

/// Qui sommes-nous ?

Grand établissement technologique, **Arts et Métiers** compte 14 sites et a pour mission principale de former les leaders des industries responsables, qui conçoivent et mettent en œuvre les innovations technologiques et organisationnelles impactantes, indispensables aux transitions énergétiques environnementales et sociétales. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac+3 jusqu'au bac+8.

Par ses formations, ses 15 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers est un acteur socio-économique au service des territoires.

Localisation

Campus de Paris, 151 boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris

Modalité de recrutement

Poste ouvert aux titulaires et aux contractuels

Emploi de catégorie

A

Référentiel des métiers (Ensam)

C1D47 AG2.RG3

Durée du contrat (si détachement ou contractuel)

36 mois

Quotité de travail

Temps plein

Fourchette de rémunération

38 et 53 k€

Poste disponible à partir de

1/06/2026

Candidature :

CV et lettre de motivation à envoyer par mail à jecandidate@ensam.eu

Personne en charge du recrutement :

sofiane.khelladi@ensam.eu

Date de publication

11/05/2026

Référence CSP

2026-2277732

Environnement du poste

Le poste est rattaché au Laboratoire d'Ingénierie des Fluides et des Systèmes Énergétiques (LIFSE).

Missions et activités principales

L'ingénieur de recherche aura la responsabilité complète du dimensionnement, de la conception, de l'instrumentation et de la mise en œuvre d'un banc d'essais dédié à la caractérisation thermo-hydraulique d'échangeurs de chaleur.

Il conduira en parallèle des simulations numériques avancées (CFD, modèles réduits, corrélations thermo-hydrauliques) et des campagnes expérimentales afin de :

- Caractériser précisément les performances (rendement thermique, coefficients d'échange, pertes de charge, efficacité, distribution des températures, régimes transitoires),
- Développer des modèles prédictifs,
- Optimiser les architectures d'échangeurs dans une approche intégrant data science, modélisation hybride et jumeau numérique.

Activités

1. Conception et mise en place du banc d'essais

- Définition des spécifications fonctionnelles et métrologiques.
- Dimensionnement thermo-hydraulique (débits, puissances, régimes d'écoulement, contraintes thermiques).
- Conception mécanique et intégration des composants (pompes, échangeurs, capteurs, régulation).
- Choix et implantation des capteurs (température, pression, débit, flux thermique).
- Développement du système d'acquisition et de pilotage (DAQ, automatisation, supervision).
- Validation métrologique et analyse des incertitudes.

2. Simulation numérique et modélisation

- Mise en place de modèles CFD (RANS/LES selon besoin).
- Développement de modèles analytiques et semi-empiriques.
- Études paramétriques et analyses de sensibilité.
- Validation croisée simulation / expérimentation.
- Développement de modèles réduits pour intégration en jumeau numérique.

3. Exploitation des données et approche data-driven

- Traitement et structuration des données expérimentales.
- Identification de modèles par méthodes statistiques ou machine learning.
- Fusion modèle physique / modèle data-driven.
- Développement d'outils de prédiction temps réel.
- Implémentation d'une architecture de jumeau numérique.

4. Optimisation et valorisation

- Optimisation multi-critères (rendement, compacité, pertes de charge).
- Propositions d'améliorations géométriques ou opérationnelles.
- Rédaction de rapports scientifiques et techniques.
- Contribution à publications et projets collaboratifs.

Objectif

- Concevoir et rendre opérationnel un banc d'essais fiable, instrumenté et reproductible.
- Produire des bases de données expérimentales de haute qualité.
- Développer des modèles numériques validés expérimentalement.
- Mettre en place un jumeau numérique capable de prédire les performances en régime nominal et transitoire.
- Proposer des solutions d'optimisation innovantes des échangeurs de chaleur.
- Contribuer au rayonnement scientifique et technologique du projet.

Informations complémentaires

Déplacements : Non

Profil du candidat

Diplôme et expérience professionnelle :

Doctorat ou diplôme d'ingénieur avec forte composante recherche/expérience en thermique, énergétique ou mécanique des fluides.

Langue(s) parlé(es) souhaité(es) : Français/Anglais

Niveau d'études : Doctorat/Master Recherche/Ingénieur

Savoirs et savoir-faire :

Compétences techniques

- Solides bases en transferts thermiques et mécanique des fluides.
- Expérience en dimensionnement des systèmes fluides et/ou énergétiques
- Maîtrise des outils de simulation CFD (Starccm+, OpenFOAM, COMSOL ou équivalent).
- Connaissances en instrumentation et métrologie expérimentale.
- Analyse d'incertitudes et traitement du signal.
- Programmation scientifique (Python, C++,...).
- Compétences en data science / machine learning appréciées.
- Notions en optimisation numérique.

Savoir-être :

Compétences transverses

- Autonomie et capacité à piloter un projet technique complexe.
- Rédiger des clauses techniques concernant l'achat de matériels.
- Esprit d'analyse et rigueur scientifique.
- Capacité à articuler expérimentation et modélisation.

- Aptitude à travailler en équipe et à communiquer des résultats techniques.
- Rédaction scientifique en français et en anglais.

■ Pourquoi rejoindre Arts et Métiers ?

Arts et Métiers s'engage pleinement pour lutter contre toute forme de discrimination et de violence, agir pour la qualité de vie au travail et la transition écologique, et renforcer l'expérience étudiante.

Les recrutements sont fondés sur les compétences, sans distinction d'origine, d'âge, ou de genre. Tous les postes sont ouverts aux personnes en situation de handicap.

Rejoindre Arts et Métiers, c'est également bénéficier d'un environnement de travail socialement engagé :

- **Temps de travail** : Télétravail possible jusqu'à 3 jours par semaine, selon les nécessités et l'organisation du service et selon votre rythme de travail, jusqu'à 52 jours de congés par an.
- **Transports** : participation de l'établissement aux frais de transports en commun à hauteur de 75 % (plafonnée à 104,04 €/mois) et forfait mobilité durable (FMD) jusqu'à 300 euros par an.
- **Santé** : contrat collectif avec participation de l'employeur (<https://www.mgen.fr/psc-agents-en-esr-js/>)
- **Ressources Humaines** : des formations professionnelles et un accompagnement RH de proximité.
- **Vie des personnels** : des offres de restauration collective, de loisirs, de sport et de culture ; des associations pour être acteur de la vie de votre campus.

Vos données personnelles

Arts et Métiers traite vos données personnelles en conformité avec le RGPD et la loi informatique et libertés.

Ce traitement s'effectue aux fins de gestion de votre candidature et d'évaluation de vos compétences au regard du poste/du stage pour lequel vous candidatez.

Pour tout exercice de droits sur vos données personnelles, vous pouvez contacter le délégué à la protection des données d'Arts et Métiers à l'adresse dpo@ensam.eu

Pour connaître de manière exhaustive les données collectées par l'ENSAM et les modalités de traitement de vos données, vous pouvez consulter la politique de protection des données personnelles Arts et Métiers y afférente [ici](#).