

Type d'offre : Offre en laboratoire

Date de publication : 26.04.24

IRSN

Data Scientist pour la simulation de l'incendie et des explosions (F/H)

Informations générales

Type de contrat : CDI

Contact :

[Pour postuler](#)

Date de prise de poste : mer 01/05/2024 - 12:00

Métier : IR

Thématique : Autre

IRSN :

Depuis toujours, la double culture de l'expertise et de la recherche de l'[Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire](#) (IRSN) est un héritage qui se transmet de génération en génération de collaborateurs. L'indispensable combinaison entre ces

deux univers crée un cadre professionnel unique dédié à tous les champs de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Cette réalité, unique dans l'univers du nucléaire, a permis au cours des vingt dernières années, à des milliers de femmes et d'hommes de se réaliser dans des parcours riches et variés. Dans une organisation fondée sur la valorisation et la considération de l'Humain, le respect des compétences nourrit une chaîne de valeurs dédiée à une mission d'intérêt public essentielle à toute la société. Reconnu dans le monde entier pour l'excellence de ses équipes, l'IRSN a à cœur, de faire rayonner ses Talents.

Détail de l'offre (poste, mission, profil) :

Contexte de l'offre

Vous intégrez le Laboratoire de l'Incendie et des Explosions (LIE) du Service des Agressions Internes et risques Industriels (SA2I) rattaché au Pôle Sûreté des installations et des systèmes nucléaires à Cadarache. Le SA2I réalise des expertises concernant la maîtrise des risques d'incendies, d'explosions et induits par l'activité humaine et des travaux de R&D dans ces mêmes domaines et plus généralement de la thermique et de la mécanique des fluides réactifs. Il initie, réalise ou suit des études et des recherches propres à répondre aux besoins de l'expertise dans son domaine de compétences. Au sein du service, le LIE a pour objectif principal d'améliorer la connaissance sur les risques incendie et explosion en milieu confiné et ventilé et de développer les modélisations physiques associées. Cette connaissance est capitalisée par le développement de logiciels scientifiques à champ et à zones pour simuler les scénarios d'incendie et d'explosion en milieux représentatifs des installations nucléaires. Il vient en soutien aux unités qui réalisent des expertises de sûreté et des programmes expérimentaux par l'utilisation de ces logiciels.

Missions

En tant que spécialiste en science des données, vous aurez quatre missions principales :

- Vous devrez exploiter les informations contenues dans les bases expérimentales disponibles et/ou générées par des simulations CFD par des méthodes de « machine learning » pour pouvoir extrapoler/interpoler les résultats physiques fournis par les logiciels (vitesses de flamme, température, écoulement...) et conforter leurs applications dans les études de sureté ;
- Vous développerez des modèles par assimilation de données issues de campagnes expérimentales et de simulations CFD pour conforter leurs applications dans les études de sureté ;
- Vous aurez à développer des métamodèles rapides en investiguant les solutions les plus adaptées pour les problèmes physiques rencontrées en modélisation de l'incendie et des explosions. Ces modèles doivent permettre d'optimiser l'utilisation des logiciels développés au sein du service ;
- Vous développerez des méthodes d'analyse de sensibilité et de propagation des incertitudes pour l'identification des paramètres les plus influents des modèles numériques, en support à l'expertise et à l'orientation des recherches numériques et expérimentales.

Dans un environnement de travail où la compréhension et l'interprétation physique des phénomènes sont essentielles, vous devrez porter une attention particulière au niveau de confiance pouvant être accordée aux résultats obtenus par les métamodèles, ce qui pourrait notamment passer par le machine-learning informé par la physique, l'intelligence artificielle explicable et interprétable, les méthodes de validation et de quantification des incertitudes avancées... Dans le cadre de votre travail, vous aurez à collaborer avec les data scientists de différentes unités pour élaborer, partager et développer les méthodes à mettre en oeuvre pour les applications propres au SA2I. Vous devrez progressivement vous acculturer aux problématiques métiers du service, concernant les installations expérimentales et les outils de modélisation, afin de proposer des solutions répondant aux besoins des utilisateurs et s'intégrant dans les chaînes de calcul actuelles. Réciproquement, vous aurez un rôle aussi à jouer dans l'acculturation des ingénieurs-chercheurs au domaine des sciences des données. Enfin, une partie de vos activités pourra

également être adossée avec des équipes académiques de référence dans le domaine de l'IA pour la mécanique des fluides telle que, par exemple, celle du CEMEF (Ecole des Mine de Paris, Sophia Antipolis).

Profil recherché

Vous êtes titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou de 3e cycle universitaire. Vous justifiez de 3 ans ou plus d'expérience professionnelle dans les sciences des données. Vous savez analyser de façon critique des résultats, vous maîtrisez l'anglais. Des connaissances dans le domaine de la simulation numérique (CFD) seraient appréciées. Vous êtes rigoureux(se), êtes force de proposition, vous disposez d'un esprit d'analyse et de synthèse et des capacités rédactionnelles. Vous avez un sens avéré du collectif. Vous disposez de capacités de vulgarisation et d'écoute.

- **Télétravail** : Régulier (2j/semaine) possible
- **Déplacements occasionnels en France et à l'étranger.**

URL de l'offre :

https://irsn-career.talent-soft.com/offre-de-emploi/emploi-data-scientist-pour-la-simulation-de-l-incendie-et-des-explosions-h-f_783.aspx

Lien vers l'offre sur le site dataia.eu :<https://da-cor-dev.peppercube.org/node/1051>