

## UN CHERCHEUR CONTRACTUEL F/H

---

L'université de technologie de Compiègne recrute un(e) un(e) chercheur(se) contractuel(le) post doctorat pour les unités de recherche Roberval et AVENUES.

### Lieu de travail

Compiègne, UTC, Roberval et AVENUES

### Type de contrat et date prévisionnelle de recrutement

Contrat à durée déterminée. Pourvoi au 01/11/2023 immédiat pour 12 mois

### Expérience

Expérience professionnelle exigée :

- Le candidat doit avoir un doctorat en sciences de l'ingénieur avec une forte composante en mécanique, mécanique et/ou en système énergétique. Une approche multi-physique des systèmes est indispensable.
- Une sensibilisation à l'impact environnemental des systèmes serait appréciable. De même que des compétences en génie électrique et en énergie renouvelable (éolienne) seraient un plus. Ces compétences transverses faciliteraient le dialogue avec les différents partenaires.
- Un très bon niveau d'anglais (oral et écrit) et des compétences en communication sont obligatoires. Une expérience dans la rédaction d'article scientifique dans des revues à facteur d'impact serait un atout.
- Le candidat doit fournir les noms et contacts de 2 ou 3 référents.

### Salaire mensuel brut

2544 €

### Volume horaire

1 607 heures/an

### Mission et contexte

Les énergies renouvelables, dont les éoliennes, ont un impact sur nos vies modernes, les êtres et leurs environnements. Sur cette base, ce projet visera à réaliser l'analyse d'impact de récupérateur d'énergie piézoélectrique de type IOT implémenté pour du monitoring d'éoliennes sur un réseau électrique. De nouvelles solutions technologiques seront proposées, afin de trouver des alternatives efficaces pour être en capacité d'atteindre les objectifs de durabilité et de fiabilité.

Le/La post-doctorat(e) travaillera, dans le cadre d'une collaboration entre les partenaires affiliés aux laboratoires Roberval et AVENUES de l'UTC, Alliance Sorbonne, principalement sur l'analyse de l'impact environnemental d'une génératrice présente dans une éolienne, ainsi que son système de monitoring embarqué incluant un système de récupération d'énergie (étude bibliographique et analyse de données). Après une première étude incluant l'analyse du cycle vie d'un dispositif similaire à l'existant, l'impact environnemental de l'ensemble sera quantifié et analysé. Des pistes de réflexions sur certains composants dont les matériaux mais aussi de leurs usages par la suppression de batterie (récupération d'énergie) pourront être émises afin de le réduire. La sûreté et leurs impacts sur les êtres vivants et leurs environnements sera à mettre en lumière.

Plusieurs topologies de système de monitoring avec de nouveaux et anciens matériaux seront étudiées. L'inclusion de nouveaux matériaux induira une étude comparative incluant leurs

performances en fonction de leur densité de matière. De plus, afin de proposer des alternatives pérennes dans le temps pour de même conditions d'utilisations, leurs durées de vie devront être quantifiées.

En parallèle de ces travaux, le/la post-doctorante s'assurera de la faisabilité de ces nouveaux dispositifs. L'analyse des nouvelles contraintes d'utilisation (température de Curie, dépolarisation, ...) seront appréciables, et influenceront leurs intégrations dans des systèmes grands publics.

### **Activités principales**

La personne recrutée aura comme activités principales :

- Étude de l'efficacité du remplacement des accéléromètres filaires implémentés dans une éolienne en termes d'environnement, d'application, de rentabilité et de durée de vie
- Étude d'impact environnemental comparative des méthodes proposées dans le réseau électrique qui est appliquée à l'éolienne avec ses différentes conceptions
- Valorisation des travaux à travers la soumission d'articles dans des revues et/ou des congrès

### **Compétences**

- Systèmes multi-physique mécanique/électrique de faible et/ou haute puissance.
- Analyse des cycles de vie des systèmes et leurs impacts environnementaux.
- Intérêt pour les applications, la prospection en vue de l'obtention de données manquantes et l'analyse fine des résultats.
- Très bon niveau en anglais et en rédaction d'article scientifique.

### **Environnement et contexte de travail**

En termes de ressources humaines, la personne recrutée sera encadrée par trois enseignants-chercheurs issus de domaines transverses en lien direct avec le sujet proposé.

Un CV et une lettre de candidature sont à envoyer à :

Laboratoire Roberval, UTC :

LAFARGE Barbara, [barbara.lafarge@utc.fr](mailto:barbara.lafarge@utc.fr)

GAHA ELKAMEL Raoudha, [raoudha.gaha@utc.fr](mailto:raoudha.gaha@utc.fr)

Laboratoire AVENUES, UTC :

CELIK Berk, [berk.celik@utc.fr](mailto:berk.celik@utc.fr)

Céline Penot : Tél. 03 44 23 43 24 – Lydie Rodriguez : Tél. 03 44 23 52 81  
Direction des ressources humaines – pôle recrutement - UTC/DRH/PR/2020  
[www.utc.fr](http://www.utc.fr) – rubrique : recrutement