

# Offre d'emploi en CDI

## Ingénieur·e Modélisation des systèmes avec Modelica

Tu t'intéresses à l'industrie et tu voudrais contribuer à la transformer ? L'innovation te passionne ?  
Tu aimes la physique et la modélisation ? Tu connais Modelica ?  
Curieux·se, tu veux savoir « comment ça marche » ?  
Lis la suite !

### Phimeca

Phimeca est une entreprise spécialisée dans la simulation numérique et l'analyse de données. Nous développons pour nos clients des produits, logiciels et services, pour améliorer la conception, l'exploitation et la maintenance de leurs produits et systèmes. Notre approche originale combine jumeaux numériques (modélisation physique) et *data science* (traitement du signal, probabilité, statistique, machine learning...). Les problèmes que nous traitons sont issus de secteurs industriels diversifiés : énergie, industrie, naval/défense, transport, environnement, etc... Phimeca est dotée de valeurs bien ancrées et explicitées dans un référentiel d'entreprise depuis de nombreuses années. En 2020, Phimeca a décidé d'aller plus loin en définissant sa raison d'être et en faisant le choix d'adopter le statut d'entreprise à mission.

Notre raison d'être est :

Construire ensemble, par une ingénierie innovante, une industrie respectueuse de l'homme et de son environnement.

Nos quatre axes de mission associés sont :

- Innover avec nos clients pour la préservation de l'environnement, par la résilience et la durabilité des structures et systèmes
- Affirmer l'apport de l'ingénieur à la société, dans un esprit d'ouverture et de partage
- S'impliquer dans le développement de nos territoires, être plein acteur de nos écosystèmes
- Favoriser l'épanouissement personnel et la diversité, au sein d'une entreprise coopérative

## Équipe

Les 35 personnes qui constituent Phimeca sont affectées à l'une de nos 6 équipes thématiques, localisées dans nos 3 agences à Paris, Clermont-Ferrand (siège) et Chambéry.

L'équipe « Fiabilité et Robustesse » du bureau de Paris recrute en 2024 un·e 7<sup>ème</sup> membre en CDI.

En mathématiques, nous sommes expert·e·s de la manipulation de données de grande dimension (signaux, images, beaucoup de variables), de la modélisation probabiliste et des statistiques, et du *machine learning* (par exemple : régression par processus gaussien, forêt aléatoires, réseaux de neurones).

En physique, nous nous spécialisons dans la modélisation multi-domaines de systèmes complexes. Nous aidons nos clients à déployer, gérer et valoriser la modélisation, notamment en faisant interagir modèles et données. Nous les accompagnons pour donner un sens concret à des concepts parfois équivoques comme le « jumeau numérique » ou le « *model based system engineering* » (MBSE).

L'immersion dans l'univers et la culture technique de nos clients est une part très importante de notre travail. Nous avons la chance d'explorer des domaines variés : sûreté nucléaire, éoliennes en mer, lutte contre la pollution, conception de produits complexes (depuis des actionneurs grand public aux sous-marins en passant par l'horlogerie de pointe)...

## Mission

La personne recrutée rejoindra une équipe de 6 personnes dans nos bureaux du 18 boulevard de Reuilly à Paris, avec des déplacements courts occasionnels chez nos clients et partenaires.

Tu accompagneras nos clients pour modéliser et simuler des systèmes industriels, à l'échelle dite « 0D/1D », notamment avec le langage Modelica. Outre la conception et le développement de modèles, il s'agira de former des modélisat·eur·rices, et plus généralement de guider nos clients pour déployer, gérer, et valoriser la modélisation.

Tu utiliseras Python pour exploiter les modèles avec des algorithmes (calibration, optimisation, inférence, propagation d'incertitudes...) notamment grâce au format d'échange FMU<sup>1</sup>. En interaction avec le reste de l'équipe, tu pourras acquérir ou consolider des compétences en *machine learning*.

Tu construiras des relations pérennes avec nos clients, en approfondissant et élargissant le champs de coopération dans la durée.

Tu participeras à des projets collaboratifs de recherche et développement.

---

<sup>1</sup>FMU et FMI, voir : <https://fmi-standard.org/>.

Tu contribueras par ton expertise au développement de nouvelles activités autour du MBSE et de l'hybridation de la simulation et du *machine learning*.

## Profil recherché

Tu es une personne dynamique, avec de l'esprit d'initiative, de bonnes capacités d'analyse et un goût pour l'innovation. Tu aimes le travail en équipe et tu aimerais contribuer à des projets qui poussent l'industrie dans la bonne direction.

Tu es

- jeune ingénieur·e (bac+5, école d'ingénieur ou université),
- ou un peu plus expérimenté·e, après un doctorat ou un premier poste.

Tu as acquis des compétences dans les domaines suivants :

- Modélisation physique, analyse de système et mise en équation,
- Informatique scientifique, Linux (Ubuntu), Git,
- Outils/langage de modélisation (idéalement Modelica).

Des connaissances ou de premières expériences dans un ou plusieurs des domaines suivants sont bienvenues :

- Modélisation fonctionnelle et MBSE,
- Méthode Arcadia avec Capella ou équivalent<sup>2</sup>,
- Mathématiques appliquées, dont statistique ou *machine learning*,
- Programmation (idéalement Python).

Tu parles et lis aisément l'anglais.

Tu as le contact facile, tu t'exprimes de façon claire et convaincante à l'écrit et oralement.

## Contact

Si le poste t'intéresse, écris à Sylvain Girard (recrutement@phimeca.com) en joignant

- un CV,
- un exemple de modèle dont tu es fi·er·ère,
- un texte (compte-rendu, article) scientifique que tu as rédigé,
- les noms de quelques personnes susceptibles de te recommander.

Nous te recevrons volontiers dans notre bureau de Paris pour faire connaissance et réfléchir ensemble à notre coopération.

---

<sup>2</sup><https://mbse-capella.org/arcadia.html>.