

## FICHE DE POSTE UL /ENSEM



### Ingénieur d'études Micro-réseaux

#### IDENTIFICATION DU POSTE

**Poste : Ingénieur d'études**

**Contrat : CDD de 18 mois avec démarrage 1<sup>er</sup> Mars 2022**

#### PRESENTATION GENERALE

**Description du poste : Mettre au point des dispositifs expérimentaux : définir, développer, tester et formaliser les protocoles**

L'Ingénieur d'études est recruté pour travailler sur les futures plateformes d'essais Micro-Réseaux pour la transition énergétique dont le développement est soutenu par un projet PACTE Région Grand Est, il devra rédiger des cahiers des charges pour chacun des micro-réseaux que nous envisageons de créer, proposer des spécifications techniques pour l'achat de matériels, principalement des dispositifs d'électronique de puissance, des capteurs, des superviseurs. Il devra aussi être en mesure de tester le bon fonctionnement des systèmes. Les micro-réseaux envisagés comportent des sources d'énergie de type hydraulique, solaire, éolien, méthaniseur, chaleur, Pile à combustible. Ils comportent également des stockages du type batteries, STEP, super capacités, et du stockage par air comprimé. Il devra encadrer des étudiants sur les plateformes. Au cours de sa mission l'ingénieur d'études sera amené à travailler sur des Micro-Réseaux qui seront localisés sur plusieurs sites (ENSEM, Polytech Nancy, Bouzule ENSAIA).

**Description de la structure d'affectation :**

L'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique est une école d'ingénieurs publique appartenant à l'Université de Lorraine. Elle dispense des formations d'ingénieurs dans les domaines de la Mécanique, du Génie Electrique et des Sciences de l'information au travers de deux diplômes (ENSEM Energie et ENSEM Ingénierie des Systèmes Numériques). Le cursus de formation se déroule sur 3 ans. L'ENSEM diplôme environ 130 élèves-ingénieurs par an pour un effectif total d'environ 580 étudiants. L'ENSEM compte 49 enseignants-chercheurs, 5 enseignants du second degré et une quinzaine d'enseignants chercheurs non titulaires (ATER et DCCE) ainsi que plus de 20 personnel BIATSS. L'ENSEM héberge dans ses locaux 3 laboratoires de recherche : LEMTA, CRAN et GREEN. Les enseignants chercheurs de l'ENSEM appartiennent à 6 laboratoires de recherche de l'Université de Lorraine (LEMTA, CRAN, GREEN, LORIA, LEM3, IECL)

## DETAIL DES MISSIONS ET ACTIVITES

### Activités principales :

#### **Mission 1 : Dimensionnement les dispositifs expérimentaux:**

- Dimensionner les dispositifs électrotechniques (Onduleurs, Transformateurs, Batteries etc....) des plateformes.
- Participer aux choix des technologies utilisées et à la procédure d'achat de matériel.
- Organiser et gérer les relations avec les fournisseurs et les constructeurs.

#### **Mission 2 : Assister les techniciens dans le montage de la plateforme:**

- Planifier les tâches associées à l'installation des différents dispositifs des plateformes.
- Coordonner et participer à l'installation des différents dispositifs des plateformes.

#### **Mission 3 Tester le bon fonctionnement de la plateforme:**

- Réaliser des tests de bon fonctionnement de chaque élément des plateformes.
- Réaliser des scénarios tests pour l'ensemble des plateformes

#### **Mission 4 Rédiger des rapports d'avancement:**

- Assister le chef de projet dans sa mission.
- Rédiger des rapports d'avancement du projet.

### Activités associées :

- Calculs de dimensionnement
- Simulations numériques

## COMPETENCES LIEES AU POSTE

### Connaissances

- Dispositifs expérimentaux (approfondie)
- En électronique de puissance (approfondies)
- Commande de Machines électriques (approfondies)
- Commande de convertisseurs statiques (approfondies)

### Compétences opérationnelles

- Savoir rédiger un cahier des charges
- Savoir dimensionner la puissance de dispositifs électrotechniques (Onduleurs, Transformateurs, Batteries etc....)
- Savoir réaliser des essais sur des systèmes électrotechniques
- Maitriser des outils de simulation (Matlab Simulink recommandé)
- Maitriser des outils de contrôle commande en temps réel (Dspace ou OpalRT)

### Compétences relationnelles

- Sens du dialogue
- Réactivité
- Organisation
- Autonomie

## Profil du candidat

Le candidat devra être titulaire d'un **diplôme d'ingénieur** ou d'un **Master 2** dans le domaine du **génie électrique**

## Contact et candidature

Responsable du projet : Thierry Boileau

[thierry.boileau@univ-lorraine.fr](mailto:thierry.boileau@univ-lorraine.fr)

Tel :03 72 74 43 33

Pour candidater, envoyer une lettre de motivation et un CV à Thierry Boileau avant le 6/02/2022

