

Offre d'emploi

Ingénieur.e Calcul COMSOL Multiphysics F/H

Type d'offre :	CDI chantier, fin 30/04/2024- opportunité d'évolution par la suite.
Poste à pourvoir :	Immédiatement
Lieu :	France / Rhône-Alpes / Grenoble + 2 voyages (3 jours chacun) en Europe/an
Salaire :	45-50 k€ brut /an selon expérience
Code ROME :	H1206
Contact :	Patrick NAMY, sisal@simtecsolution.fr

Présentation de l'entreprise

SIMTEC est un cabinet conseil d'ingénierie de modélisation dont le cœur de métier est d'assister les industriels dans leur démarche de développement, de recherche, et d'innovation. Via une collaboration forte et en interactions continues, SIMTEC aide ses clients à structurer leur R&D et à explorer scientifiquement de nouvelles pistes de travail apportées par leur expérience métier. SIMTEC a été créé en 2006. Aujourd'hui, il s'agit d'un acteur majeur de la modélisation numérique sous COMSOL Multiphysics® en France. L'équipe de SIMTEC est composée de sept personnes, toutes ingénieurs-docteurs, spécialistes d'un domaine de la physique, et ayant de bonnes connaissances dans d'autres domaines.

SIMTEC propose son expertise dans la modélisation physique des domaines suivants:

- Mécanique des fluides (écoulement turbulent, laminaire, diphasique, interaction fluide-structure)
- Mécanique des structures (viscoélasticité, hyper-élasticité, plasticité)
- Électromagnétisme (champ électromagnétique, induction)
- Échanges thermiques (conduction/convection/rayonnement)
- Génie des procédés (réacteurs chimiques, lit fluidisé...)

<http://www.simtecsolution.fr>

Descriptif du poste

Cette ouverture de poste s'inscrit dans le cadre d'un projet européen de production de Silicium, *via* des technologies bas carbone, à partir de matériaux recyclés. Pour cela, il convient de développer de nouvelles technologies faisant intervenir des procédés physico-chimiques complexes. Ces procédés nécessitent un contrôle fin des échanges de chaleur au sein de fours thermiques, afin d'obtenir les conditions thermodynamiques optimales permettant de maximiser l'efficacité des process.

Ces procédés font intervenir différents phénomènes physiques (échanges thermiques, changement d'état, métallurgie, écoulement, mécanique des structures, chimie, aspects diphasiques) dont les interactions restent encore mal connues. Une compréhension fondamentale des phénomènes physiques sous-jacents et de leurs interactions s'avère indispensable pour garantir la maîtrise opérationnelle des procédés et permettre leur optimisation.

Votre principale mission dans le cadre du projet sera de développer des modèles numériques « éléments finis » sous le logiciel COMSOL Multiphysics®, de **fours à arc électrique** et de proposer des hypothèses simplificatrices en vue de rendre ces modèles calculables sur un temps industriel. Un temps de formation initiale intensive sur le logiciel et sur les phénomènes physiques à étudier sera effectué.

Les modèles développés doivent faire intervenir :

- les équations d'écoulement hydraulique, éventuellement diphasique,
- les équations de Maxwell pour simuler l'arc électrique,
- le transport de masse (transport des espèces chimiques),
- le transfert d'énergie (calcul de la température hétérogène dans le milieu).

Après avoir acquis les compétences physiques nécessaires, vous devrez être capable de proposer des modélisations originales et innovantes. En lien permanent avec les différents acteurs du projet (en anglais) et clients de la société, vous devrez prendre des initiatives pour mener à bien le déroulement des différents travaux de modélisation.

Profil recherché

- Titulaire d'un diplôme de niveau BAC+5 (école ingénieur) ou BAC+8 (Doctorat), travailleur et brillant,
- Intérêt fort pour la simulation numérique
- Maîtrise de l'outil COMSOL Multiphysics® souhaitée
- Compétence en modélisation des fours à arc électrique souhaitée
- Compétences en modélisation des transferts thermiques, de la mécanique des fluides diphasiques et des réactions chimiques souhaitées
- Capacités d'apprentissage rapide de nouveaux domaines scientifiques
- Rigueur scientifique,
- Bonne aisance relationnelle
- Vraie maîtrise de l'anglais indispensable (réunion téléphonique bimensuelle en anglais)

Environnement de travail

- Environnement intellectuel stimulant et international (projet européen, 2 déplacements en Europe / an)
- Milieux scientifiques de haute technologie
- Opportunités d'évolution chez SIMTEC
- Atmosphère de travail soucieuse du développement personnel

Si intéressé : CV + quelques mots de présentation à sisal@simtecsolution.fr