réclamations des clients/Développement
/Application/Web



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°35

- Intitulé: Développer une application pour la planification des travaux du laboratoire des Essais et de Métrologie.

Description :

Dans le cadre de digitaliser l'activité de son laboratoire qualité produit métrologie, SOPAL vous propose un sujet de développement d'une application web pour la planification et le calcul des travaux du laboratoire des essais et une application web pour le calcul et l'étalonnage des ECME du laboratoire métrologie.

L'objectif de cette application est de planifier efficacement et de manière fluide les travaux du laboratoire des essais et les travaux du laboratoire de métrologie.

De même cette application sera un appui pour le calcul des indicateurs relatifs au laboratoire qualité produit métrologie.

Missions :

- Développer l'application

Compétences requises:

Connaissances sur la gestion de planification, Connaissances sur les équipements de mesure et d'essai, Connaissances sur la programmation web, Esprit d'équipe, Prise d'initiative

Spécialités recherchées:

- Génie Informatique Industrielle
- Génie Industriel

Mots-clés:

Qualité produit/Métrologie/Laboratoire/
Développement /Planification/Application
Web

GROUPE
SOPAL



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !



Développement Informatique

GROUPE
SOPAL

Sujet (Sujet 45 p 61)

- Intitulé: Etude, conception et développement d'une Interface WEB /Android pour la gestion des risques chimiques

Description :

Dans le cadre de la mise en œuvre des exigences de sécurités, spécifiquement relatives à la gestion des risques chimiques, SOPAL vous propose de développer une application web et Android pour l'évaluation des risques chimiques et l'évaluation de la compatibilité chimique par site et emplacement de stockage

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur les outils utilisés pour l'évaluation des risques chimiques
- Développer une interface web/Android pour l'évaluation du risque chimique en harmonie avec les exigences de SOPAL
- Développer une interface Android et WEB pour l'évaluation de la compatibilité chimique

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Compétences en développement WEB/ANDROID, Compétences en conception
Connaissances en gestion des risques, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Informatique
- Génie logiciel

Mots-clés:

Conception/ Développement/ WEB /
ANDROID/ Application



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet (Sujet 46 p 62)

- Intitulé: Optimisation de l'utilisation des Équipements de Protection Individuelle

Description :

Dans le cadre de l'amélioration de la gestion des EPI au sein du Groupe et afin d'optimiser l'utilisation des EPI SOPAL vous propose de développer une application de suivi informatisée pour enregistrer et surveiller l'utilisation des EPI pour chaque atelier en se basant sur le nombre d'heures travaillées et assurer la gestion des alertes automatiques lors de l'atteinte des seuils.

Missions :

- Effectuer une analyse approfondie des différents postes de travail pour déterminer les types d'EPI nécessaires à chaque métier et définir la périodicité de remplacement
- Recueillir les données historiques sur la consommation des EPI
- Développer une application de gestion des EPI
- Gérer les alertes

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Compétences en développement, Compétences en conception, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Informatique
- Génie logiciel

Mots-clés:

Conception/ Développement/ Gestion de stock/ Application



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°36

- Intitulé: Conception, développement et mise en place d'une application Android de gestion de l'activité transport

Description :

Dans le cadre d'optimiser la performance du service transport logistique, SOPAL vous propose de travailler sur un projet de développement d'une application Android qui va servir comme un outil d'aide à la décision de la planification des voyages de transports des marchandises.

A travers ce projet SOPAL cherche à concevoir une application Android efficace et innovante afin d'organiser le flux du transport logistique.

Missions :

- Optimisation et modélisation du processus de transport interne.
- Conception du tableau de bord de l'activité transport.
- Conception de l'application et élaboration du cahier de charges.
- Développement en Android.
- Mise en place de la solution et formation des utilisateurs.

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Android, Connaissances en développement informatique, Esprit d'équipe

Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Informatique
- Génie logiciel

Mots-clés:

Transport logistique / Android/Pilotage de projet/Développement/Méthodes Agile



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°37

- Intitulé: Digitaliser la Cv thèque de la société

Description :

Afin de faciliter son processus de recrutement et avoir un accès digital et rapide pour l'ensemble de ses demandes d'emploi reçues par les différents canaux de Sourcing, SOPAL vous propose de travailler sur un sujet de digitalisation de la Cv thèque interne.

Missions :

- Analyser le processus actuel de gestion des demandes d'emploi
- Digitaliser la Cv thèque

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Esprit d'initiative, Sens de créativité, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie logiciel
- Génie informatique

Mots-clés:

Cv thèque /Gestion des Rh/Digitalisation
/emploi/demandes



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !



Project Management Office

GROUPE
SOPAL

Sujet N°38

- Intitulé: Mise en place d'un centre d'excellence en gestion de projet

Description :

Dans l'optique d'assurer une gestion optimale de ses performances, SOPAL propose un sujet de mise en place d'un centre d'excellence en management de projets afin d'améliorer son niveau de maturité dans ce domaine.

Missions :

- Faire un Benchmark sur les modèles de maturité en management de projet (O-PM3..)
- Evaluer le niveau de maturité actuel selon le modèle choisi
- Elaborer une feuille de route pour atteindre le niveau de maturité objectif
- Standardiser la documentation en management de projet et préparer les supports de formation en se référant au PMBOK.

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

- Connaissances en management de projet, Esprit d'analyse

Spécialités recherchées:

- Génie Industriel

Mots-clés:

Centre d'excellence/Maturité/
management de projets/
O-PM3/Standardisation/Domaines de
connaissances/ PMBOK6/ PMBOK7



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !



Energie & Environnement

GROUPE
SOPAL

Sujet N°39

- Intitulé: Audit des systèmes des eaux Site THYNA

Description :

Dans le cadre de l'optimisation de la consommation d'eau, SOPAL vous propose un projet de diagnostic des systèmes d'eaux selon les exigences réglementaires. L'objectif de ce projet est d'établir un programme d'action de maîtrise de la consommation d'eau.

Missions :

- Etablir les plans Hydraulique
- Faire le bilan des consommation en eaux
- Analyser des résultats
- Définir le programme d'action

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances AUTOCAD, Réseau hydraulique, Traitement des eaux

Spécialités recherchées:

- Environnement
- Génie des procédés
- Génie Mécanique
- Génie Energétique

Mots-clés:

Audit des systèmes eaux / traitement des eaux



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°40

- Intitulé: Valorisation du grenaille d'acier usagé

Description :

Dans le cadre de renforcer ses efforts pour la protection de l'environnement, SOPAL vous propose un projet de valorisation des grenailles d'acier usagés issues de l'atelier d'estampage et de la fonderie.

L'objectif de ce projet est de mettre en place la meilleure solution de valorisation de ce type de déchet .

Missions :

- Caractériser le déchet
- Identifier les méthodes de valorisation
- Etablir une étude comparative des différentes méthodes de valorisation

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en chimie, Traitement des déchets, Cadre réglementaires de la gestion des déchet en Tunisie.

Spécialités recherchées:

- Environnement
- Chimie
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Traitement des déchets/
valorisation/caractérisation des déchets



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°41

- Intitulé: Conception et réalisation d'un système de nettoyage des cuves 1000L

Description :

Dans le cadre de la protection de l'environnement, SOPAL vous propose un projet de Conception et de réalisation d'un système de nettoyage des cuves 1000L.

L'objectif de ce projet est la réutilisation ou valorisation des cuves 1000L.

Missions :

- Concevoir un système de nettoyage des citernes 1000 L
- Réaliser le système
- Tester la solution pour s'assurer de l'efficacité de nettoyage et de l'utilisation d'eau.

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en chimie, Traitement des déchets, Cadre réglementaires de la gestion des déchet et des rejets hydrique en Tunisie.

Spécialités recherchées:

- Maintenance Industrielle
- Génie des Matériaux
- Génie Mécanique
- Génie des Procédés

Mots-clés:

Traitement des rejets et des déchets/
valorisation/caractérisation des déchets



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°42

- Intitulé: Conception et réalisation d'un système de récupération de chaleur de l'atelier Fonderie

Description :

Dans le cadre de l'amélioration de l'efficacité énergétique, SOPAL vous propose un projet valorisation énergétique de chaleur issue de l'atelier Fonderie.

L'objectif de ce projet est de concevoir et de réaliser un système de chauffage de l'eau sanitaire à partir de la de chaleur dégagée des fours.

Missions :

- Calculer l'énergie thermique dégagée par les fours
- Concevoir le système de récupération de la chaleur
- Concevoir le système de chauffage d'eau
- Calculer les gains énergétiques

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Thermodynamique, Mécaniques des fluides, Echangeurs thermiques

Spécialités recherchées:

- Génie Energétique
- Génie des Procédés

Mots-clés:

Récupération de la chaleur/ Echangeur de chaleur



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sécurité



GROUPE
SOPAL

Sujet N°43

- Intitulé: Etude, Conception et réalisation d'un système de manutention

Description :

Dans le cadre de l'amélioration des conditions de travail au sein du Groupe SOPAL. SOPAL vous propose de faire l'étude, la conception et la fabrication d'un système de manutention des bobines en inox dont son but ultime est de réduire l'effort fourni par l'opérateur lors de la manutention des bobines pour les faire monter sur le dérouleur

Missions :

- Recherches bibliographiques sur des systèmes de manutention similaires
- Concevoir le système
- Approuver les choix et les solutions par des calculs analytiques ou des simulations numériques
- Réaliser et tester le système de manutention

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en conception mécanique, Connaissances en logiciel de modélisation
Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Electromécanique
- Génie Mécanique
- Génie Mécatronique
- Génie des matériaux

Mots-clés:

Manutention /Mécanique /système/
sécurité/conception /réalisation



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°44

- Intitulé: Etude, conception et réalisation d'un système d'amélioration des conditions de travail sur la machine de détourage WINOX

Description :

Dans le cadre de l'amélioration des conditions de travail au sein du Groupe SOPAL. SOPAL vous propose de réaliser la conception et la réalisation d'un système pour la collecte et le compactage des amas d'aluminium et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour la machine.

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur les systèmes de collecte des amas
- Concevoir le système de collecte et compactage des Amas en Aluminium
- Réaliser le système

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en gestion des risques, Connaissances en conception mécanique, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Electromécanique
- Génie Mécanique
- Génie Mécatronique

Mots-clés:

Sécurité/AMAS/Environnement /Conception
Système /Compactage



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°45

- Intitulé: Etude, conception et développement d'une Interface WEB /Android pour la gestion des risques chimiques

Description :

Dans le cadre de la mise en œuvre des exigences de sécurités, spécifiquement relatives à la gestion des risques chimiques SOPAL vous propose de développer une application web et Android pour l'évaluation des risques chimiques et l'évaluation de la compatibilité chimique par site et emplacement de stockage.

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur les outils utilisés pour l'évaluation des risques chimiques
- Développer une interface web/Android pour l'évaluation du risque chimique en harmonie avec les exigences de SOPAL
- Développer une interface Android et WEB pour l'évaluation de la compatibilité chimique

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissance en gestion des risques, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Industriel

Mots-clés:

Sécurité/Risques chimiques/Environnement
Conception/ Développement /WEB /
ANDROID



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°46

- Intitulé: Optimisation de l'utilisation des Équipements de Protection Individuelle

Description :

Dans le cadre de l'amélioration de la gestion des EPI au sein du Groupe et afin d'optimiser l'utilisation des EPI SOPAL vous propose de développer une application de suivi informatisé pour enregistrer et surveiller l'utilisation des EPI pour chaque atelier en se basant sur le nombre d'heures travaillées et assurer la gestion des alertes automatiques lors de l'atteinte des seuils.

Missions :

- Effectuer une analyse approfondie des différents postes de travail pour déterminer les types d'EPI nécessaires à chaque métier et définir la périodicité de remplacement
- Recueillir les données historiques sur la consommation des EPI
- Développer une application de gestion des EPI
- Gérer les alertes

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissance en gestion des risques, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Génie Industriel

Mots-clés:

Sécurité/ Conception/ Développement/
Gestion de stock/ Application



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !

Sujet N°47

- Intitulé: Etablissement des plans d'évacuation en 3D /2D

Description :

Dans le cadre de l'amélioration continue de la gestion de la sécurité au sein du groupe et afin d'assurer la sécurité des personnes et la bonne marche des opérations en situation d'urgence en cas d'incendie . On vous propose d'établir les plans d'évacuation de tout les ateliers et sites du groupe SOPAL , en format 2D et 3D

Missions :

- Choisir un logiciel pour la conception des plans d'évacuation
- Etablir les plans d'évacuation de tout les sites en 3D
- Etablir les plans d'évacuation de tout les sites en 2D

GROUPE
SOPAL

Compétences requises:

Connaissances en sécurité incendie, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

Technicien Supérieur en:

- Génie Civil
- Architecture
- Design

Mots-clés:

Sécurité/ Conception/ Plans/



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !



Ressources Humaines

GRUPE
SOPAL

Sujet N°48

- Intitulé: Mettre en place un processus d'onboarding efficace pour les nouvelles recrues

Description :

Afin d'assurer une bonne intégration au sein de la société pour ses nouvelles recrues, SOPAL vous propose de travailler sur un projet de mise en place d'un processus efficace et innovant d'accueil et d'intégration des nouveaux collaborateurs.

Missions :

- Faire des recherches bibliographiques sur les processus d'intégration au sein des sociétés
- Analyser le processus d'intégration Actuel
- Mettre en œuvre le nouveau processus d'intégration

GRUPE
SOPAL

Compétences requises:

Esprit d'initiative, Sens de créativité, Esprit d'équipe, Esprit d'analyse et de synthèse

Spécialités recherchées:

- Gestion des ressources humaines

Mots-clés:

Intégration /Processus /Nouvelles recrues
/bienvenue /RH/ talents/



Ce stage pourra déboucher sur une embauche !



Comment postuler?

GROUPE
SOPAL

Vous êtes autonome, ambitieux(se), rigoureux(se), vous aimez travailler en équipe? Mais surtout vous êtes **passionné(e)**!

Vous êtes à **quelques clicks** de réaliser votre objectif. Faites-nous part de vos motivations et adressez-nous votre candidature

Etape1:

Choisir **2 sujets** parmi la liste des sujets du PFE Book

Etape2:

Remplir le formulaire en ligne



<https://www.sopal.com/stage-pfe>



Remarques

- Chaque étudiant devra postuler pour **2 sujets de PFE uniquement**. La candidature sera éliminée si vous dépassez 2 choix.
- La deadline du dépôt des candidatures est fixée pour le **20/12/2023**, Toute candidature déposée au-delà de cette date, **ne sera pas traitée**
- **La première sélection sera faite sur CV**, l'équipe RH vous contactera, par la suite, pour **un entretien de sélection** programmé à **la fin du mois de Décembre**

Pourquoi nous rejoindre?

Chiffres Clés



Effectifs

948



CA

192 036 450



Clients

9

[sur le marché local]



Pays

6

Nombre de stagiaires en 2023

186

54 Alternance

31 PFE

31 Pratique

70 été

40%
des stagiaires embauchés

Nombre de stagiaires en 2023 par direction de compétence

Technique **24**

Amélioration continue **3**

Ressources humaines **2**

Energie & environnement **1**

Qualité & sécurité **1**

La vie chez SOPAL



#SOPAL_SPORT

#Balade_à_vélos



#Journée_Excellence



#Action_Plantation



#Espace_Détente_SOPAL

GRUPE
SOPAL

Rejoignez-nous..

Nous n'attendons que
vous !

GROUPE
SOPAL



SFAX/Siège social:

Route de Gabès km 1,5 - 3003 Sfax

Tél:+216 74 46 89 00

Fax:+216 74 46 82 18

Trouvez-nous sur :



www.sopal.com



<https://www.linkedin.com/SOPAL>