

Le CNRS devrait ouvrir un poste d'Assistant ingénieur (H/F) en réalisation mécanique affecté au laboratoire PROMES, site d'Odeillo.

<https://carrieres.cnrs.fr/concours-externes-des-ingenieurs-et-techniciens-h-f/>

Si vous avez un bac + 2 (BTS mécanique ou équivalent) et vous souhaitez apporter votre contribution à la recherche sur l'énergie solaire au sein du CNRS vous pourrez postuler dès le 10 juin et jusqu'au 10 juillet.

CNRS PROMES (Procédés Matériaux Energie Solaire): <https://www.promes.cnrs.fr/>
Directrice : Françoise Massines, francoise.massines@promes.cnrs.fr

Description des missions

L'assistant ingénieur (H/F) modifiera et dépannera des dispositifs expérimentaux exploités sur les installations solaires à concentration, et réalisera, d'après des plans, la fabrication, l'ajustage et l'assemblage, le contrôle et les tests adaptés de tout ou partie des pièces de tels ensembles.

L'assistant ingénieur (H/F) assurera une partie de la maintenance des outils de réalisation et de gestion des stocks associés, en coordination avec les membres du service.

Description du contexte

Les recherches menées à PROMES visent à développer l'énergie solaire concentrée afin de décarboner l'énergie et l'industrie (production d'électricité et de chaleur, stockage et vecteurs énergétiques...) et caractériser de nouveaux matériaux (aérospatial, énergie, automobile...). PROMES est doté de grands équipements expérimentaux dont le grand four solaire unique au monde et de plus petits dispositifs. De nombreuses expérimentations sont développées et testées au laboratoire avec des partenaires internationaux.

L'atelier mécanique d'Odeillo dispose de machines-outils conventionnelles et d'une machine à commande numérique. L'assistant ingénieur (H/F) travaillera avec un Ingénieur d'étude qui est en charge de la conception mécanique avancée sur les deux sites du laboratoire : Perpignan et Odeillo. Les dispositifs mécaniques réalisés pour les recherches utilisant les concentrateurs solaires sont de tailles très différentes (< 10cm à ~10m), car la puissance des installations varie de 1 à 5000 kW. Les dispositifs de grande taille sont généralement sous-traités et nécessitent des ajustements qui seront réalisés par l'assistant ingénieur (H/F). Les expérimentations associées aux petites installations (10 fours solaires de 1 à 1,5 kW, uniques au Monde) sont des prototypes souvent plus complexes (matériaux, fonctionnalités) qui doivent être fabriqués sur place pour répondre aux contraintes techniques et respecter des délais contraints. L'assistant ingénieur (H/F) sera aussi chargé de les installer et d'en vérifier le bon fonctionnement.

Description des activités

- Réparer, adapter et réaliser des pièces ou des ensembles de pièces sur machines-outils conventionnelles et ponctuellement à commande numérique.
- Programmer la machine numérique disponible au laboratoire, contrôler les processus et garantir la bonne réalisation.
- Élaborer les gammes de fabrication, de contrôle, d'assemblage. Matériaux variés. Dimensions variées.
- Concevoir et réaliser l'outillage nécessaire à la fabrication des pièces et assemblages mécaniques.
- Contrôler et tester les pièces en suivant les dossiers de réalisation et consignes des concepteurs.
- Dans les cas simples adaptés à de la sous-traitance, suivre, réceptionner et contrôler les ensembles ou sous-ensembles préfabriqués avant leur finalisation sur site.
- Effectuer le montage, les adaptations et les réparations des ensembles sur les installations solaires de toutes tailles, qu'ils soient réalisés au laboratoire ou issus de sous-traitance, partiellement ou complètement.
- Effectuer les contrôles géométriques, dimensionnels et les tests finaux, assurer la maintenance des ensembles en service.
- Participer à la rédaction du cahier des charges des ensembles mécaniques après discussion avec les demandeurs et les autres intervenants, assurer le dialogue avec les fournisseurs, gérer les approvisionnements en outillage et matières premières.
- Rédiger les rapports de tests et contrôles, et la documentation pour le cycle de vie du dispositif

(approvisionnement, fabrication, plans le cas échéant...).

- En coordination avec les membres du service, concevoir ponctuellement certaines pièces ou ensembles complets, dont leur mise en plan.
- En coordination avec les membres du service, participer à la préparation de pièces et d'outils pour des opérations de soudure en atelier ou sur site.
- Assurer directement ou par sous-traitance la maintenance et le réglage des machines-outils et leurs équipements.

Description des compétences

- Connaissances approfondies en techniques d'usinage et de fabrication mécanique et en mécanique (matériaux, tolérances, ajustements, métrologie, dessin industriel).
- Connaissances générales en techniques d'assemblage et de contrôle.
- Techniques d'usinage conventionnel : tours, fraiseuses.
- Langages de programmation utiles pour intervenir sur les machines numériques (FAO)
- Propriétés générales des matériaux et de leur usinage. Les matériaux concernés sont en premier lieu les alliages métalliques tels qu'aciers, inconels, aluminiums, cuivres, ainsi que les céramiques types SiC, Macor, alumines, ou les graphites.
- Savoir établir un diagnostic et résoudre les problèmes posés par la réalisation.
- Savoir établir un diagnostic et résoudre les problèmes de base sur les outils d'usinage du laboratoire (tours, fraiseuses, CN...).
- Capacité à déterminer et appliquer les procédures et gammes opératoires complexes.
- Connaissance des outils CAO pour assurer la conception et la mise en plans de pièces (Catia en service, logiciels à coordonner avec les collègues du service).
- Langue anglaise (niveau B1 du cadre européen commun de référence pour les langues)
- Techniques de présentation orale et écrite.
- Assurer une veille sur l'évolution des techniques
- Rédiger des rapports et documents techniques relatifs aux réalisations (description, fabrication, tests, utilisation, maintenance...), assurer des mises en plan.
- Gérer les stocks et commandes, matières et outils.
- Appliquer les procédures d'assurance qualité et les règles d'hygiène et sécurité.
- Participer à l'organisation de l'atelier principal d'usinage d'Odeillo et le magasin associé, dont la maintenance des machines-outils.

Le calendrier des concours est disponible [ici](#)