



ENSTA Paris recrute Doctorant (F/H)

ENSTA Paris, établissement d'enseignement supérieur et de recherche classé dans le Top 10 des meilleures écoles d'ingénieurs en France, recrute un/une doctorant/e (F/H).

Sujet de these : Particle dynamics in turbulent flows

Le/ La doctorant/e intégrera l'Unité de Mécanique (UME).

Comment les gouttelettes de pluie se forment-elles dans les nuages ? Comment les polluants, les virus ou les cendres de volcan se dispersent-ils dans l'atmosphère ? Où peuvent-ils tomber et à quelle vitesse ? Comment la dynamique du plancton est-elle affectée par les conditions de mer ? Quelles sont les conséquences sur la chaîne trophique ? Quels sont les paramètres optimaux d'une station d'épuration, d'un moteur, d'un réacteur chimique ? Toutes ces questions trouvent des réponses dans l'étude des particules inertielles dans la turbulence. Ces écoulements chargés de particules sont omniprésents mais si complexes à étudier en raison du très grand nombre de paramètres de contrôle imbriqués et du manque de prédictions théoriques...

L'UME a une longue expérience dans l'étude de ces écoulements pour lesquels il a été développé des outils d'analyse spécifiques basés sur des mesures expérimentales couplées des deux phases (fluide et particules) et sur des méthodes de post-traitement efficaces. La poursuite des efforts s'effectuera sur la compréhension de la concentration préférentielle et du regroupement des particules inertielles et obtenir de nouvelles informations sur le couplage entre les phases grâce à la quantification des échanges d'énergie et de quantité de mouvement à partir de systèmes PIV/PTV 4D de pointe. Des collaborations avec le CIEMAT (Madrid, Espagne), le LEGI (Grenoble, France) et le CMAP (Polytechnique, Palaiseau, France) sont développées pour réaliser simultanément des simulations numériques ou des expériences complémentaires.

Contexte :

L'École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA Paris), est une école d'ingénieurs pluridisciplinaire qui propose une formation d'excellence. L'école est classée dans le Top 10 des meilleures écoles d'ingénieurs en France et a deux implantations à l'international. Elle fait partie de **l'Institut Polytechnique de Paris**, qui réunit cinq Écoles sur le **plateau de Saclay (Palaiseau)**.

Constituée sur la forme d'un **Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPSCP) Grand Etablissement**, doté de l'autonomie administrative et financière, l'école gère une population d'environ **250 agents** (fonctionnaires titulaires ou détachés, agents contractuels de droit public) et 700 vacataires enseignants.

Sous tutelle du ministère des Armées, notre école réunit des enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens et personnels administratifs, avec un objectif commun : éclairer, inventer et former à une ingénierie fondée sur l'excellence scientifique et technique augmentée par le numérique, pour accompagner les transformations des grands secteurs stratégiques, à la croisée des enjeux de souveraineté et des attentes fondamentales de la société.

Rejoindre l'école, c'est intégrer un **établissement engagé pour la parité et l'égalité professionnelle, la diversité et l'accompagnement de ses agents en situation de handicap**, dès le recrutement et tout au long de la carrière. Afin de préserver le bien-être au travail, l'école mène une politique active en matière de conditions de travail, reposant notamment sur un juste équilibre entre vie personnelle et vie professionnelle.

École Nationale Supérieure de Techniques Avancées

828, boulevard des Maréchaux 91762 Palaiseau Cedex – France • Tel ; +33(0)1 81 87 17 40 • www.ensta-paris.fr
EPSCP-GE sous tutelle du ministère des Armées • Membre de l'Institut Polytechnique de Paris

Missions principales :

Etudier les couplages entre la dynamique des particules et la dynamique turbulente. Des travaux expérimentaux seront proposés sur la dynamique des microparticules dans des écoulements turbulents ou de cisaillement à grande échelle. Des mesures eulériennes du fluide porteur (turbulence) et des mesures lagrangiennes sont étudiées pour résoudre la dynamique des particules et comprendre les couplages entre les deux. Très peu d'équipes dans le monde sont capables de réaliser ces deux mesures simultanément, ce qui nous place dans une position intéressante pour aborder cette question de manière expérimentale. Possibilité d'enseigner dans une grande école française.

Niveau de diplôme et formations, profil attendu

Master 2 : en mécanique des fluides, physique expérimentale...

Les candidats très motivés souhaitant acquérir une solide expérience en mécanique des fluides expérimentale sont les bienvenus.

Bonne maîtrise de l'anglais et du français.

Bonne organisation et capacité à travailler avec des personnes d'horizons différents

Emploi

Postes ouverts aux candidats :

Agent contractuel

Durée d'affectation souhaitée : 36 mois

Date de prise de fonctions prévue : dès que possible

Rémunération :

A définir selon expériences antérieures.

Lieu de travail : ENSTA PARIS, 828 boulevard des Maréchaux 91120 PALAISEAU

- Poste à temps complet (25 jours de congés annuels, 18 RTT annuels)

Avantages :

- Transports (participation forfaitaire de l'employeur à hauteur de 75 %)
- Possibilité de télétravail (après accord du manager et dépôt d'une demande)
- Subvention employeur au restaurant administratif et à la cafétéria de l'établissement
- Comité d'action sociale (événements animations proposés au personnel, salle de sport pour le personnel sur adhésion, centre de loisirs pour les enfants du personnel à partir de 6 ans)
- Accès illimité à « Qare », solution de consultation médicale en vidéo à distance, sans avance de frais
- Mutuelle (participation forfaitaire de l'employeur)

Aménagement du poste de travail : tous nos postes sont ouverts aux candidats en situation de handicap.

Recrutement inclusif : ENSTA Paris s'engage à un recrutement favorisant l'égalité, la diversité et l'inclusion. Toutes les candidatures sans aucune distinction (âge, handicap, sexe, nationalité, religion, orientation sexuelle...) ont leur place dans notre processus de recrutement.

Modalités de candidature

École Nationale Supérieure de Techniques Avancées

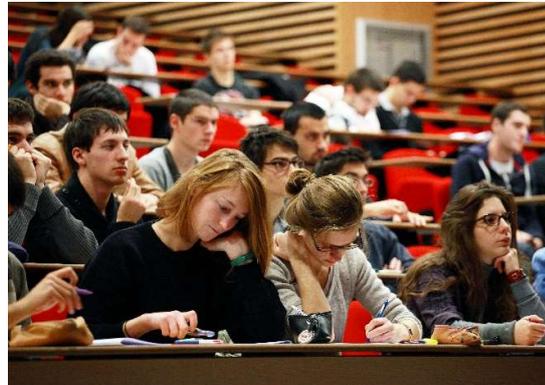
828, boulevard des Maréchaux 91762 Palaiseau Cedex – France • Tel ; +33(0)1 81 87 17 40 • www.ensta-paris.fr

EPSCP-GE sous tutelle du ministère des Armées • Membre de l'Institut Polytechnique de Paris

La candidature complète (curriculum vitae, lettre de motivation) devra être envoyée par mail à l'adresse : <https://enstaparis.recruitee.com/o/doctorant-particle-dynamics-in-turbulent-flows-ume>

Pour plus d'informations :

Romain MONCHAUX (romain.monchaux@ensta-paris.fr)



École Nationale Supérieure de Techniques Avancées

828, boulevard des Maréchaux 91762 Palaiseau Cedex – France • Tel ; +33(0)1 81 87 17 40 • www.ensta-paris.fr
EPSCP-GE sous tutelle du ministère des Armées • Membre de l'Institut Polytechnique de Paris