



RECRUTEMENT D'un Ingénieur de recherche

En écoulements et machines (H/F) pour un CDD (12 mois)

Etablissement : MINES ParisTech (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris)

Affectation : Centre d'Efficacité énergétique des Systèmes (CES)

5 Rue Léon Blum
91120 Palaiseau, France

1. LA RECHERCHE DE MINES ParisTech

En cohérence avec son activité de formation, MINES ParisTech développe une activité de recherche qui couvre un champ de disciplines scientifiques très large. Les dix-huit centres de recherche sont organisés en cinq départements : Sciences de la Terre et de l'Environnement, Energétique et Procédés, Mécanique et Matériaux, Mathématiques et Systèmes, et enfin Economie, Management et Société.

La recherche de MINES ParisTech vise à la fois l'excellence académique et l'impact socio-économique. Ce modèle de recherche orientée est développé en interaction étroite avec le monde socio-économique : entreprises du secteur privé ou public, mais aussi institutions et administrations publiques. MINES ParisTech est la première école en France par son volume de recherche sur contrats, portés par Armines, la fondation Mines ParisTech ou MINES ParisTech. Ce positionnement original a permis à l'Ecole d'étoffer ses équipes (par des recrutements d'enseignements-chercheurs en contrat à durée indéterminée sur ressources propres via l'association de recherche contractuelle Armines), et lui permet de maintenir sur le long terme des plateformes expérimentales et numériques uniques et dont la qualité est reconnue par ses partenaires.

Cette capacité de MINES ParisTech et des entreprises, à travailler ensemble sur des sujets scientifiques et industriels ambitieux est reconnue au niveau national et international : citons, pour 2016, la médaille d'argent du CNRS attribuée à Madeleine Akrich, deux chaires industrielles ANR, le renouvellement du label Carnot en 2016 (MESR), MINES ParisTech à la 23^{ème} place mondiale du QS World University Rankings by subject et dans le top 100, 150 et 300 des classements thématiques en ingénierie de Shanghai.

2. LE CENTRE D'EFFICACITE ENERGETIQUE DES SYSTEMES

Le Centre Efficacité Energétique des Systèmes (CES) est un centre de recherche de MINES ParisTech se situant parmi les principaux acteurs de la recherche française sur l'efficacité énergétique et les filières énergétiques du futur. Il compte aujourd'hui environ 70 personnes et plusieurs dizaines d'étudiants (élèves Masters et post-Masters), répartis sur deux établissements : Paris et Palaiseau.

Le CES s'intéresse aux systèmes énergétiques complexes, notamment en régimes variés, et à la maîtrise de leurs émissions. Il développe pour cela des compétences dans de nombreux domaines utiles à l'étude de la transformation de la matière et de l'énergie. Cette diversité

thématique permet au Centre d'assurer ses missions de formation, de recherche et de diffusion des développements technologiques les plus récents vers tous les secteurs d'activité.

Les activités de recherche du CES sont structurées autour de trois grands axes stratégiques, qui rassemblent les compétences du Centre en un ensemble cohérent, orienté vers les préoccupations majeures des différents secteurs économiques et de la société :

efficacité énergétique (procédés industriels – bâtiment – transport), décarbonation (captage, stockage et régénération du CO₂ – traitement et purification des gaz), les énergies nouvelles et le stockage de l'énergie.

Le CES est très impliqué dans les différents niveaux de formation à MINES ParisTech : cycle Ingénieurs Civils, Corps Techniques de l'Etat, Master, Post-Master et Doctorat.

Enfin, la recherche au CES est fondée sur une très forte collaboration avec les entreprises, ce qui lui confère les spécificités suivantes :

- la recherche d'un haut niveau académique s'appuyant sur des plateformes techniques et informatiques puissantes,
- le centre est très engagé sur ses ressources propres et son activité contractuelle (3M€).

3. PROFIL DU POSTE A POURVOIR

Dans le cadre du développement de l'activité en efficacité énergétique, le CES souhaite recruter un ingénieur de recherche disposant de compétences en mécanique des fluides dans des machines dynamiques (turbine, éjecteur, compresseur, thermoacoustique). Outre une connaissance avancée des aspects théoriques et numériques en lien avec ce sujet (maîtrise des logiciels CFD), la personne recherchée doit avoir une faculté démontrée à réaliser des expérimentations à la fois d'observation d'écoulement et de caractérisation de système.

La personne recherchée doit :

- Disposer de capacités à réaliser des modélisations avancées des écoulements dans les machines dynamiques et/ou thermoacoustiques.
- Disposer de capacités à effectuer une conception détaillée de banc de caractérisation de systèmes thermiques et thermodynamiques comportant des éléments dynamiques.
- Etre en capacité de coordonner et participer à la mise au point de ces systèmes.
- Développer des systèmes de contrôle adaptés.

Il(elle) contribuera aux divers enseignements et formations portés par le CES (le candidat recruté participera aux enseignements d'énergétique du Département Energétique et Procédés de Mines ParisTech : thermodynamique, thermique, mécanique des fluides. **Il soutiendra en particulier les enseignants de la filière ISUPFERE.** Le(la) candidat(e) retenu(e) sera encouragé(e) à mettre en place des nouveaux cours qui enrichiront l'offre pédagogique du département énergétique et procédés.

4. MODALITES DE DEPOT DES CANDIDATURES

Le dossier de candidature comportera :

- une lettre de motivation,
- un CV détaillé,

Le dossier doit parvenir avant fin juin 2020 à l'adresse suivante :

MINES ParisTech - Centre Efficacité Energétique des Systèmes
5 Rue Léon Blum
91120 Palaiseau, France

À l'attention de Maroun Nemer

Et/ou par e-mail : maroun.nemer@mines-paristech.fr