

L'université de Poitiers est une université pleinement pluridisciplinaire qui forme chaque année près de 30 000 étudiants. Innovante et ouverte sur le monde, elle mobilise plus de 1300 chercheurs et développe une recherche de haut niveau reconnue internationalement.

## FICHE DE POSTE – CONCOURS ITRF – SESSION 2020

Emploi type : C3C43 Assistant-e ingénieur-e électronicien-ne

**Nature du concours : Interne**

**Corps / grade : Assistant Ingénieur**

**BAP C**

**Dénomination du poste : Assistant-e ingénieur-e électronicien-ne**

### Missions

L'assistant ingénieur électronicien aura pour mission de développer les dispositifs électroniques et les systèmes de contrôle-commande des installations d'essais de la plateforme PROMETEE jusqu'aux tests et à leur mise en service.

Il travaillera en lien direct avec les chercheurs et ingénieurs des 8 équipes de recherche impliquées de l'Institut Pprime en mécanique des fluides, acoustique, thermique, détonique, combustion, tribologie et matériaux. Il interviendra en appui à l'ensemble des 20 installations expérimentales avec pour périmètre d'expertise particulier les souffleries en aérodynamique supersonique, contrôle temps-réel des écoulements, aéroacoustique de jets et aérothermique.

Au sein de l'équipe technique de la plateforme, il aura ainsi en charge :

- la programmation des modules logiciels de contrôle-commande des installations, d'acquisition et d'automatisation des mesures ;
- l'implémentation des équipements et de l'instrumentation (automates et contrôleurs, cartes d'acquisition multivoies, cartes FPGA, vannes, détendeurs, soupapes, ventilateurs, compresseurs, moteurs, aéroréfrigérants, groupes froids, pompes, bougies d'allumage, caméras, capteurs de pression stationnaires et instationnaires, thermocouples, microphones, débitmètres...) incluant l'installation, le câblage, le conditionnement du signal, la régulation PID, la gestion des protocoles de communication avec l'automate et les tests de mise en service ;
- la gestion financière et matérielle du parc des matériels électroniques, d'étalonnage et d'instrumentation de la plateforme ;
- le développement du système de surveillance, de sécurité et de supervision du réseau de production, stockage et distribution d'air comprimé haute pression (200 bar) de la plateforme.

De manière générique, il sera garant du bon fonctionnement des systèmes électroniques et électrotechniques et veillera à leurs développements en réponse aux besoins des projets de recherche. A court terme, il aura pour projet d'accompagner les départements scientifiques dans le développement des installations d'essais de la tranche 2 de PROMETEE dont l'opération de construction est en cours. Il y conduira notamment le projet de développement et la mise au point du contrôle-commande et de l'automatisation du banc MARTEL 2 dédié à l'étude de jets supersoniques hautes température (Mach 3 / 2100 K).

40% de mission d'assistant ingénieur électronicien – 10% de mission d'assistant ingénieur électrotechnicien – 50% de mission d'assistant ingénieur en contrôle commande.

- Réaliser des systèmes de contrôle-commande et des systèmes d'acquisition et de traitement des données à partir de leur description fonctionnelle
- Étudier et ou simuler des éléments d'un sous-système électronique ou électrotechnique
- Effectuer la définition d'implantation des constituants d'une installation
- Définir les éléments de mesures, et développer les équipements de tests associés et valider les performances
- Intégrer et mettre en œuvre des capteurs et des actionneurs
- Réaliser les procédures de tests et les valider dans le respect des normes et standard en vigueur

Inscription sur Internet :

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/recrutements/itrf> à partir du

**Mardi 19 mai 2020 (12h) jusqu'au jeudi 18 juin 2020 (12h)**

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

[http://referens.esr.gouv.fr/pages/fiche\\_emploi\\_type\\_referens\\_iii\\_itrf/?refine\\_referens\\_i](http://referens.esr.gouv.fr/pages/fiche_emploi_type_referens_iii_itrf/?refine_referens_i)

- Rédiger des documentations techniques pour les architectures développées (rapport de tests, d'intégration, fiches suiveuses, notes techniques et d'utilisation...)
- Adapter les dispositifs électroniques existants à de nouveaux besoins
- Communiquer et répondre aux demandes des utilisateurs
- Assurer l'assistance technique auprès des utilisateurs et les former
- Finaliser les spécifications techniques et réaliser les dossiers d'exécution (plan, nomenclature...)
- Mettre en œuvre des systèmes informatiques (multitâches, temps réel), automates, systèmes de supervision
- Programmer les lois de commande des systèmes asservis à partir d'un cahier des charges et les valider
- Réaliser des cartes électroniques comportant des circuits logiques et programmables (FPGA, microcontrôleur...)
- Programmer des cartes d'interfaces et d'entrées-sorties
- Gérer un parc d'appareils de mesures et assurer l'assistance technique
- Diagnostiquer les pannes, gérer les réparations des dispositifs électroniques et conduire les opérations de maintenance
- Gérer les relations avec les fournisseurs pour l'approvisionnement des composants et le suivi des réalisations en externe
- Participer à la valorisation des technologies du service et à la vie de laboratoires

#### Connaissances

- Principes et utilisation des automates industriels et des systèmes d'acquisition et de contrôle temps réel : automates Schneider, châssis NI PXI, CompactDAC, CompactRIO, cartes PCI, PCIexpress
- Langage de programmation : Labview (connaissance approfondie indispensable), Grafset, Schneider UnityPro
- Automatismes, électrotechnique et électronique
- Outils de pilotage en instrumentation
- Performances des composants programmables
- Protocoles standards de communication : ethernet / Modus
- Architectures matérielles autour des composants programmables
- Principes et règles de la compatibilité électromagnétique
- Règles et normes générales de conception et de sécurité liées aux techniques de l'électrotechnique et à l'utilisation d'équipements et gaz sous pression
- Métrologie : capteurs de pression, thermocouples, anémométrie fils chauds, débitmètres, microphones
- Sciences Physiques : mécanique des fluides compressible, acoustique, thermique (notion de base)
- Diagnostic et résolution de problèmes
- Environnement et réseaux professionnels
- Langue anglaise : B1 (cadre européen commun de référence pour les langues)

#### Compétences opérationnelles

- Mettre en œuvre des techniques de programmation temps réel
- Utiliser le langage de description de matériel adapté
- Utiliser les composants programmables
- Utiliser les systèmes d'acquisition de données
- Utiliser les instruments de mesure
- Mettre en œuvre les normes d'interconnexion et les protocoles de transmission
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité (risques électriques, incendie, laser, émission de gaz nocifs, équipements sous pression, bruit intense)
- Établir un diagnostic
- Résoudre des problèmes
- Rédiger des rapports ou des documents techniques
- Assurer une veille
- Habilitation électrique basse tension

#### Compétences comportementales

- Sens de l'initiative
- Capacité d'adaptation
- Sens de l'organisation

Inscription sur Internet :

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/recrutements/itrf> à partir du

**Mardi 19 mai 2020 (12h) jusqu'au jeudi 18 juin 2020 (12h)**

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

[http://referens.esr.gouv.fr/pages/fiche\\_emploi\\_type\\_referens\\_iii\\_itrf/?refine.referens\\_i](http://referens.esr.gouv.fr/pages/fiche_emploi_type_referens_iii_itrf/?refine.referens_i)