CARESTER
Your partner for Rare Earths

Scientific Software Engineer H/F

Type de contrat : CDI
Début du contrat : Dès que possible
Durée du contrat : Indéterminée
Rémunération : 40 000 € à 55 000 €
Lieu de travail : Lyon (69)
Type de poste (présentiel ou pas) : Présentiel
Déplacements (oui ou non) : Non

Description du poste

Carester, entreprise de référence dans le secteur des terres rares a démarré la construction de sa propre usine de production d'oxydes de terres rares en France. L'usine, Caremag, combinera un approvisionnement en aimants permanents à recycler et en concentrés miniers, pour proposer un modèle industriel plus durable et circulaire.

Les aimants permanents aux terres rares, les plus puissants qui existent commercialement à la date, sont notamment contenus dans les équipements de mobilité électrique (véhicules, trottinettes, vélos…) ainsi que dans les éoliennes. La transition écologique amorcée va donc faire croitre significativement la demande en terres rares dans les prochaines années.

Cette usine du futur, qui répond aux meilleurs standards environnementaux et numériques, bénéficie d'innovations inédites pour baisser les émissions de CO2, minimiser la consommation d'eau, ne produire aucun effluent liquide, recycler sur site le CO2 émis et valoriser les co-produits.

Pour accompagner le développement de Carester et contribuer à la conception de ses outils numériques au service de procédés industriels complexes, nous recrutons **un(e) Scientific Software Engineer** spécialisé(e) en développement logiciel et calcul scientifique.

Au cœur de cet environnement technologique, vous participerez au développement d'un **logiciel de simulation scientifique et d'outils digitaux** destinés à modéliser, simuler et optimiser des systèmes industriels complexes.

Vos missions :

- Concevoir, développer et maintenir une base de code scientifique complexe en python
- Structurer et faire évoluer l'architecture logicielle afin d'assurer la qualité, la lisibilité, la maintenabilité et les performances du code
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de software engineering : tests automatisés, gestion de versions avec Git, intégration et déploiement continus (CI/CD), débogage et optimisation des performances

- Développer, intégrer et fiabiliser des méthodes de calcul scientifique et des solveurs numériques adaptés aux problèmes traités
- Analyser et résoudre les difficultés numériques rencontrées : convergence, stabilité, systèmes non linéaires, sensibilité des calculs et comportement des solveurs
- Comprendre les modèles physiques sous-jacents et leurs formulations mathématiques afin de distinguer les problèmes liés au modèle, aux méthodes numériques ou à l'implémentation logicielle
- Collaborer avec les équipes d'ingénierie et de R&D impliquées dans la modélisation et les utilisateurs finaux pour transformer des besoins scientifiques et industriels en solutions logicielles fiables

Les indispensables pour occuper le poste :

Profil recherché :

Vous êtes diplômé(e) d'un Bac+5 (école d'ingénieurs ou formation universitaire équivalente) et vous êtes issu d'une formation en mathématiques appliquées, calcul scientifique, informatique scientifique ou simulation numérique.

Vous avez notamment :

- Une très bonne maîtrise de Python et une véritable culture de la qualité logicielle
- Une première expérience en **software engineering**, avec la capacité de concevoir, structurer, tester et maintenir une base de code complexe. Le développement logiciel constitue le cœur de votre expertise
- Une bonne maîtrise des pratiques de développement : tests, Git, CI/CD, débogage et optimisation des performances
- De solides bases en mathématiques et physique appliquées, notamment en calcul scientifique et méthodes numériques
- La capacité à comprendre les modèles physiques et à diagnostiquer les problèmes rencontrés lors des simulations

Les plus de votre candidature :

- Une expérience en simulation de procédés, génie chimique, chimie ou hydrométallurgie
- Des compétences en recherche opérationnelle, optimisation et/ou calcul haute performance
- Une expérience sur des logiciels de simulation multiphysiques ou des outils numériques à forte composante scientifique

Pourquoi nous rejoindre ?

• Participer au développement d'outils numériques au service de projets industriels innovants dans le domaine des terres rares
• Travailler à l'interface du développement logiciel, des mathématiques appliquées et de la modélisation physique
• Évoluer dans un environnement stimulant et en forte croissance, au sein d'une entreprise engagée dans la transition énergétique et le développement d'une filière industrielle plus durable
• Prendre part à la conception et à l'amélioration de solutions numériques ayant un impact concret sur les procédés industriels