



# BOOK DE STAGES

2025/2026

## Notre mission

Accompagner nos clients vers des systèmes performants et sûrs pour l'Homme et l'Environnement

## Nos valeurs

Cohésion  
Expertise  
Indépendance  
Agilité

sector 

*sector*



*r*

Agir en Confiance

# SOMMAIRE

01

Présentation de SECTOR

02

Nos offres de stages

03

Témoignages de précédents stagiaires

04

Contactez-nous !

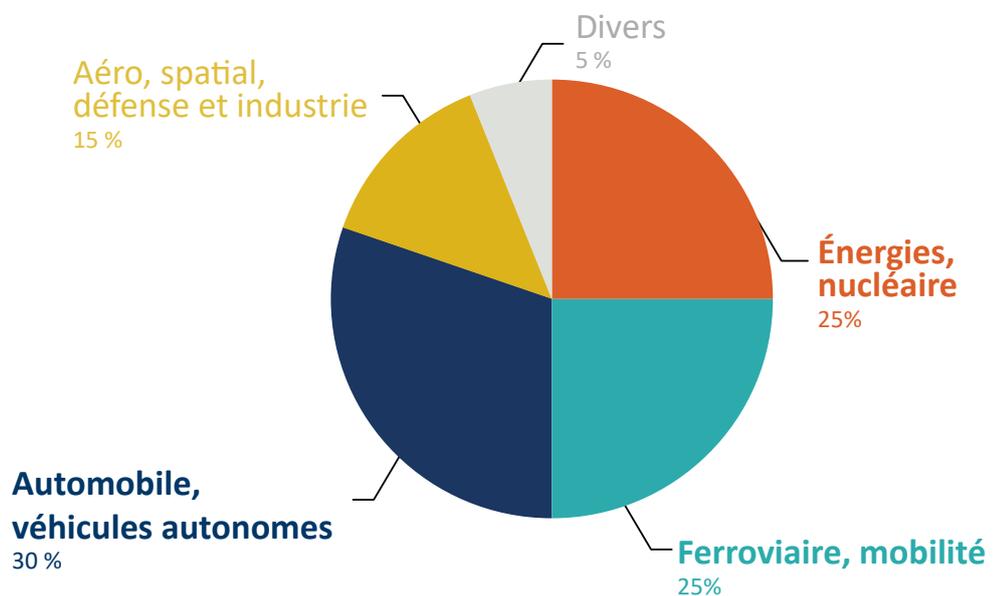


**SECTOR c'est...**

- Un groupe français indépendant spécialisé dans la **Maîtrise des Risques**
- Plus de **250 ingénieurs** et experts spécialisés
- **9 implantations**, dont 2 à l'**international**
- Plus de **10 000 études** réalisées en plus de **30 ans d'expérience**
- La **R&D** au cœur de notre stratégie

**Pourquoi nous rejoindre ?**

- Société référente et dynamique
- Entreprise à taille humaine !
- Des perspectives d'embauches sur des métiers spécialisés en France et à l'international
- 80 % de nos stagiaires sont recrutés
- Encadrement de qualité, bienveillance, équilibre vie pro/perso et de nombreux avantages

**Répartition du chiffre d'affaires de 18 millions d'euros en 2024 par Secteur Client**

Montréal

sector

De nombreuses opportunités  
en France et à l'international !



Postulez dans la ville qui  
vous convient le mieux ...

## Ils nous font confiance



**SECTOR est impliquée sur les grands projets actuels contribuant à la Transition Energétique : projets H2, programme EPR2, ASR/ SMR, Eolien offshore, développement de nouvelles technologies: Véhicules et trains autonomes, ITER, IA, Cybersécurité**

## Nos principaux métiers

**SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT** : systèmes, sous-systèmes ou composants mécaniques, mécatroniques électroniques, hydrauliques.

**SÉCURITÉ FONCTIONNELLE ET ACCOMPAGNEMENT À LA CERTIFICATION** : accompagnement à la définition, l'évaluation voire la certification du niveau SIL/PL de systèmes, produits, process selon les normes de sécurité fonctionnelle de référence dans le secteur concerné : IEC 61508 - CENELEC 50126/128/129 - ISO 13849 - ISO 26262 - IEC 62061 - IEC 61511...

**SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ** : Analyse du Soutien Logistique (ASL)- Life Cycle Cost (LCC) - optimisation du MCO, Rédaction de Documentation d'Exploitation et de Maintenance (DEM), pièces de rechanges, plans de maintenance

**DURABILITÉ** : fiabilité mécanique, garantie de tenue dans le temps des objectifs de sécurité et fiabilité.

**INGÉNIERIE DE LA MAINTENANCE** : diagnostic de la fonction maintenance et mise en place de schémas directeurs et de stratégies de maintenance, optimisation des plans de maintenance, AP913, Application des méthodes d'optimisation de la maintenance (RCM, MBF, RBI...), gestion de l'obsolescence et du vieillissement, optimisation des stocks.

**AMÉLIORATION DES PERFORMANCES INDUSTRIELLES** : collecte et analyse des Retour d'Expérience (REX), optimisation des organisations, assistance au choix d'un SI (ERP, GMAO, GED...), qualité (projet, produit, process, fournisseurs...).

**SÛRETE NUCLEAIRE ET CALCULS EN SUPPORT** : Etudes Probabilistes de Sûreté (EPS), accidents graves (AG), radioprotection, criticité, agressions internes et externes, dossiers de sûreté, mise en conformité aux normes et référentiels nucléaires.

**RISQUES INDUSTRIELS ET ENVIRONNEMENTAUX** : études de dangers, audits de conformité des installations, directive machines, études d'impact, équipements sous pression (ATEX), électriques, gaz sur véhicules... Gestion de risques projets, facteur humain, risques sociaux, organisationnels, knowledge management.

**GESTION DE CRISE** : cartographies globales et spécifiques, organisation, armement, optimisation, exercice et REX de cellule de crise, plan de continuité d'activité, Bilan des Impacts sur les Activités (BIA).

**CYBERSÉCURITÉ** : investigation de l'exploitabilité des faiblesses détectées via de l'analyse statique ou des scénarios d'attaque, mise en place de règles de codage dédiées Cyber Sécurité, ISO 27001 et ISO 21434.

**ECO-CONCEPTION** : écoconception (ACV), REACH.

**MANAGEMENT DE RISQUES PROJETS** : PMO, Planning, contrôle des couts, management de contrat.

Et enfin... Nos offres de stages !

### Contexte

SECTOR est un groupe français indépendant référent dans la maîtrise des risques depuis plus de 35 ans. Fondé en 1990 par Jean-François Barbet avec la vision d'apporter le meilleur niveau d'expertise en maîtrise des risques aux industries françaises. Nous maintenons cette exigence avec la reprise récente de l'entreprise par deux dirigeants et des cadres de l'entreprise, en améliorant au quotidien les compétences du groupe face aux risques technologiques, humains, organisationnels et projets. SECTOR conjugue croissance et bien-être de ses employés. L'équilibre entre vie professionnelle et vie personnelle fait partie des fondements du groupe.

### Pourquoi nous rejoindre ?

Nous sommes une PME d'ingénieurs pilotée par des ingénieurs et fonctionnant en entreprise étendue. Nos process sont simples, nos circuits de décisions courts et notre management est celui de la proximité. Nous rejoindre, c'est l'engagement de contribuer à notre mission en travaillant dans un environnement sain, intellectuellement stimulant sur des projets variés à la pointe des technologies.

Si ces valeurs sont également les vôtres, n'hésitez plus,  
**rejoignez-nous et devenez Sectorien(ne) !**

# Ingénieur(e) SdF & SLI (secteurs défense et nucléaire) F/H

RÉF : BMI-so1

## Objectifs

- 1) Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF), Sûreté Nucléaire (SN) et Soutien Logistique Intégré (SLI) pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur systèmes complexes.
- 2) Développer un outil permettant l'exportation rapide de plan de maintenance vers des gammes de maintenance

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Lyon, Paris, Nantes

## Sujet du stage

Assistance aux études SdF/SLI sur divers systèmes de haute technologie du secteur de la défense mais également nucléaire, ferroviaire ou autres. Immersion dans les grands programmes industriels français actuels et réalisation d'une méthodologie applicable d'identification et de traitement de l'obsolescence à forte valeur ajoutée.

### Phase 1 Montée en compétences

Monter en compétences sur les outils, méthodes et normes de Sûreté de Fonctionnement, Sûreté Nucléaire et Soutien Logistique Intégré appliqués dans les secteurs d'activités de SECTOR

### Phase 2 Réalisation de travaux d'études en Sûreté de Fonctionnement

#### Partie opérationnelle :

- Réalisation d'études Sûreté de Fonctionnement au travers des méthodes inductives et déductives (APR, AMDEC, Arbre de défaillance) et/ou de Soutien Logistique Intégré (Analyse du soutien logistique, maintenabilité, plans de maintenance, Documentation technique ...), dans le cadre de réelles applications industrielles (liste pouvant être amenée à évoluer) :
  - Systèmes et infrastructures de soutien au sol de sous-marins de la Marine française,
  - Autres systèmes principalement issus des secteurs défense et nucléaire, en fonction des projets du moment.

#### Partie R&D :

- Actuellement, les gammes de maintenance demandées par nos clients dans le cadre des études de Soutien Logistique Intégré (SLI) sont chronophages et limitées en termes d'ambition. Le passage du plan de maintenance vers une notice de maintenance complète nécessite le report manuel de très nombreuses informations. Ces opérations ne représentent que peu de plus value et sont potentiellement sources d'erreurs.
- Plusieurs outils ont déjà été développés en interne pour accélérer le processus, cependant ils sont spécifiques à un formalisme client particulier.
- L'objectif du projet est de traiter les 2 points de limitations :
  - Développer un outil informatique (VBA ou Python) permettant la génération automatique de fiches de maintenance au format lisible par traitement de texte depuis une données source tableau;
  - Donner une méthodologie (par guide, formation, choix dynamique dans l'outil...) permettant d'adapter l'outils en fonction des différents templates et besoins client

# Ingénieur(e) SdF & SLI (secteurs défense et nucléaire) F/H



RÉF : BMI-so1  
(suite)

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans des domaines porteurs,
- Se former aux métiers et aux outils de la Sûreté de Fonctionnement, de la Sûreté Nucléaire et du Soutien Logistique Intégré,
- Travailler sur des systèmes complexes de haute technologie,
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction.

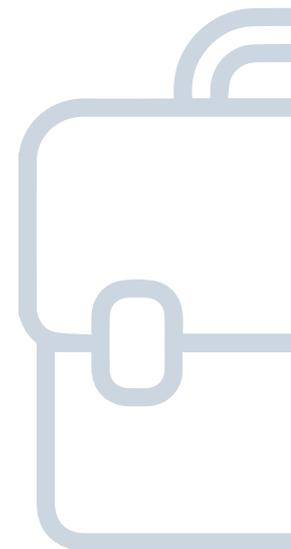
## Profil recherché

- Etudiant(e) en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste ou si possible orienté Maîtrise des Risques ou équivalent,
- L'autonomie, la curiosité, l'attrait du métier, une bonne capacité de communication et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

Book de stages 2024/2025 - SECTOR



# Ingénieur(e) SdF électronique (outil VBA) F/H

RÉF : OCN-so1

## Objectif

Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF) Electronique pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur des systèmes complexes. Développement de 2 outils internes permettant d'optimiser l'analyse de la fiabilité.

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris, Lyon, Toulouse

## Sujet du stage

Etudes de Sûreté de Fonctionnement Electronique sur des systèmes de haute technologie du secteur batterie, ferroviaire, automobile, défense ou autres.

## Phase 1 Montée en compétences et réalisation d'études en Sûreté de Fonctionnement Electronique

- Approfondissement des connaissances des démarches d'analyses de sécurité classiques (AF, APR, AMDEC, Analyse des modes communs, Arbres de Défaillances) ;
- Apprentissage théorique et synthèse des normes d'évaluation de fiabilité : FIDES, IEC 62380, MIL HDBK 217, etc.
- Apprentissage théorique et synthèse des normes : IEC 61508, ISO 26262, EN 50126, EN 50129
- Evaluation de la fiabilité intrinsèque de cartes électroniques ;
- Evaluation de la durée de vie de composants sensibles au vieillissement ;
- Analyse fonctionnelle d'équipements électroniques ;
- AMDEC niveau fonctionnel, organique et composants de cartes électroniques ;
- Arbres de Défaillance.

## Phase 2 Partie R&D

Développer un outil en VBA Excel permettant d'importer un BOM et des données de fiabilité, puis de générer un tableau d'AMDEC composants rempli avec les modes de défaillance des composants électroniques et leur répartition selon la norme souhaitée.

- Identification des éléments et des fichiers à importer (référence, type, package),
- Définition du template d'AMDEC à exporter,
- Création d'un algorithme d'import, de traitement et d'export,
- Création d'un algorithme de détermination des MDD (modes de défaillances),
- Mise en place d'une interface utilisateur,
- Comparaison des résultats avec une BOM traitée manuellement.
- Ajustements et corrections en fonction des retours des utilisateurs.

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur ;
- Se former à la Sûreté de Fonctionnement
- Travailler sur des systèmes complexes de haute technologie ;
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction

## Profil recherché

- Formation supérieure en électronique, type ingénieur ou universitaire ;
- Autonome, rigoureux avec un bon esprit de synthèse et une aisance dans votre communication. Votre anglais est opérationnel à l'oral et à l'écrit ;
- L'autonomie, la curiosité, l'attrait du métier, une bonne capacité de communication et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

# Ingénieur(e) SdF électronique (outil FIDES) F/H

RÉF : OCN-s02

## Objectif

Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF) Electronique pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur des systèmes complexes. Développement d'un outil interne permettant de consolider les données d'entrée des analyses de la fiabilité.

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris, Lyon, Toulouse

## Sujet du stage

Etudes de Sûreté de Fonctionnement Electronique sur des systèmes de haute technologie du secteur batterie, ferroviaire, automobile, défense ou autres.

## Phase 1 Montée en compétences et réalisation d'études en Sûreté de Fonctionnement Electronique

Monter en compétence sur les outils, méthodes et normes de Sûreté de Fonctionnement dans les secteurs d'activités de SECTOR. Réalisation d'études de Sûreté de Fonctionnement Electronique dans le cadre de réelles applications industrielles

- Approfondissement des connaissances des démarches d'analyses de sécurité classiques (AF, APR, AMDEC, Analyse des modes communs, Arbres de Défaillances) ;
- Apprentissage théorique et synthèse des normes d'évaluation de fiabilité : FIDES, IEC 62380, MIL HDBK 217, etc.
- Apprentissage théorique et synthèse des normes : IEC 61508, ISO 26262, EN 50126, EN 50129
- Evaluation de la fiabilité intrinsèque de cartes électroniques ;
- Evaluation de la durée de vie de composants sensibles au vieillissement ;
- Analyse fonctionnelle d'équipements électroniques ;
- AMDEC niveau fonctionnel, organique et composants de cartes électroniques ;
- Arbres de Défaillance.

## Phase 2 Partie R&D

Projet : Développer des outils permettant de définir de manière optimale les valeurs des paramètres clés (profil de mission, hypothèses de calculs et Process) de l'outil FIDES en fonction du domaine d'activité du client, de son environnement et du type de projet.

Le travail consistera à :

- Faire le bilan des profils FIDES des projets précédents et les classer par catégorie d'environnement client
- Faire le bilan des processus FIDES des projets précédents et les classer par catégorie d'industrie
- Faire le bilan des hypothèses FIDES des projets précédents et les classer par catégorie de technologie
- Faire le bilan des remarques client par rapport aux calculs FIDES et faire ressortir les informations les plus pertinentes
- Etablir la liste des caractéristiques (principales et secondaires), les types d'environnement clients
- Construire une table des profils / hypothèses / process en fonction de l'environnement client
- Justifier les profils, hypothèses et process (en fonction des paramètres de choix FIDES) – prendre le REX des projets précédents

Cette approche permettra de consolider avec nos clients les données d'entrées (profils et hypothèses) sur proposition de SECTOR.

# Ingénieur(e) SdF électronique (outil FIDES) F/H

RÉF : OCN-so2  
(suite)

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur ;
- Se former à la Sûreté de Fonctionnement ;
- Travailler sur des systèmes complexes de haute technologie ;
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction

## Profil recherché

- Formation supérieure en électronique, type ingénieur ou universitaire ;
- Autonome, rigoureux avec un bon esprit de synthèse et une aisance dans votre communication. Votre anglais est opérationnel à l'oral et à l'écrit ;
- L'autonomie, la curiosité, l'attrait du métier, une bonne capacité de communication et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

Book de stages 2024/2025 - SECTOR



# Ingénieur(e) SdF électronique (outil automatisé) F/H

RÉF : OCN-503

## Objectif

Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF) Electronique pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur des systèmes complexes. Développement de 2 outils internes permettant d'optimiser l'analyse de la fiabilité.

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris, Lyon, Toulouse

## Sujet du stage

Etudes de Sûreté de Fonctionnement Electronique sur des systèmes de haute technologie du secteur batterie, ferroviaire, automobile, défense ou autres.

## Phase 1 Montée en compétences et réalisation d'études en Sûreté de Fonctionnement Electronique

Monter en compétence sur les outils, méthodes et normes de Sûreté de Fonctionnement dans les secteurs d'activités de SECTOR. Réalisation d'études de Sûreté de Fonctionnement Electronique dans le cadre de réelles applications industrielles

- Approfondissement des connaissances des démarches d'analyses de sécurité classiques (AF, APR, AMDEC, Analyse des modes communs, Arbres de Défaillances) ;
- Apprentissage théorique et synthèse des normes d'évaluation de fiabilité : FIDES, IEC 62380, MIL HDBK 217, etc.
- Apprentissage théorique et synthèse des normes : IEC 61508, ISO 26262, EN 50126, EN 50129
- Evaluation de la fiabilité intrinsèque de cartes électroniques ;
- Evaluation de la durée de vie de composants sensibles au vieillissement ;
- Analyse fonctionnelle d'équipements électroniques ;
- AMDEC niveau fonctionnel, organique et composants de cartes électroniques ;
- Arbres de Défaillance.

## Phase 2 Partie R&D

Projet 1 : Développer un outil capable d'analyser automatiquement une BOM client et de :  
Le travail consistera à :

- Réunifier les composants de même type (même référence, même type, même fournisseur, etc.).
- Corriger les incohérences,
- Normaliser les données suivant l'usage qui en sera fait (vers RamCo (Telcordia, IEC 62380), vers Outil HDBK-217 ou vers AMDEC),
- Désunifier les composants après calcul de leurs lambda dans RamCo ou MIL HDBK-217,
- Corriger les incohérences,
- Exporter une version optimisée et structurée.

Projet 2 : Développer un outil capable de définir automatiquement les calculs MIL-HDBK-217. Le calcul de fiabilité peut donc être réalisé sur la base d'une table de valeur prédéterminée et appelé en fonction du type de composant :

- Construire la table Count en fonction du profil (T°C, Milieu GM, GF, AIC, NS), de la technologie des composants,
- Créer l'algorithme qui va récupérer les valeurs définies avec des critères de recherches,
- Permettre l'export des résultats au format Excel.

# Ingénieur(e) SdF électronique (outil automatisation) F/H

RÉF : OCN-s03  
(suite)

## Phase 2 Partie R&D

L'intérêt des 2 projets est de :

- Réduire le temps de réalisation des études de fiabilité,
- Réduire le temps de calcul des données de fiabilité sous Ram Commander sur les environnements les plus utilisés.

Ces missions seront réalisées sous le tutorat du manager de branche SdF Electronique et en collaboration avec l'ensemble de l'équipe en Sûreté de Fonctionnement de SECTOR.

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur ;
- Se former à la Sûreté de Fonctionnement ;
- Travailler sur des systèmes complexes de haute technologie ;
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction

## Profil recherché

- Formation supérieure en électronique, type ingénieur ou universitaire ;
- Autonome, rigoureux avec un bon esprit de synthèse et une aisance dans votre communication. Votre anglais est opérationnel à l'oral et à l'écrit ;
- L'autonomie, la curiosité, l'attrait du métier, une bonne capacité de communication et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.



# Ingénieur gestion des risques et de crise F/H

RÉF : FMS-So1

sector

## Durée du stage

6 mois.

## Objectif

Acquérir et développer et capitaliser des compétences.

## Localisation

Paris.

## Contexte

Vous souhaitez mettre en application vos connaissances en Analyse de Risques.

SECTOR (plus de 200 ingénieurs), spécialiste en Maîtrise des Risques vous propose, sous le tutorat d'un spécialiste en Maîtrise des Risques, une mise en application concrète sur des missions avec une dimension Sûreté de Fonctionnement et une dimension risque organisationnel.

Pour un stage le plus enrichissant possible, nous proposons deux types de missions :

- Une mission pratique : participation active à la réalisation d'Analyses de Risques sur des cas de chantiers ferroviaires.
- Une mission plus théorique à caractère de recherche (optionnelle) : apport de l'intelligence artificielle pour les prestations d'analyse de risque.

## Sujet du stage

### Sujet 1 : Analyses de Risques sur des cas de chantiers ferroviaires

Sous le tutorat d'un ingénieur senior, ce sujet 1, à caractère très opérationnel, sera mis en œuvre dans le cadre de prestations que réalise SECTOR pour des sociétés d'exploitation ferroviaire.

La problématique générale est liée à l'obligation réglementaire de réaliser des analyses de risques spécifiques dès lors qu'un Train de Travaux interagit avec les circulations de trains voyageurs.

Ceci conduit à appréhender de nombreux types de risques (collision, déraillement, explosion, ...) à caractères techniques ainsi que des mesures de maîtrise de risques techniques et organisationnelles.

Les principales activités seront de natures suivantes :

- Prise de connaissance du contexte réglementaire ferroviaire
- Recueil d'information et identification des configurations à risques
- Analyse des risques d'interaction trains travaux / trains voyageurs
- Détermination des mesures de maîtrise des risques (techniques, organisationnelles, réglementaires, ...)
- Formulation des conclusions de l'analyse.

Vous participerez à des réunions de groupe de travail puis serez amenés à animer certaines parties de ces réunions.

Une problématique bien comprise s'énonçant clairement, vous serez sollicité pour participer activement à la partie rédactionnelle de l'analyse des risques ainsi que du rapport final



# Ingénieur gestion des risques et de crise F/H

RÉF : FMS-So1  
(suite)

## Sujet 2 : Apport de l'IA à des prestations de Gestion de Crises (option)

Ce sujet 2, à caractère plus universitaire, est proposé à titre optionnel. Il intéressera en effet les candidats ayant une affinité et une curiosité envers les outils de l'Intelligence Artificielle.

L'objectif sera de rechercher les apports possibles de l'IA et de réaliser autant que possible une première mise en œuvre.

Le thème final sera discuté et arrêté avec le candidat afin de retenir un sujet pour lequel il sentira un réel intérêt.

Parmi les thèmes à envisager :

- apport de l'IA pour réaliser des analyses de risques
- apport de l'IA pour rédiger des offres techniques d'analyses de risques en réponse à des cahier des charges, ...

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience pratique du métier et des outils de la Gestion de Crise,
- Participer à une activité de recherche appliquée autour de l'IA (option)
- Forte probabilité d'embauche à la suite du stage.

## Profil recherché

- Etudiant(e) en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste orienté dans le domaine de la Gestion des Risques.
- L'autonomie, la rigueur et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.
- Dynamique, impliqué(e), exigeant(e), fort(e) capacité d'adaptation à des contextes évolutifs et d'excellentes capacités rédactionnelles,
- Bonne maîtrise des outils informatiques (Word, Excel, Powerpoint) et un solide niveau d'anglais,
- Attrait conséquent pour les outils d'IA (si option retenue),

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

# Ingénieur(e) méthode maintenance F/H

RÉF : PHM-So1

## Contexte

Vous souhaitez intégrer une société spécialiste et reconnue en Sûreté de Fonctionnement, Méthodes de Maintenance et Maîtrise des Risques ? SECTOR (plus de 200 ingénieurs) vous accompagne et vous permet de monter en compétence et en expertise sur ses cœurs de métier. Notre société intervient en ingénierie de conseil, d'études et de réalisation dans les principaux secteurs industriels (automobile, ferroviaire, nucléaire, défense, aéronautique, énergie, etc.) en France, en Europe et au Canada.

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris.

## Sujet du stage **Exploitation des données de retour d'expérience pour l'optimisation de la maintenance via Power BI**

Dans un contexte industriel de plus en plus digitalisé, la capacité à exploiter les données de maintenance devient stratégique pour améliorer la fiabilité des équipements, maîtriser les coûts et anticiper les défaillances. Les industriels disposent généralement d'une GMAO alimentée par les retours d'intervention des techniciens (pannes, réparations, coûts, temps d'arrêt), mais ces données sont finalement assez peu valorisées.

L'objectif du stage est d'imaginer et de créer des tableaux de bord interactifs avec Power BI pour piloter la maintenance de façon plus fine, tout en identifiant les leviers d'optimisation opérationnelle.

- 1) Comprendre et structurer les données existantes :
  - Audit des données issues de la GMAO ou d'autres systèmes (Excel, ERP...).
  - Nettoyage, structuration, et création de modèles de données pertinents.
- 2) Créer des indicateurs de performance clés (KPI) :
  - MTBF, MTTR, TRS, taux de panne, coût moyen par intervention, etc.
  - Visualisation des tendances par atelier, ligne, équipement, type de panne.
- 3) Développer un outil d'aide à la décision :
  - Tableaux de bord dynamiques sur Power BI.
  - Mise en évidence des zones critiques, dérives, et opportunités de réduction de coûts.
- 4) Proposer des pistes d'optimisation :
  - Recommandations sur la planification, la prévention ou la formation.
  - Scénarios d'amélioration et ROI prévisionnel.

## Intérêts du stage

- Business Intelligence appliquée à la maintenance
- Se former aux métiers et aux outils de la maintenance à travers l'étude de cas concrets,
- Esprit d'analyse, synthèse, rigueur
- Communication technique et vulgarisation

## Profil recherché

- Etudiant(e) en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste orienté Maintenance ou équivalent.
- L'autonomie, la rigueur et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

# Ingénieur(e) SdF ferroviaire (Normes et CSM) F/H

RÉF : LMN-So1

## Objectif

Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF) pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur des systèmes complexes dans le domaine du ferroviaire.

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Lyon.

## Sujet du stage

Harmonisation et Optimisation des Processus de Démonstration de Sécurité Ferroviaire : Intégration des Exigences EN 50126, EN 50129 et des Common Safety Methods (CSM).

## Enjeu

Le développement et la mise en service de systèmes ferroviaires nécessitent une démonstration de sécurité rigoureuse, régie par un cadre normatif et réglementaire complexe. Au cœur de ce cadre, on trouve trois piliers fondamentaux : l'EN 50126, l'EN 50129, les Common Safety Methods (CSM)

Bien que ces trois entités soient conçues pour garantir la sécurité ferroviaire, leur interaction et leur application peuvent parfois générer des chevauchements, des interprétations différentes, ou des inefficiences dans les processus de démonstration. L'objectif est de s'assurer que les exigences de l'EN 50126 (processus de cycle de vie FDMS) et de l'EN 50129 (preuves spécifiques aux systèmes électroniques de sécurité) alimentent de manière optimale le processus d'évaluation des risques et d'acceptation défini par les CSM, afin d'obtenir une homologation ou une mise en service dans les meilleures conditions de délai et de coût.

## R&D

- Phase 1 : Immersion approfondie dans les trois référentiels (EN 50126, EN 50129, CSM) et compréhension de leurs interactions théoriques et pratiques.
- Phase 2 : Analyse des retours d'expérience et des difficultés rencontrées ou dans la littérature sur l'articulation de ces normes.
- Phase 3 : Conception de la méthodologie intégrée et définition du cadre de traçabilité optimisé.
- Phase 4 : Application de la méthodologie à un cas concret ou développement de recommandations.

## Opérationnelle

Participation à des études Sûreté de Fonctionnement au travers des méthodes inductives et déductives (APR, AMDEC, AdD) dans le cadre de réelles applications industrielles : systèmes et infrastructures ferroviaires.

## Intérêts du stage

- Se former aux métiers et aux outils de la Sûreté de Fonctionnement ;
- Acquérir une expérience dans des domaines porteurs ;
- Acquisition d'une expertise unique et très demandée sur l'interopérabilité des cadres normatifs clés du ferroviaire ;
- Développement de compétences en ingénierie système ;
- Compréhension des enjeux réglementaires européens et des interactions avec les exigences techniques ;
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction.

## Profil recherché

- Etudiant(e) en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste orienté Maîtrise des Risques ou équivalent ;
- Intérêt prononcé pour le domaine ferroviaire, les systèmes critiques et les aspects normatifs/réglementaires.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

### Sujet du stage

#### Création d'un outil intelligent pour l'aide à la rédaction des RAIS

L'objectif du stage est de concevoir un **outil semi-automatique** capable de :

- Structurer les données issues de rapports d'incidents, logs sol/bord, et bases techniques
- Croiser ces données avec une base de règles expertes (diagnostics typiques, symptômes récurrents...)
- Générer automatiquement une **ébauche de RAIS** technique pré-remplie (contexte, analyse, diagnostic, recommandations)

### Étapes proposées

#### 1 ) Compréhension du processus RAIS :

- Analyse de cas réels de RAIS (ferroviaire, tramway...)
- Décryptage des flux de données disponibles (PDF, Excel, exports TCMS)

#### 2 ) Modélisation du raisonnement technique :

- Identification de règles expertes à partir de cas historiques
- Codage de ces règles dans un moteur d'inférences (ex : experta, Prolog, Durable Rules...)

#### 3 ) Développement d'un prototype outil :

- Extraction automatique d'informations clés
- Interface simple (web ou script) pour générer les ébauches de RAIS
- Intégration possible d'un moteur de génération de texte (ex : GPT)

#### 4 ) Validation métier :

- Tests sur incidents passés
- Ajustements des règles et recommandations
- Définition d'une roadmap d'industrialisation

### Intérêts du stage

- Plongée dans le métier RAMS et analyse d'incidents
- Application concrète des systèmes experts et de la représentation des connaissances
- Développement d'un outil d'ingénierie augmentée
- Enjeux opérationnels concrets
- Probabilité d'embauche à l'issue du stage

### Candidature

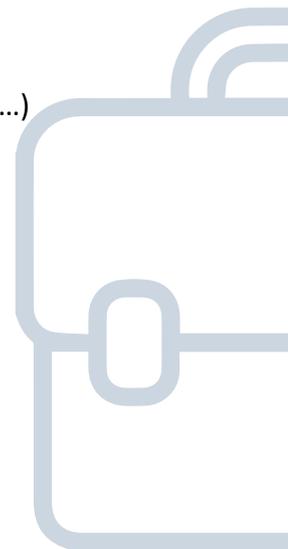
CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

### Durée du stage

6 mois.

### Localisation

Paris.



### Durée du stage

6 mois.

### Sujet du stage

Intégration d'indicateurs d'éco-conception dans les livrables d'études techniques (SLI, RAMS...) : vers une ingénierie durable

### Localisation

Marseille.

### Étapes proposées

#### Cadrage et benchmark

Identifier les référentiels, méthodes et bases de données existantes (Ecoinvent, Base Impact, etc.)

Sélectionner les indicateurs environnementaux pertinents : empreinte carbone, criticité matière, réparabilité, recyclabilité...

- Développement méthodologique sur deux axes
- Adapter les études RAMS, SLI... à l'intégration de critères environnementaux (ex. : AMDEC avec impact CO<sub>2</sub>, maintenance vs énergie consommée...)
- Créer un score environnemental à une prestation SECTOR en lien avec les indicateurs existants (Bilan Carbone SECTOR, GreenIT)

### Cas d'application

**Mettre en œuvre la démarche sur un système réel et des offres (en fonction des projets en cours)**

### Intérêts du stage

- Vision transversale entre ingénierie technique et enjeux environnementaux
- Contribution à une offre innovante et différenciante pour nos clients
- Acquisition de compétences en éco-conception, analyse de cycle de vie simplifiée, outils décisionnels
- Participation à des projets concrets dans des secteurs industriels variés
- Forte probabilité d'embauche à l'issue du stage

### Profil recherché

- Étudiant(e) en Master 2 ou école d'ingénieur (généraliste, éco-conception, environnement)
- Connaissances de base en ACV, RSE ou réglementation environnementale appréciées
- Intérêt pour l'analyse technique, la modélisation, la durabilité des systèmes
- Compétences Excel requises
- Curiosité, esprit d'analyse, rigueur, autonomie
- Anglais technique impératif

### Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.



## Sujet du stage

Veille stratégique sur les normes et réglementations actuelles et à venir, cartographie de leurs périmètres / imbrications, et application concrète sur un cas d'étude industriel.

## Cas d'étude

Un cas industriel réel vous sera confié en début de stage, en fonction des opportunités du moment (projet client, retour d'expérience, étude interne). Il pourra concerner, par exemple, une ligne de production, un équipement technique ou un produit stratégique. Ce fil conducteur vous permettra de traduire les exigences réglementaires identifiées en actions concrètes sur les plans technique, organisationnel ou documentaire.

## Etapes proposées

- **Construire la veille et la cartographie des textes**
  - Identifier, qualifier et dater DPP, ESPR, CSRD, normes sectorielles (ISO 14001, EN 4555x, etc.), REACH, listes CRM...
  - Visualiser chevauchements, dépendances et échéances (roadmap interactive).
- **Analyser un cas industriel concret**
  - Cartographier cycle de vie, flux matière & données.
  - Dresser la matrice « exigences ↔ fonctions ↔ parties prenantes ».
- **Définir les écarts et scénarios de mise en conformité**
  - Prioriser les changements (processus qualité, R&D, achats, IT – traçabilité numérique).
  - Évaluer coûts, risques, opportunités (réduction d'empreinte, nouveaux marchés, image).
- **Concevoir un outil d'aide à la décision**
  - Tableau de bord Power BI ou équivalent : état de conformité, alertes échéances, KPI ESG.
- **Communiquer et animer**
  - Rédiger notes de synthèse vulgarisées, animer un webinar client, poster une newsletter.

## Intérêts du stage

- Vision 360° sur la réglementation durable et ses impacts techniques & business.
- Compétences data : structuration d'une base de veille, automatisation d'alertes.
- Expérience industrielle : immersion dans un cas concret pour la transition écologique ou énergétique.
- Soft skills : pédagogie, gestion de projet, travail inter-métiers
- Forte probabilité d'embauche à l'issue du stage.

## Profil recherché

- Étudiant(e) en Master 2 ou école d'ingénieur (généraliste, énergies, environnement, matériaux)
- Appétence pour la réglementation, la veille technologique
- Autonomie, curiosité, esprit de synthèse et aisance relationnelle indispensables.
- Maîtrise d'Excel
- Anglais technique requis ; la maîtrise d'une seconde langue européenne est un plus

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

## Objectif

Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF) pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur des systèmes complexes dans le domaine du ferroviaire.

## Contexte

Vous souhaitez intégrer une société spécialiste reconnue en Sûreté de Fonctionnement et en Maîtrise des Risques, SECTOR (environ 200 pers.) vous accompagne et vous permettra de monter en compétence et expertise sur ses cœurs de métier. Notre société intervient en ingénierie de conseil, d'études et de réalisation dans les principaux secteurs industriels (automobile, ferroviaire, nucléaire, défense, aéronautique, énergie, etc.) en France, en Europe et en Amérique.

Forte de plus de 35 ans d'expérience, SECTOR a développé un savoir-faire unique dans le métier de la sûreté de fonctionnement et attache une importance particulière au développement des compétences techniques ainsi qu'aux partages des connaissances.

Pour réaliser votre stage, vous serez rattaché(e) à un consultant spécialisé en sûreté de fonctionnement ferroviaire, en charge de missions auprès d'acteurs majeurs dans ce secteur d'activité.

## Sujet du stage

Assistance aux études SdF sur divers systèmes de haute technologie du secteur du ferroviaire. Analyse et déploiement d'un guide « l'IA dans le domaine ferroviaire » au sein de SECTOR. Le guide se basera sur les problématiques, l'état de l'art, les débouchés/marchés, et les sujets pour les métiers de SECTOR.

## Phase 1 Montée en compétences

- Monter en compétences sur les outils, méthodes et normes de Sûreté de Fonctionnement (et autres métiers) appliqués dans les secteurs d'activités de SECTOR en particulier, le secteur ferroviaire.

## Phase 2 Réalisation de travaux d'études en Sûreté de Fonctionnement

### Opérationnelle

- Réalisation d'études Sûreté de Fonctionnement au travers des méthodes inductives et déductives (APR, AMDEC, AdD) dans le cadre de réelles applications industrielles : systèmes et infrastructures ferroviaires.

### Partie R&D

- Réalisation d'un guide « l'IA dans le domaine ferroviaire » sur l'état de l'art des technologies existantes (commercialisées, en développement...), identification des acteurs, du contexte réglementaire, des enjeux, défis et perspectives ;
- Lien avec les compétences et expériences SECTOR dans le domaine. Leviers d'actions.

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Lyon

# Ingénieur SdF ferroviaire (IA) F/H



RÉF : JGT-01

(suite)

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans des domaines porteurs ;
- Se former aux métiers et aux outils de la Sûreté de Fonctionnement ;
- Etudier les problématiques spécifiques à l'IA dans le domaine ferroviaire et développer une compétence spécifique ;
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction

## Profil recherché

- Etudiant(e) en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste orienté Maîtrise des Risques ou équivalent ;
- L'autonomie, la curiosité, l'attrait du métier, une bonne capacité de communication et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage, il est donc demandé au stagiaire d'être polyvalent et d'avoir une certaine autonomie.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.



# Ingénieur(e) Sdf/ SLI (secteur défense/nucléaire) F/H

RÉF : CLL-so1

## Durée du stage

6 mois.

## Objectifs

- Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF), Sûreté Nucléaire (SN) et Soutien Logistique Intégré (SLI) pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur systèmes complexes.
- Mettre en application ces connaissances sur un sujet R&D sur un process innovant.

## Localisation

Paris, Cherbourg-en-Cotentin

## Sujet du stage

Assistance aux études SdF/SLI sur divers systèmes de haute technologie des secteurs de l'industrie (énergie, infrastructures, naval, automobile, ferroviaire ou autres). Identification des principaux facteurs impactant la fiabilité des systèmes non-électroniques dans le cadre d'un sujet de R&D.

## Phase 1 Montée en compétences

- Monter en compétences sur les outils, méthodes et normes de Sûreté de Fonctionnement, Sûreté Nucléaire et Soutien Logistique Intégré appliqués dans les secteurs d'activités de SECTOR.

## Phase 2 Réalisation de travaux d'études en Sûreté de Fonctionnement

## Opérationnelle

Réalisation d'études en Sûreté de Fonctionnement au travers des méthodes inductives et déductives (APR, AMDEC, AdD) et/ou de Soutien Logistique Intégré (Documentation Technique, plans de maintenance, ...), dans le cadre de réelles applications industrielles (liste pouvant être amenée à évoluer) :

Systèmes et infrastructures soutien au sol de sous-marins de la Marine française ;

Autres systèmes principalement issus des secteurs défense, mais également nucléaire, ferroviaire, automobile ou autres en fonction des projets du moment.

## Partie R&D

Contrairement aux modèles de fiabilité électronique qui permettent de tenir compte de nombreux paramètres influençant la fiabilité (température, facteur de charge, hygrométrie etc), il n'existe pas de modèles aussi poussés pour les composants non-électroniques (ex : NPRD 2016).

L'objectif de ce projet est d'identifier les principaux facteurs impactant la fiabilité de systèmes non-électroniques et de proposer des hypothèses dûment justifiées visant à évaluer quantitativement l'impact de ces facteurs sur la fiabilité de ces systèmes et de hiérarchiser ces facteurs par ordre d'importance.

# Ingénieur(e) Sdf/ SLI (secteur défense/nucléaire) F/H

RÉF : CLL-so1  
(suite)

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris, Cherbourg-en-  
contentin

## Objectifs

- Analyse de l'état de l'art en évaluation de fiabilité non électronique ;
- Identification et hiérarchisation des facteurs d'influence de la fiabilité ;
- Elaboration de modèles d'ajustement (abaques) de la fiabilité pour chaque facteur d'influence ;
- Création d'un outil automatisé d'ajustement de la fiabilité pour composants non électroniques.

Ces missions seront réalisées sous le tutorat d'un spécialiste en Gestion de Crise et en collaboration avec l'ensemble des équipes SECTOR.

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur ;
- Se former aux métiers et aux outils de la Sûreté de Fonctionnement, de la Sûreté Nucléaire et du Soutien Logistique Intégré ;
- Travailler sur des systèmes complexes de haute technologie ;
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction

## Profil recherché

- Etudiant en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste ou si possible orienté Maîtrise des Risques ou équivalent ;
- L'autonomie, la curiosité, l'attrait du métier, une bonne capacité de communication et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.



# Ingénieur(e) Sdf/SLI (impacts environnementaux) F/H

RÉF : CLL-s02

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris, Toulouse

## Objectifs

- Acquérir et développer des compétences en Sûreté de Fonctionnement (SdF), Sûreté Nucléaire (SN) et Soutien Logistique Intégré (SLI) pour accompagner nos équipes projets dans la réalisation d'études sur systèmes complexes.
- Mettre en application ces connaissances sur un sujet R&D sur un process innovant et orienté écologie.

## Sujet du stage

Assistance aux études SdF/SLI sur divers systèmes de haute technologie des secteurs de l'industrie (énergie, infrastructures, naval, automobile, ferroviaire ou autres). Intégration de la dimension environnementale dans les analyses SdF dans le cadre d'un sujet de R&D.

## Phase 1 Montée en compétence

- Monter en compétences sur les outils, méthodes et normes de Sûreté de Fonctionnement, Sûreté Nucléaire et Soutien Logistique Intégré appliqués dans les secteurs d'activités de SECTOR.

## Phase 2 Réalisation de travaux d'études en Sûreté de Fonctionnement

## Opérationnelle

Réalisation d'études en Sûreté de Fonctionnement au travers des méthodes inductives et déductives (APR, AMDEC, AdD) et/ou de Soutien Logistique Intégré (Documentation Technique, plans de maintenance, ...), dans le cadre de réelles applications industrielles (liste pouvant être amenée à évoluer) :

Systèmes et infrastructures soutien au sol de sous-marins de la Marine française ;

Autres systèmes principalement issus des secteurs défense, mais également nucléaire, ferroviaire, automobile ou autres en fonction des projets du moment.

## Partie R&D

A la suite des analyses de SdF classique : fiabilité, disponibilité, maintenabilité, la stratégie classique utilisée pour améliorer les performances est la mise en place de redondance, de maintenance, etc.

Ce choix peut avoir un impact environnemental important : augmentation de la consommation d'énergie, génération de déchets supplémentaire, transport, logistique, maintenance, etc. Aujourd'hui, l'ingénierie « vert » est mise en avant et il devient donc nécessaire de repenser les compromis classiques en intégrant une dimension environnementale dans les analyses de SdF.

# Ingénieur(e) Sdf/SLI (impacts environnementaux) F/H

RÉF : CLL-s02  
(suite)

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris, Cherbourg-en-Cotentin

## Objectifs

- Réaliser un état de l'art sur les impacts environnementaux des stratégies classique de SdF ;
- Identifier des indicateurs environnementaux pertinents ;
- Proposer une méthodologie permettant d'évaluer ces impacts en compléments des critères SdF classique ;
- Tester la méthodologie sur un cas concret ;
- Rédiger un ensemble de recommandations pour la mise en place d'une stratégie SdF Ecolo.

## Intérêts du stage

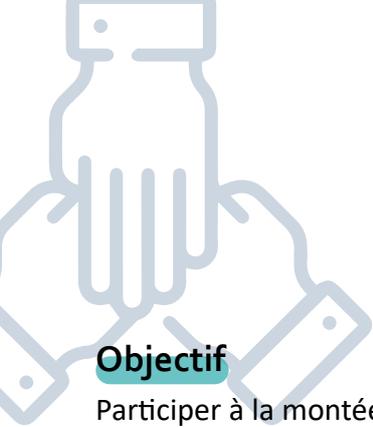
- Acquérir une expérience dans un domaine porteur ;
- Se former aux métiers et aux outils de la Sûreté de Fonctionnement, de la Sûreté Nucléaire et du Soutien Logistique Intégré ;
- Travailler sur des systèmes complexes de haute technologie ;
- Forte probabilité d'embauche si le stage donne satisfaction

## Profil recherché

- Etudiant en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste ou si possible orienté Maîtrise des Risques ou équivalent ;
- L'autonomie, la curiosité, l'attrait du métier, une bonne capacité de communication et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.



# Ingénieur(e) SDF automobile (safety compliance toolchain) F/H

sector

RÉF : JBT-so1

## Durée du stage

6 mois.

## Objectif

Participer à la montée en compétences de SECTOR en termes de **réutilisation d'application sécuritaire dans un contexte normatif différent.**

## Localisation

Paris, Lyon.

## Contexte

Dans le cadre du développement de systèmes embarqués critiques pour l'automobile, la norme ISO 26262 impose des exigences strictes de traçabilité, vérification et justification de conformité à chaque étape du cycle en V. Pour répondre à ces exigences de manière efficiente, l'usage d'outils d'Application Lifecycle Management (ALM) et de Safety Analysis devient essentiel.

L'objectif de ce stage est de proposer une toolchain cohérente et intégrée, permettant de gérer la conformité safety tout au long du projet, en s'appuyant sur des outils du marché.

## Sujet du stage

Rattaché(e) au Responsable de Branche RAMS Automobile, vous aurez en charge les missions suivantes :

- Approfondissement des connaissances des démarches d'analyses de Safety du secteur automobile (AF, HARA, AMDEC, Analyse des modes communs, Arbres de défaillances) ;
- Apprentissage théorique et synthèse de la norme ISO 26262 ;
- Participation à la réalisation d'activités Safety de systèmes automobiles en conformité avec la norme ISO 26262 sur les projets SECTOR en cours :
  - HARA,
  - FSC, TSC,
  - AMDEC...
- Partie R&D : Etat de l'art et implémentation d'une démarche safety compliance Toolchain pour l'ISO 26262 :
  - Étude de l'existant (Analyse des exigences de la norme ISO 26262 en matière de traçabilité, gestion des exigences, V&V, analyse de risques + Benchmark des outils du marché type Polarion, Jama, ANSYS Medini, Codebeamer, etc.)
  - Cartographie des besoins internes (identification des processus actuels utilisés dans l'entreprise pour la gestion de la safety, recueil des besoins auprès des parties prenantes).
  - Définition d'une Safety Compliance Toolchain cible (proposer une architecture outillée de gestion de la conformité ISO 26262, définir les interfaces entre les outils).
  - Démontrer la traçabilité end-to-end : exigences <--> architecture <--> analyse de risque <--> validation.
  - Formalisation d'un guide de bonnes pratiques



# Ingénieur(e) SDF automobile (safety compliance toolchain) F/H

sector

RÉF : JBT-so1  
(suite)

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris, Lyon.

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur,
- Se former à la Sûreté de Fonctionnement à travers l'étude de cas concrets,
- Forte probabilité d'embauche à la suite du stage.

## Profil recherché

- Formation supérieure en systèmes embarqués, type ingénieur ou universitaire,
- Autonome, rigoureux avec un bon esprit de synthèse et une aisance dans votre communication. Votre anglais est opérationnel à l'oral & à l'écrit.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

# Ingénieur(e) SdF automobile (Save)F/H

RÉF : JBT-s02

sector

## Durée du stage

6 mois.

## Objectif

Accompagner la Recherche et le Développement d'un système de sécurité innovant pour véhicule automobile.

## Localisation

Paris, Lyon.

## Sujet du stage

Rattaché(e) au Responsable de Branche RAMS Automobile, vous aurez en charge les missions suivantes :

- Approfondissement des connaissances des démarches d'analyses de Safety du secteur automobile (AF, HARA, AMDEC, Analyse des modes communs, Arbres de défaillances) ;
- Apprentissage théorique et synthèse de la norme ISO 26262 ;
- Participation à la réalisation d'activités Safety de systèmes automobiles en conformité avec la norme ISO 26262 sur les projets SECTOR en cours :
  - HARA,
  - FSC, TSC,
  - AMDEC...
- Partie R&D : dans le cadre de la recherche et du développement interne du système SAVE (Système Anti-infractions embarqué pour Véhicule automobile), vous aurez notamment en charge de :
  - Réaliser ou mettre à jour les activités de la phase de concept : Item Definition, HARA, FSC ;
  - Préparer la phase de développement (Technical Safety Concept) en identifiant quels principes techniques mettre en œuvre pour l'implémentation du système dans un véhicule ;
  - Réaliser une matrice de conformité à l'ISO 26262 sur toutes les phases de Safety Management, Concept, développement et process supports en vue d'identifier les points forts et axes de progrès de SECTOR sur sa capacité à développer un produit en interne conformément à l'ISO 26262.

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur,
- Se former à la Sûreté de Fonctionnement à travers l'étude de cas concrets,
- Forte probabilité d'embauche à la suite du stage.

## Profil recherché

- Formation supérieure en systèmes embarqués, type ingénieur ou universitaire,
- Autonome, rigoureux avec un bon esprit de synthèse et une aisance dans votre communication. Votre anglais est opérationnel à l'oral & à l'écrit.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

# Ingénieur safety software (AltaRica)F/H

RÉF : BGT-S01

**Durée du stage**

6 mois.

## Objectif

Le stage s'inscrit dans les domaines de la sûreté de fonctionnement, de l'ingénierie système et de la modélisation formelle. L'enjeu est de développer une librairie générique en AltaRica pour simplifier et fiabiliser la modélisation fonctionnelle de systèmes complexes. Elle vise à améliorer et à automatiser la génération de scénarios de défaillance, réduisant ainsi les erreurs et les délais d'analyse.

**Localisation**

Paris.

## Sujet du stage

Vous aurez en charge les missions suivantes :

- Approfondissement des connaissances des démarches d'analyses de Safety (AF, AMDEC, Analyse des modes communs, Arbres de défaillances) ;
- Apprentissage ou approfondissement des connaissances en modélisation ;
- Participation à la réalisation d'activités Safety de systèmes sur les projets SECTOR
- Partie R&D : génération automatique des scénarios de défaillance à partir d'une modélisation fonctionnelle
  - Formalisation d'un guide de bonnes pratiques
  - Prise en main des outils et du langage AltaRica
- Se former au langage de modélisation AltaRica (le cas échéant) et aux outils associés
- Comprendre les standards existants pour la modélisation fonctionnelle et les analyses de sécurité
- Étudier les bibliothèques AltaRica existantes s'il y en a (réutilisabilité, limites).
  - Analyse des besoins et définition de l'architecture de la librairie
- Identifier les types de composants fonctionnels récurrents dans les systèmes modélisés (capteurs, actionneurs, calculateurs, etc.).
- Définir une architecture modulaire pour la librairie : Composants de base réutilisables ; Interfaces standards ; comportements génériques de défaillance à modéliser (perte de fonction, fausse information, comportements intermittents, etc.).
  - Développement de la librairie générique
- Implémenter les composants de base (en AltaRica) avec des paramètres configurables (types de défaillance, délais, redondance, etc.).
- Intégrer les mécanismes de standardisation des comportements (ex. transitions d'état, modes dégradés, gestion de priorités).
- Documenter chaque module (usage, exemples, contraintes).
  - Intégration avec des outils d'analyse automatique
- Étudier les outils de génération automatique de scénarios
- Définir une chaîne d'outils permettant d'exploiter directement la librairie dans une boucle d'analyse automatisée.
- Tester et valider l'automatisation de la génération de scénarios de défaillance.

# Ingénieur safety software (Altarica)F/H

RÉF : BGT-So1  
(suite)

**Durée du stage**  
6 mois.

**Localisation**  
Paris.

## Sujet du stage

- Optimisation des performances de génération de scénarios
  - Identifier les goulots d'étranglement lors de la génération exhaustive de scénarios.
  - Proposer et implémenter des méthodes d'optimisation (réduction d'états, abstraction, contraintes sur les combinaisons de pannes).
  - Évaluer l'impact des optimisations sur le temps de calcul et la couverture des scénarios.
- Validation et cas d'application
  - Appliquer la librairie sur un ou plusieurs systèmes complexes réels ou représentatifs.
  - Comparer les résultats obtenus avec des modèles manuels ou existants.
  - Évaluer la réduction des erreurs de modélisation et le gain de temps dans l'analyse.
- Rédaction de la documentation technique et du rapport de stage
  - Rédiger une documentation complète de la librairie : architecture, guide d'utilisation, exemples d'intégration.
  - Rédiger le rapport de stage avec les étapes suivies, les résultats obtenus, les limites identifiées et les pistes d'amélioration.

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur,
- Se former à la Sûreté de Fonctionnement à travers l'étude de cas concrets,
- Forte probabilité d'embauche à la suite du stage.

## Profil recherché

- Formation supérieure en systèmes / sûreté de fonctionnement, type ingénieur ou universitaire,
- Génie logiciel (modularité, réutilisabilité).
- Modélisation fonctionnelle (AltaRica).
- Automatisation d'analyse et optimisation algorithmique.
- Autonome, rigoureux avec un bon esprit de synthèse et une aisance dans votre communication. Votre anglais est opérationnel à l'oral & à l'écrit.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

# Ingénieur safety software (nouveau cadre normatif)F/H

RÉF : BGT-S02

**Durée du stage**

6 mois.

## Objectif

Dans un contexte marqué par l'essor rapide de l'intelligence artificielle, la norme NF EN 50716 évolue pour mieux encadrer les nouveaux usages technologiques et leurs implications. Ce stage vise à analyser ces mutations normatives et à en décrypter les enjeux pour les acteurs industriels. L'objectif est de proposer des méthodes concrètes afin d'assurer une mise en conformité de l'intégration de l'IA dans les développements de logiciel sécuritaire.

**Localisation**

*Paris.*

## Sujet du stage

Vous aurez en charge les missions suivantes :

- Approfondissement des connaissances des démarches d'analyses de Safety (AF, AMDEC, Analyse des modes communs, Analyse des Effets des Erreurs du Logiciel) ;
- Apprentissage ou approfondissement des connaissances en IA ;
- Participation à la réalisation d'activités Safety Logiciel sur les projets SECTOR
- Partie R&D : Analyse des évolutions de la norme NF EN 50716 et intégration des enjeux liés à l'intelligence artificielle
  - Analyser les implications de l'évolutions de la norme NF EN 50716.
  - Identifier les sections impactées par l'émergence de l'IA et des technologies associées (apprentissage automatique, traitement de données en temps réel, etc.).
  - Évaluer les enjeux de conformité et les nouvelles exigences techniques induites.
  - Proposer une grille d'analyse ou un guide interne pour anticiper l'intégration de l'IA dans les projets.
  - Formuler des recommandations pour l'adaptation des processus, outils, techniques et méthodes.
  - Formalisation d'un guide de bonnes pratiques
  - Validation et cas d'application
- Réaliser tout ou partie du développement d'un composant logiciel mettant en œuvre de l'IA.
  - Rédaction de la documentation technique et du rapport de stage
- Rédiger une documentation complète du développement.
- Rédiger le rapport de stage avec les étapes suivies, les résultats obtenus, les limites identifiées et les pistes d'amélioration.

## Intérêts du stage

- Acquérir une expérience dans un domaine porteur,
- Se former à la Sûreté de Fonctionnement à travers l'étude de cas concrets,
- Forte probabilité d'embauche à la suite du stage.

## Profil recherché

- Connaissances en sûreté de fonctionnement
- Connaissances en normalisation
- Génie logiciel connaissance du cycle en V
- Connaissances des technologies liées à l'intelligence artificielle
- Autonome, rigoureux avec un bon esprit de synthèse et une aisance dans votre communication.
- Votre anglais est opérationnel à l'oral & à l'écrit.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

## Contexte

Pour un stage le plus enrichissant possible, nous proposons deux types de missions :

- Une mission pratique : participation active à la Réalisation de Plans Intercommunaux de Sauvegarde (PICS), incluant un Plan de Continuité d'Activité (PCA), voire une mise en situation (exercice)
- Une mission plus théorique à caractère de recherche (optionnelle) : apport de l'intelligence artificielle pour les prestations de gestion de crise ou utilisation d'un Système d'Information Géographique (SIG).

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris

## Sujet du stage

### Sujet 1 : Réalisation de Plans Intercommunaux de Sauvegarde (PICS)

Ce sujet 1, à caractère très opérationnel, sera mis en œuvre auprès d'une ou plusieurs collectivités (Commune, Intercommunalité), voire d'entreprises privées (Plan de Gestion de Crise).

Mise en place et réalisation :

- Prise de connaissance et maîtrise de la réglementation applicable (loi Matras, Code de la Sécurité Intérieure) ;
- Analyse des aléas / enjeux et création d'une matrice de risques ;
- Conception et animation d'ateliers de travail (schéma d'alerte, cellule de crise, alternatives de continuité, etc.) ;
- Rédaction des outils opérationnels (fiches réflexes, fiches actions, modèles, tableaux de moyens, Bilan des Impacts sur les Activités - BIA - etc.).

Test et capitalisation :

- Conception d'un exercice de gestion de crise (chronogramme, inputs, dossier d'exercice) ;
- Animation ;
- Rédaction des retours d'expérience.

### Sujet 2 : Apport de l'IA à des prestations de Gestion de Crises ou Utilisation d'un SIG (option)

Ce sujet 2, à caractère plus universitaire, est proposé à titre optionnel. Il intéressera en effet les candidats ayant une affinité et une curiosité envers les outils de l'Intelligence Artificielle et des Systèmes d'Information Géographique.

L'objectif sera de rechercher les apports possibles de l'IA et de réaliser autant que possible une première mise en œuvre.

Sur la particularité du SIG, il s'agira d'explorer capacités des logiciels libres de droit (analyse comparative) pour répondre aux besoins définis au préalable ; une application pratique sur un cas concret sera possible.

Parmi les thèmes à envisager :

- Apport de l'IA pour rédiger des offres techniques de gestion de crise en réponse à des cahier des charges ;
- Apport de l'IA pour faciliter les mises à jour réglementaires ;
- Apport de l'IA pour collecter des informations de la base de données de gestion de crise ;
- Conception de bases de données exploitables sous SIG ;
- Elaboration de supports de formation à l'utilisation des logiciels de SIG libres de droit ;
- Etc.

Le thème final sera discuté et arrêté avec le candidat afin de retenir un sujet pour lequel il sentira un réel intérêt.

# Ingénieur gestion de crise F/H



RÉF : AQN-s01  
(suite)

## Durée du stage

6 mois.

## Localisation

Paris

## Intérêts du stage

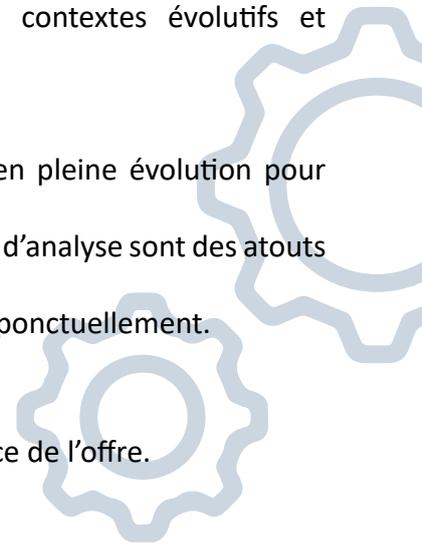
- Acquérir une expérience pratique du métier et des outils de la Gestion de Crise,
- Participer à une activité de recherche appliquée autour de l'IA (option)
- Possibilité d'embauche à la fin du stage

## Profil recherché

- Etudiant(e) en Master 2 ou 3ème année d'école d'ingénieur, généraliste orienté dans le domaine de la Gestion de Crise.
- L'autonomie, la rigueur et de bonnes aptitudes relationnelles sont des qualités indispensables pour ce stage.
- Dynamique, impliqué(e), exigeant(e), fort(e) capacité d'adaptation à des contextes évolutifs et d'excellentes capacités rédactionnelles,
- Bonne maîtrise des outils informatiques (Word, Excel, Powerpoint) ;
- Attrait conséquent pour les outils d'IA et de SIG (si option retenue) ;
- Vous êtes prêt(e) à vous investir au sein d'une équipe jeune, énergique et en pleine évolution pour développer votre potentiel et saisir l'opportunité d'une carrière évolutive ;
- Votre sens du service client est indéniable. Votre ouverture d'esprit, votre esprit d'analyse sont des atouts indispensables pour la réussite de ce stage ;
- Des déplacements professionnels (accompagnés du tuteur) seront à envisager ponctuellement.

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.



## Durée du stage

12 à 24 mois.

## Sujet du stage

Rattachée à la Directrice QSSE/RSE/Conduite du changement et au sein d'une équipe de 3 personnes, vous aurez pour missions :

## Localisation

Paris, Lyon.

### I. La mise en œuvre la démarche qualité sûreté sécurité et environnement (QSSE) :

- Mettre en place des procédures QSSE ou améliorer celles existantes. Organiser des actions de sensibilisation et de formation du personnel dans ce domaine. Animer des groupes de travail pour vérifier l'adéquation de la documentation Système de Management QSSE avec les besoins des clients internes et externes et ainsi, optimiser les processus. Contribuer à la rédaction de plans de management QSSE.
- Négocier les améliorations techniques et humaines afin d'atteindre les objectifs QSSE de l'entreprise. Organiser le suivi des demandes d'accréditation ou de certification. Contribuer à la consolidation des indicateurs QSSE.
- Contribuer à la revue des processus avec les pilotes de processus et préparer la revue de direction.
- Effectuer les mises à jour du Document Unique et mettre en œuvre le PAPRI Pact.

### II. Mise en place et suivi de projet QSSE & RSE :

- Concevoir des outils spécifiques pour le déploiement du Système de management QSSE (supports de formation, de sensibilisation, guides de conseils d'utilisation d'équipements...) à destination des utilisateurs.
- Proposer et conduire des projets pour renforcer nos engagements dans les domaines afférents à la RSE

### III. Relations avec les différentes parties prenantes et intéressées :

- Sensibiliser le personnel sur l'importance du respect et des enjeux de la démarche QSSE & RSE. Contrôler, par des actions de vérification, de contrôle et d'audit interne, la mise en œuvre effective des éléments du SMQSSE.
- Contribuer à la détection des constats d'écarts et accompagner le traitement pour la remise en conformité.
- Contribuer à la capitalisation et à l'exploitation du retour d'expérience.

### IV. Veille réglementaire et normative :

- Collecter et analyser l'impact des nouvelles réglementations/normes en lien avec les activités de SECTOR.
- Effectuer une veille permanente de réglementation et de référentiels normatifs liés à la qualité, à la sûreté, à la sécurité et à l'environnement (ISO 9001, ISO 19443, ISO 45001 et ISO 14001, code du travail...). Analyser et synthétiser la réglementation en instructions et actions réalisables.

## V. Animation des relations internes/externes :

- Concevoir, animer en interne des actions de formation et de communication.
- Répondre aux sollicitations des clients et des organismes certificateurs: délivrance de documents techniques, remise de dossiers administratifs obligatoires et instruction des demandes d'autorisation à destination des organismes publics.

## Durée du stage

12 à 24 mois.

## Localisation

Paris, Lyon.

## Profil recherché

Vous réalisez une formation de niveau Bac +4 à +5 en QSSE ou vous êtes en école d'ingénieur avec une appétence particulière pour les domaines QSSE et la RSE.

Vous maîtrisez les outils et les méthodes de management de la qualité et les techniques d'audit, vous avez une bonne connaissance des bases de la réglementation (et notamment du code du travail), une connaissance des outils et méthodes de gestion de projet transverse, une bonne maîtrise des outils informatiques (Pack office et notamment : des macros Excel et de Power BI).

Une maîtrise des normes ISO 9001, ISO 19443, des exigences ECOVADIS serait particulièrement appréciée. Vous êtes rigoureux, autonome, dynamique, force de proposition et appréciez contribuer à l'amélioration des pratiques, reconnu.e pour votre curiosité, votre esprit pragmatique ainsi que pour vos capacités rédactionnelles (orales et écrites).

## Candidature

CV + lettre de motivation à [recrutement@sector-group.net](mailto:recrutement@sector-group.net) en précisant la référence de l'offre.

**Hugo****Ingénieur Cybersécurité en alternance**

Précédemment stagiaire ingénieur en Cybersécurité, étudiant à Polytech Angers - promotion 2025

*« Je suis très content d'avoir fait mon stage au sein des équipes de SECTOR dans l'agence de Lyon. Mon accueil a été très chaleureux. J'ai pu mettre en œuvre des compétences transverses pendant cette expérience professionnelle à la fois en travaillant sur des sujets de développement d'outils internes ainsi qu'avec des projets concrets avec des clients. Mon travail a été valorisé et les missions sont allées au delà des attentes du stage, notamment par l'animation*

*de formations qui m'a poussé à m'améliorer dans des domaines qui ne me sont pas familiers. C'est la raison pour laquelle je continue en alternance en septembre. »*

**Valentin****Ingénieur SdF branche Aéronautique Spatial Défense Industries (ASDI) chez SECTOR**

Précédemment stagiaire Ingénieur SdF, étudiant parcours structures et systèmes mécaniques complexes à l'Université de Technologie de Compiègne (UTC) - promotion 2023

*« SECTOR m'a très vite fait monter en compétences, notamment par les nombreuses formations internes, mais également par les nombreux projets très intéressants sur lesquels j'ai pu travailler. A la suite de mon stage j'ai obtenu*

*un CDI, et SECTOR m'a tout de suite fait confiance pour me lancer sur un projet très important. Au cours de mon stage, j'ai beaucoup apprécié le fait de pouvoir compter sur l'ensemble des collaborateurs (toutes branches confondues) en cas de difficultés sur un projet. L'entraide est très présente et c'est appréciable. L'accueil à l'agence de Lyon est top ! Tout le monde est bienveillant et fait en sorte que nous soyons bien intégré. SECTOR est très à l'écoute de votre projet professionnel et n'hésitera pas à vous faire intégrer la branche que vous souhaitez et vous pourrez également changer de branche si vous souhaitez découvrir les projets d'un autre domaine. De la même manière, SECTOR est à l'écoute quant à la ville dans laquelle vous souhaitez travailler. »*

**Lou****Ingénieure Sûreté Nucléaire chez SECTOR**

Précédemment stagiaire Ingénieure Sûreté Nucléaire, étudiante en Master MAEVA - Management de l'environnement et valorisation au sein de l'université d'Aix-Marseille - promotion 2024

*« Cette expérience de six mois a été très enrichissante, tant sur le plan personnel que professionnel.*

*En effet, j'ai tout de suite été intégrée dans les équipes Lyonnaises, dans laquelle une bonne ambiance régnait.*

*J'ai notamment eu la chance de côtoyer des personnes intéressantes et bienveillantes. Me permettant d'évoluer dans un cadre dynamique et d'approfondir mes connaissances et compétences.*

*L'aventure SECTOR ne se finit pas à la fin de mon stage puisque j'ai signé pour la poursuivre en CDI... à l'agence de Marseille (pour un peu plus de soleil). »*



### Manal

#### Ingénieure RAMS Ferroviaire chez SECTOR

Précédemment stagiaire Ingénieure RAMS Ferroviaire, étudiante à l'université Le Havre Normandie – promotion 2024/2025.

*« Ces six mois de stage chez SECTOR à l'agence de LYON ont été une expérience particulièrement formatrice et stimulante. J'ai eu l'opportunité de m'immerger pleinement dans le domaine du RAMS ferroviaire en travaillant à la fois sur un projet de R&D stimulant et sur un projet client concret, ce qui m'a permis*

*de développer une vision globale et opérationnelle du métier. L'environnement bienveillant et la disponibilité des équipes m'ont permis de progresser rapidement et de gagner en autonomie. Cette expérience m'a non seulement permis d'enrichir mes compétences techniques, mais elle a également confirmé mon envie de poursuivre dans cette voie. À l'issue de mon stage, j'ai accepté avec enthousiasme une proposition de CDI chez SECTOR, afin de poursuivre cette belle aventure. »*



### Anthony

#### Ingénieur RAMS Auto chez SECTOR

Précédemment stagiaire Ingénieur SdF Automobile, étudiant en Maîtrise des Risques Industriels, option RSI à l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) Centre Val de Loire - promotion 2024

*« Dès mes premiers jours chez SECTOR, j'ai directement remarqué les valeurs d'entraide et de cohésion partagées par les consultants. J'ai pu très rapidement profiter de nombreuses formations internes permettant de renforcer mes compétences techniques et profiter de l'expérience de consultants expérimentés. Mon tuteur m'a vite fait confiance et m'a permis*

*de gagner en autonomie sur des affaires complexes.*

*J'ai eu une proposition d'embauche en CDI à l'issue de mon stage. Je suis ravi d'avoir intégré une entreprise ambitieuse, dynamique et au sein de laquelle il fait bon vivre. »*



80 % de nos stagiaires embauchés !

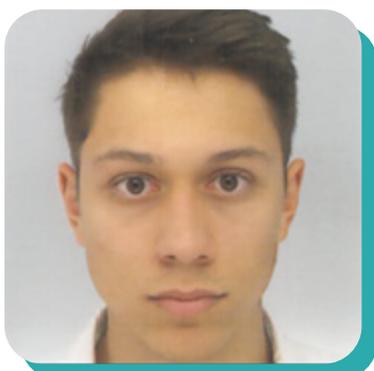


### Hajar

#### Ingénieure RAMS ferro chez SECTOR

Précédemment stagiaire Ingénieur SdF ferroviaire, étudiante en ingénierie de fiabilité à Polytech Angers - promotion 2023

*« Mon stage s'est déroulé dans une ambiance fantastique où l'intégration, le suivi et l'encadrement ont été au rendez-vous. J'ai eu la chance de participer à des réunions d'équipe et à des projets intéressants. Mon responsable m'a donné l'opportunité de m'impliquer activement dans des projets concrets, ce qui m'a permis de mettre en pratique mes compétences et d'apprendre beaucoup de nouvelles choses. »*



### Jean-Melaine

#### Ingénieur consultant sûreté nucléaire chez SECTOR

Précédemment stagiaire Ingénieur sûreté nucléaire, étudiant en Energie, option production d'énergie électrique, à l'UTBM (Université de Technologie de Belfort-Montbéliard) - promotion 2023

*« La bonne ambiance de travail de l'agence de Paris, à la fois sérieuse et amicale, m'a permis de me sentir à l'aise très rapidement avec mes collègues. J'ai effectué un grand nombre de tâches lors de mon stage me permettant d'acquérir une vision d'ensemble sur les problématiques de sûreté nucléaire*

*en plus d'approfondir mes connaissances globales dans ce domaine. A la suite du stage j'ai été embauché en CDI en tant qu'ingénieur consultant en Sûreté Nucléaire et Agressions. »*



### Khalil

#### Ingénieur RAMS auto chez SECTOR

Précédemment stagiaire Ingénieur SdF automobile, étudiant en ingénierie des systèmes embarqués à Grenoble INP ESISAR - promotion 2023

*« Dès mon arrivé à l'agence de Lyon, j'ai eu un très bon accueil et un accompagnement continu de la part de mon tuteur qui m'a permis de monter en expérience sur les activités Safety dans le domaine automobile système et électronique. Pendant la période de mon stage, plusieurs activités et sorties ont été organisées, ce qui m'a permis de m'intégrer parfaitement à l'équipe lyonnaise. J'ai eu une proposition d'embauche en CDI à l'issue de mon stage.*

»

Des opportunités en France  
et à l'international !



# 04

## Contactez-nous !



**Audrey PONSARD**

Responsable Ressources Humaines  
Manager du site de Villeurbanne  
Tél. : 04 37 45 45 55



**Aurélie GRBESIC**

Chargée de recrutement  
Région Île-de-France  
Tél. : 07 84 62 78 25



**Jérôme BARBAT**

Directeur Opérationnel  
Tél. : 06 66 23 42 89



**Philippe MARTIN**

Directeur Opérationnel  
Tél. : 0 6 11 56 73 43



**Olivier REMOND**

Directeur Technique  
Tél. : 06 89 30 89 45

Pour en savoir plus



Site internet



LinkedIn