



Ingénieur simulation : création de jumeaux numériques de systèmes robotisés et télé-opérés H/F

Type du contrat : Contrat à Durée Indéterminée

Spécialité(s) : Simulation numérique, Essais, robotique, télé-opération

Domaine : Etudes d'ingénierie et Développement technologique

Convention collective : Syntec

Disponibilité : Dès février 2022

Pays : France

Région(s) : Centre-Val de Loire

Département(s) : Indre-et-Loire (37)

Ville(s) : Beaumont-en-Véron

DESCRIPTION DE L'OFFRE

Présentation de GRAPHITECH

GRAPHITECH est une co-entreprise EDF-Veolia en charge des développements technologiques pour le démantèlement de la soixantaine de réacteurs nucléaires de technologie graphite (filiales UNGG, Magnox, AGR et RBMK). GRAPHITECH développe des outils télé-opérés de découpe et extraction de structures complexes et de grandes dimensions en béton, métal et graphite, ainsi que les systèmes et les bras robotisés qui permettront de déployer ces outils. La mise au point et la validation de ces technologies sont réalisées dans le Démonstrateur Industriel d'EDF, un centre d'essai de grande capacité basé à Beaumont-en-Véron (37), à proximité de la centrale nucléaire de Chinon. Les essais sur maquettes à échelle 1 représentatives du réacteur seront précédés, accompagnés et prolongés par des simulations numériques, grâce à l'utilisation des technologies numériques de pointe (3D, réalité virtuelle et/ou immersive, jumeau numérique...). Ce programme de développements technologiques doit préparer le démantèlement du premier réacteur graphite-gaz, Chinon A2, à l'horizon 2030.

Votre futur environnement de travail

Vous évoluerez dans une équipe d'une dizaine de personnes (ingénieurs et techniciens) en charge de préparer et réaliser les essais physiques visant à tester et mettre au point les outils télé-opérés et de conduire le programme de simulations numériques. Vous serez également en interface avec l'équipe Graphitech basée à Lyon (ingénierie et bureau d'études, management projet, fonctions support) et avec les équipes d'EDF, propriétaire de l'installation et principal client de Graphitech.

Vos missions

Sous la supervision du responsable simulation du site :

- vous développez des simulations permettant la programmation de robots industriels
- vous développez un jumeau numérique orienté sur le « fonctionnement » des moyens d'essais
- vous participez au développement des simulations des systèmes polyarticulés et de leurs environnement (contrôleurs, capteurs, caméras...), systèmes conçus par le bureau d'étude de la société, en intégrant les interfaces entre logiciels, capteurs, actionneurs et mesures,
- vous contribuez à la mise au point de jumeaux numériques orientés sur le « fonctionnement » de l'environnement complet des chantiers de démantèlement,
- vous exploitez avec méthode les simulations (salle immersive, salle de conduite déportée...) afin de préparer, d'accompagner et de prolonger les essais physiques,
- vous analysez avec rigueur les résultats des simulations afin de définir leur domaine de validité et en fonction de celui-ci, prescrire l'ajout ou la suppression de certains essais,
- vous participez à la préparation et au déroulement des essais physiques avec les essayeurs, si besoin en programmant les robots.



Votre engagement pour la sécurité est indéfectible et vous êtes avec votre équipe garant de celle-ci lors des essais physiques au travers des phases de simulations préalables qui auront permis de maîtriser les risques.

PROFIL RECHERCHE

Les activités réalisées par Graphitech mettent en œuvre des technologies de pointe, dans le domaine de la robotique et des outils télé-opérés ainsi que le domaine de la simulation numérique de systèmes fonctionnels (structure, commande et IHM).

De formation technique bac+4/5 ou équivalent en terme de compétences, vous avez idéalement une première expérience dans l'univers de la simulation (industrielle, jeu vidéo, réalité virtuelle, R&D...) et si possible dans le domaine de la robotique, dans des postes où le travail en équipe, la capacité à résoudre des problèmes et à relever des défis techniques sont fréquents. Vous pouvez aussi être jeune diplômé et présenter des compétences et des références qui remplaceront votre manque d'expérience.

Curieux techniquement, votre inventivité, votre créativité et votre autonomie sont des incontournables pour évoluer au sein de la petite équipe du centre d'essais. Vous maîtrisez la communication écrite et orale et la rédaction documentaire. Vous êtes rigoureux et méthodique, avec une sensibilité importante à la qualité. Votre engagement pour les résultats et la performance de votre équipe d'appartenance devra être démontrée par vos expériences.

Votre appétence pour la simulation numérique et immersive est un atout impératif dans ce poste, où vous naviguerez entre réalité virtuelle et essais physiques.

Votre appétence pour la robotique ainsi qu'une capacité à travailler en partageant vos problématiques, vos bonnes pratiques et vos idées contribueront au succès de vos missions.

Des connaissances en anglais sont un plus.

Compétences cœur de cible

Modélisation de systèmes poly-articulés (structure, commande et IHM)

Modélisation de capteurs (force, vision, collision...)

Pratique d'outils de simulation de systèmes fonctionnels et expérience en co-simulation

Bonne connaissance des environnements Windows et Linux

Expériences en programmation C/C++, Python, Lua, XLM/HTML, ROS/ROS2...

Manipulation avec CAO (SolidWorks de préférence)

Compétences bonus

Expériences pour caler / corriger / interpoler / extrapoler des simulations numériques par rapport à des essais physiques

Connaissances en conception, développement et mise en œuvre d'outillages de préhension ou de découpe

Connaissances en analyse de risques industriels

Notions en intelligence artificielle, deep learning, cloud computing...

POUR POSTULER

Les Lettres de motivation + CV sont à remettre à l'adresse suivante contact-info@graphitech-nuclear.com en précisant la référence suivante : Ingénieur simulation numérique

Entretien en présentiel