

## INGENIEUR-E EN CONCEPTION ET TECHNIQUES EXPERIMENTALES

### **REFERENCE DU CONCOURS**

- **Corps** : Ingénieur d'études de recherche et formation
- **Nature du concours** : Concours Externe
- **Branche d'activité professionnelle (BAP)** : BAP C – Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique
- **Emploi type** : Ingénieur-e en techniques expérimentales (C2B42)
- **Nombre de postes offerts** : 1
- **Poste à pourvoir à compter du** : 1er décembre 2025
- **Service d'accueil** : Institut PPRIME – Département MFA/FTC

Définition et principales caractéristiques de l'emploi type sur internet :

[https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/fiche\\_emploi\\_type\\_referens\\_iii\\_itr/?refine.referens\\_id=C2B42#top](https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/fiche_emploi_type_referens_iii_itr/?refine.referens_id=C2B42#top)

### **ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL ET MISSIONS :**

L'ISAE-ENSMA est une école résolument ancrée dans la technique et visant la formation d'ingénieurs bien préparés pour les bureaux d'études de l'industrie. Par son lien étroit avec le domaine de la recherche, l'école présente un formidable potentiel pour la mise en place de pédagogies en mécanique des fluides.

En liaison étroite avec l'équipe pédagogique, les interventions en enseignement de l'ingénieur-e recruté-e permettront aux apprenants (sous statut étudiants (FISE), Apprenti (FISA) ou même parfois en formation continue) d'apprendre et d'expérimenter dans les grandes souffleries de l'école. Dans le cadre du Futurolab, une soufflerie est mise à disposition des étudiants pour qu'ils puissent y mettre en œuvre des expérimentations en toute autonomie. Le candidat ou la candidate devra s'inscrire dans cette démarche.

L'ingénieur-e recruté-e sera intégré-e au département scientifique FTC, « Fluides, Thermique, Combustion » de l'institut Pprime (UPR CNRS 3346 - <https://pprime.fr/>). Il/elle développera, mettra au point et exploitera des dispositifs expérimentaux en mécanique des fluides avec une composante forte autour de la métrologie pour l'aérodynamique en soufflerie. Le spectre d'activité sera large et diversifié, allant de la conception d'un montage, de son instrumentation, à son exploitation et à l'analyse critique des résultats de mesure. En lien fort avec les équipes techniques et les enseignants/chercheurs, il/elle participera à des actions de recherche appliquées notamment au transport comme à l'énergie, en apportant une attention particulière à la sécurité des systèmes et aux aspects environnementaux.

### **ACTIVITÉS PRINCIPALES :**

- Concevoir et planifier tout ou partie d'un dispositif expérimental
- Conseiller les utilisateurs pour leur mise en œuvre dans le respect des normes d'utilisation
- Coordonner l'exploitation du dispositif et conduire les expérimentations
- Coordonner les relations aux interfaces, organiser l'échange d'informations avec les spécialistes des domaines techniques mobilisés dans l'expérience
- Dimensionner le dispositif expérimental et élaborer les cahiers des charges techniques
- Mettre au point la qualification du dispositif expérimental, procéder aux essais et aux étalonnages, écrire les procédures d'utilisations
- Mettre au point les dispositifs expérimentaux ; définir, développer, tester et formaliser les protocoles
- Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux
- Gérer des moyens techniques, humains et financiers
- Organiser et contrôler les interventions de maintenance préventive et les interventions de dépannage
- Organiser et gérer les relations avec les fournisseurs et les constructeurs
- Réaliser, si besoin, le traitement et l'analyse des données
- Rédiger les documents de spécifications techniques, de conception et de réalisation associés aux dispositifs expérimentaux
- Établir un dossier de calcul, un schéma ou un plan en vue d'une réalisation
- Étudier les risques, mettre en œuvre et faire respecter les normes et les règles d'hygiène et sécurité

## **ACTIVITÉS SPECIFIQUES :**

### **Développement de métrologies pour la mécanique des fluides et l'aérodynamique:**

Développement d'une métrologie de qualité et amélioration de la précision des mesures ; Utilisation et optimisation de capteurs pour la mesure d'effort et de pression ; Création et optimisation des programmes d'exploitation des résultats des mesures.

### **Activités en lien avec l'enseignement à l'ENSMA:**

Responsabilité, avec l'équipe pédagogique du département MFA, d'intervention d'enseignements : Projets étudiants en A1 (projet découverte soufflerie), Projet apprentissage FISA A1 dans le cours de Mécanique des Fluides et Formation Continue.

Participation technique aux activités d'enseignements en mode projet : A1, A2 et A3 (Bureau d'études).

### **Support à la conduite d'essais pour la recherche :**

Développement de bancs expérimentaux et préparation d'essais dans le cadre de projets et de thèses ; Participation à la planification, à la conception et à la réalisation des essais ;

### **Responsabilité et gestion du parc d'installations expérimentales Aérodynamique de l'ENSMA et de la métrologie physique associée :**

Avec l'appui de l'équipe technique et pédagogique : Assurer la maintenance et la responsabilité technique des souffleries ; Adaptation des souffleries pour l'utilisation optimisée des métrologies ; Amélioration permanente du parc d'installations ; Participation à la planification, à la conception et à la réalisation d'essais industriels ; Pérennisation des savoir-faire ; Communication / visites des souffleries ; Référent sur les capteurs de force pour le département FTC.

## **CONNAISSANCES REQUISES :**

- ✓ Techniques et sciences de l'ingénieur (conception mécanique, électronique, optique ...) (connaissance approfondie)
- ✓ Sciences physiques (connaissance approfondie)
- ✓ Dispositifs expérimentaux (connaissance approfondie)
- ✓ Langue anglaise : B1 à B2 (cadre européen commun de référence pour les langues)
- ✓ Techniques de présentation écrite et orale
- ✓ Environnement et réseaux professionnels

## **COMPÉTENCES REQUISES :**

- ✓ Respect des conditions d'utilisation des dispositifs expérimentaux
- ✓ Respect des règles d'hygiène et de sécurité
- ✓ Respect des procédures d'assurance qualité
- ✓ Utilisation des logiciels spécifiques au domaine
- ✓ Encadrement et animation d'équipe (stagiaires et étudiants)
- ✓ Animation de réunions techniques
- ✓ Connaissances en mécanique des fluides et des solides,
- ✓ Métrologie spécifique aux grandeurs mesurées en soufflerie (pression, effort, vitesse),
- ✓ Maîtrise des chaînes de mesures et des logiciels dédiés
- ✓ Compétences en électronique et traitement du signal
- ✓ Compétence en mécanique et maîtrise de logiciels de CAO
- ✓ Sens de l'organisation
- ✓ Sens de l'initiative
- ✓ Sens critique

## **CONTACTS :**

### **Direction des Ressources Humaines**

Email : [recrutement.rh@ensma.fr](mailto:recrutement.rh@ensma.fr)

Téléport 2 -1 avenue Clément Ader - BP 40109 - 86961 Futuroscope Chasseneuil-du-Poitou