

NUCLETUDES, filiale d'Ariane Group, est une société de 70 personnes basée aux Ulis en Essonne (91) spécialisée dans l'ingénierie et les essais en matière de protection des systèmes aux agressions radiatives et électromagnétiques. Forte d'environ 9000 employés, Ariane Group est une entreprise d'envergure mondiale. Créée à l'initiative d'Airbus Group et de Safran, Ariane Group réunit en une seule entreprise les expertises et les actifs des deux groupes en matière de lanceurs spatiaux civils et militaires.

Pour soutenir notre croissance, nous ouvrons **deux postes en CDI** pour renforcer une équipe de R&D intégrée, en pointe dans le développement de solutions logicielles innovantes pour la simulation de la vulnérabilité des infrastructures critiques (énergie, transport, défense, télécommunication, industrie,...).

Cette équipe projet pluridisciplinaire (développement, mathématiques appliquées, modélisation physique, data science), à taille humaine et en contact permanent avec les besoins de nos clients recherche deux profils pour l'aider à relever tous les défis présents et futurs dans son domaine de niche :

- 1 poste d'Ingénieur R&D en modélisation et simulation physique** F/H
- 1 poste d'Ingénieur d'études des effets des agressions électromagnétiques** F/H

Description de l'offre d'Ingénieur R&D en modélisation et simulation physique pour l'électromagnétisme

La compréhension des environnements complexes mêlant l'interaction du rayonnement avec la matière et l'électromagnétisme est indispensable à la maîtrise des modèles et des algorithmes développés pour nos solutions. Au croisement des mathématiques appliquées et de la physique, l'activité en amont des développements vise à trouver et valider les modèles numériques les plus adaptées pour simuler les phénomènes là où souvent l'expérimentation peut être difficile voire impossible.

Vous aurez pour mission :

- prendre en charge la veille scientifique et technique d'intérêt dans le domaine de la simulation électromagnétique ;
- Prototyper, améliorer, et valider les modèles de simulation physique et les méthodes numériques selon les besoins applicatifs ;
- guider l'équipe de développement logiciel dans l'implémentation finale des moteurs de calcul et construire les cas test nécessaires à la vérification ;
- proposer et réaliser des études de cas : définition des hypothèses de modélisation, mise en données, simulation et post-traitement, interprétation des résultats, corrélation essai-simulation (recalage des paramètres des modèles numériques pour se rapprocher des mesures expérimentales) ;
- participer en tant que spécialiste à des groupes de travail ;

Description de l'offre d'Ingénieur d'études des effets des agressions électromagnétiques sur les systèmes électroniques

« Tous les modèles sont faux mais certains sont utiles ». Nos modèles et nos simulations sont utiles car le niveau d'exactitude est acceptable pour répondre aux problématiques des utilisateurs de nos solutions. Pour adapter nos solutions à l'évolution des besoins, nous consacrons une part croissante de notre effort à la maîtrise du domaine de validité des modèles et des algorithmes de simulation.

Vous aurez pour mission :

- d'analyser les cas d'application afin de définir une approche de modélisation adaptée à la problématique (quel outil ? quel simplification/hypothèse ? comment combler les données manquantes ?)
- de mener des analyses de couplage et de réponse de système d'intérêt par simulation avec des outils internes et des outils sur étagère tel que CST Studio, SPICE, matlab,...
- Interpréter les résultats afin de valider que la représentativité est suffisante pour répondre à un problème donné ;
- de contribuer à des campagnes expérimentales (couplage et susceptibilité) : mise au point de méthodes, définition de plans d'essais, suivi d'essais, exploitation ;
- de prendre en charge la veille scientifique et technique dans votre domaine de compétences.

Profils recherchés

Ainsi, si vous êtes curieux, volontaire et orienté solution, il ne vous faudra que quelques compétences en plus :

Poste 1 - modélisation et simulation physique

- modélisation de la propagation et des couplages électromagnétiques dans le domaine temporel (IEM, foudre,...)
- maîtrise des techniques et méthodes numériques pour la simulation (FDTD, Ligne de transmission, Monte-Carlo,...)
- Un background en physique généraliste est souhaitable (Interaction rayonnement matière, physique des plasmas...)
- pratique d'un langage de programmation : idéalement fortran, Java ou python
- connaissance d'un outil de simulation électromagnétique comme CST studio est un plus

Poste 2 - études des effets des agressions électromagnétiques

- un background en électromagnétisme/CEM sur le volet couplage et immunité. Nos applications concernent surtout les phénomènes transitoires rapides (ns à μ s) en champ fort (kV/m à MV/m)
- une bonne expérience pratique de l'outil de simulation CST Studio, du traitement du signal avec Python et de la simulation transitoire dans SPICE
- une facilité à lire et comprendre des publications en anglais pour en faire la synthèse
- une connaissance pratique de l'instrumentation et des techniques de laboratoire CEM (analyse spectrale, mesures en transitoire, connaissances de base sur les normes CEM civile/défense/aéro)

Les qualités requises pour nous rejoindre et évoluer :

- Vous possédez une bonne capacité d'analyse et de prise de recul sur des résultats de simulation et leurs sens physique et sur les méthodologies employées pour les obtenir.
- Vous possédez également un esprit de synthèse pour partager vos idées et les argumenter.
- Vous avez le goût pour l'innovation et vous accueillez avec bienveillance les nouvelles idées ;

Profil compatible d'une habilitation défense

Si vous êtes intéressé(e) par cette offre, merci d'adresser votre candidature (CV + lettre de motivation) sous la référence *SEG* à :

Laëtitia Le Mercier, Directrice des Ressources Humaines

Mail : llemercier@nucleudes.com