

Rejoignez l'ISAE-ENSMA

Dans le cadre de ses missions de service public, l'ISAE-ENSMA développe des activités de recherche et de formation, fortement connectées, qui s'appuient sur de nombreux partenariats académiques et industriels. Acteur engagé sur son territoire et dans sa région, membre du groupe ISAE, porteur de l'excellence aéronautique et spatiale pour la mobilité du futur, l'ISAE-ENSMA répond aux défis industriels et sociétaux en proposant des compétences scientifiques et technologiques de haut niveau, pour piloter des projets de recherche et de technologie complexes, pour manager des équipes et des organisations, pour entreprendre sur l'ensemble de la chaîne de valeur, et pour formuler une vision dans un contexte mondial, fortement connecté et rapidement évolutif.

Contrat Post-doctoral « Etude expérimentale de l'aérodynamique instationnaire d'écoulements sur-détendus à haute température »

MISSIONS ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Dans la continuité des recherches menées à PPRIME sur l'aérodynamique instationnaire des écoulements de tuyères sur-détendues (Jaunet et al. 2017, Bakulu et al. 2022, Jaunet & Lehnasch 2025), le laboratoire propose de caractériser expérimentalement les effets de température sur la topologie et la dynamique de ces écoulements.

Le candidat ou la candidate aura pour mission la construction d'une base de données expérimentales visant à la caractérisation d'écoulement supersonique en tuyère à haute enthalpie. Les données attendues sont :

- Pression et températures moyennes dans le divergent de la tuyère
- Pression instationnaire (rms et analyse spectrale) dans le divergent de la tuyère
- Topologie et vitesse de l'écoulement en sortie de tuyère par PIV
- Pression instationnaire en champ proche du jet sortant

Ces données seront recueillies pour une plage conséquente de NPR (Nozzle Pressure Ratio) et NTR (Nozzle Temperature Ratio), suffisante pour assouvir les besoins actuels en termes de validation numérique et futurs en termes d'analyse physique et phénoménologique.

Le.a candidat.e effectuera une analyse fine des résultats, aidée de modélisation réduite, notamment en ce qui concerne la dynamique instationnaire de l'écoulement.

Les expériences auront lieu sur le banc MARTEL de la plateforme Prométée de l'Institut PPRIME. Le candidat ou la candidate sera intégré.e à l'équipe de recherche 2AT du département Fluide, Thermique et Combustion de l'institut PPRIME. Il ou elle participera à la définition, la mise en place et la réalisation des différentes campagnes d'essais nécessaires à la mission en lien et avec l'appui des équipes techniques de l'institut PPRIME.

ACTIVITES PRINCIPALES

- Montage expérimental
- Acquisition de données : pression, pression instationnaire, température et vélocimétrie laser
- Analyse et interprétation de données
- Modélisation réduite

PROFIL RECHERCHE

Savoirs :

- Aérodynamique expérimentale en écoulements fortement compressibles
- Connaissance des écoulements de tuyères convergentes-divergentes
- Traitement avancé de signal (Spectral, POD, SPOD)

Savoir-être :

- Curiosité, communication claire, autonomie

CDD de 12 mois du 01/05/2026 au 30/04/2027, non renouvelable

Quotité : 100%

Catégorie : A

Emploi-type : Post-doctorat

Rémunération brute annuelle : 29 300 €

Diplôme demandé :

Thèse de doctorat

Expérience souhaitée :

Doctorat en aérodynamique compressible expérimentale

Contact fonctionnel :

vincent.jaunet@ensma.fr

Contact RH :

Recrutement.rh@ensma.fr

POUR POSTULER

Lettre de motivation et CV à déposer exclusivement

<https://recrutement.ensma.fr/>

Date limite de dépôt des candidatures :

1er mars 2026

