

# Post-doctorat (H/F) en génie industriel

## Formalisation des connaissances métier des procédés de forge pour l'aide à l'industrialisation



### Dates importantes

- \*Envoi des dossiers de candidature avant le 15 septembre
- \*Entretiens : au fil de l'eau
- \*Démarrage souhaité : entre octobre et novembre 2026



### Conditions contractuelles

- \*CDD de 18 mois
- \*Rémunération brute annuelle d'environ 32 400 €
- \*Prise en charge de la mutuelle à 70% par l'employeur
- \*Chèques déjeuner



### Mots clés

- \*Modélisation de systèmes de production
- \*Ingénierie et élicitations des connaissances
- \*Processus d'industrialisation

## Contexte

Le projet PHOENIX, mené par un équipementier aéronautique en partenariat avec ESTIA-Institute of Technology et financé par la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), vise à transformer le système de production de pièces métalliques critiques pour préparer la filière aéronautique aux exigences des futurs programmes. Un verrou central est la dépendance de l'industrialisation à une expertise métier tacite, fragmentée et peu réutilisable, qui allonge les cycles et multiplie les itérations expérimentales.

Dans ce cadre, ESTIA a la charge de développer et valider un modèle de briques de gammes de fabrication génériques ainsi que la méthodologie de modélisation associée. Le cas d'étude porte sur les procédés de forge mais le modèle doit être conçu pour être généralisable à d'autres procédés et sites du partenaire industriel. Ces travaux nécessitent de mobiliser des compétences en ingénierie des connaissances, en modélisation des systèmes de production et en modélisation du couple produit/procédé.

Le post-doctorat est proposé pour une durée de 18 mois. Le poste est localisé à ESTIA-Recherche, avec des déplacements réguliers sur le site du partenaire industriel pour le recueil des connaissances auprès des experts.

## Missions

Le post-doctorant a pour mission de formaliser les connaissances métier des procédés de forge et de proposer un modèle de briques de gammes génériques pour préparer le développement d'un outil d'aide à l'industrialisation. Les travaux s'articuleront autour des axes suivants :

- Étudier le processus d'industrialisation actuel et cartographier les procédés de forge et les gammes de référence (alliages, procédés, équipements, géométries, criticité).
- Réaliser l'état de l'art sur la modélisation des gammes de fabrication, l'élicitation des connaissances et l'aide à la configuration de gammes.
- Conduire l'élicitation et la formalisation des connaissances expertes, humaines et techniques, en collaboration avec les équipes du partenaire industriel.
- Définir l'architecture du modèle de briques de gammes génériques : concepts et ontologie, paramètres et variables, indicateurs, causalités et relations entre briques.
- Peupler le modèle sur un premier sous-ensemble de gammes de forge, puis le valider grâce à un second sous-ensemble distinct.
- Évaluer la généricité du modèle développé.



### Localisation

Le poste sera localisé au sein d'ESTIA-Recherche (Bidart, 64)



### Encadrement scientifique

\*Laurent TERRENOIR

\*Eric VILLENEUVE

\*Emmanuel DUC

- Contribuer à la définition des données nécessaires et de leurs spécifications afin d'assurer la cohérence entre le modèle et l'architecture de données du projet.
- Assurer la valorisation scientifique des travaux par la publication en revue et la participation à des conférences.

## Profil recherché

**Formation/Expérience.** Le candidat ou la candidate doit être titulaire d'un doctorat en génie industriel, génie mécanique ou ingénierie des connaissances. Il ou elle doit justifier de compétences en modélisation des systèmes de production, ingénierie et formalisation des connaissances, et idéalement en modélisation ontologique. Une expérience de l'élucitation d'expertise et du travail de terrain avec des experts industriels est attendue. Une bonne compréhension des procédés de fabrication est attendue pour ce poste, et la connaissance des procédés de forge ou de la métallurgie est un atout important.

**Autres aptitudes.** Amené(e) à côtoyer des industriels et des chercheurs, le candidat ou la candidate fera preuve de curiosité et d'une réelle capacité à travailler en équipe sur des approches pluridisciplinaires, sur des questions présentes et prospectives. De bonnes capacités rédactionnelles scientifiques et une production de publications sont demandées. Le poste exige de l'autonomie, de la rigueur et de réelles qualités relationnelles pour le recueil de connaissances en environnement industriel. La maîtrise du français est obligatoire pour conduire les entretiens avec les personnels du partenaire industriel, et un bon niveau d'anglais est requis pour la valorisation scientifique.

## ESTIA-Recherche

ESTIA-Recherche, Unité Propre de Recherche conventionnée avec l'Université de Bordeaux (UPR RNSR 201420655V), est une équipe de recherche pluridisciplinaire. Dans le cadre de l'axe de recherche dédié à l'étude des systèmes sociotechniques complexes, ESTIA-Recherche mène des travaux sur l'Intégration Humain-Systèmes, notamment via l'hybridation des données technologiques et des connaissances humaines pour l'aide à la décision. Ces travaux sont majoritairement déployés dans le domaine de la conception de produits et des processus industriels, avec pour finalité la proposition d'environnements logiciels supports aux acteurs humains dans leurs activités métiers.

## Modalités de candidature

Le dossier de candidature comprendra un CV détaillé et une lettre de recommandation (ou les coordonnées d'une référence professionnelle que le candidat ou la candidate autorise à contacter). ESTIA étant située en Zone à Régime Restrictif (ZRR), les candidat(e)s ne disposant pas de la nationalité d'un État membre de l'Union européenne joindront en outre une fiche de renseignement (nom et prénoms complets, date, ville et pays de naissance) destinée au Fonctionnaire de Sécurité de Défense (FSD). Ces éléments doivent être envoyés par courriel à Eric VILLENEUVE ([e.villeneuve@estia.fr](mailto:e.villeneuve@estia.fr)).

Les candidats sélectionnés seront invités à rencontrer les encadrants au fil de l'eau.