

## **Recrutement d'un Post-Doctorant / Ingénieur de Recherche en électrotechnique (H/F)**

### *Etude d'une Architecture Série-Parallèle de Ferme Eolienne Offshore*

**Mots clefs** : Eolien offshore, HVDC, convertisseur MMC, Electronique de puissance, Expérimentation, Temps réel, Opal RT.

Le **Post-doctorat** ou poste d'**Ingénieur de Recherche** est proposé pour une durée maximale de **3 mois** au sein de l'Equipe RESEAUX du Laboratoire d'Electrotechnique et d'Electronique de Puissance (**L2EP**) de Lille. Le recrutement est réalisé par l'Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur de Lille (**HEI**), dont le titulaire du poste sera salarié. Son activité se déroulera principalement sur le site de l'Ecole des Arts et Métiers de Lille (**ENSAM**). Le démarrage est prévu pour **octobre 2017**.

Ce poste s'inscrit dans le cadre de travaux de recherche portant sur l'étude d'une architecture de ferme éolienne offshore, de type Série-Parallèle. Il vient en appui d'une thèse de doctorat en cours afin de terminer une phase de validation expérimentale en collaboration avec un ingénieur de recherche déjà en place.

#### **Résumé du projet:**

Plusieurs topologies de fermes éoliennes « offshore » existent. La ferme éolienne offshore série-parallèle présente de bons résultats en termes de coût et de perte. Mais cette structure a une disponibilité plus faible que d'autres topologies, causée par la mise en série de plusieurs éoliennes.

Des défauts au niveau d'éoliennes, ou de grandes variations de la vitesse du vent, dans le cluster constitué par la mise en série d'éoliennes, imposent des surtensions en sortie de certaines éoliennes.

Différentes de solutions visant à contrôler ce type de ferme éolienne sont à l'étude, et font l'objet de validations expérimentale. Pour cela, la mise en œuvre de moyens d'essais, associant des systèmes physiques réels (à échelle de puissance réduite), et des systèmes simulés en temps réel, est en cours.

#### **Objectifs du projet :**

Parmi les objectifs du présent projet, se trouvent :

- Exploitation de la plateforme expérimentale pour validation des concepts théoriques de pilotage et de supervision de l'énergie,
- Ecriture d'un rapport de synthèse,
- Valorisation des travaux par des publications scientifiques,
- Organisation de réunions d'avancement du projet.

Il est souhaitable que le candidat à ce poste ait :

- une expérience en modélisation dynamique, commande et simulation des systèmes électrotechniques,
- une expérience des systèmes éoliens,
- la volonté de développer un travail expérimental de haut niveau,
- le goût pour le travail d'équipe.

Le(a) candidat(e) sera idéalement Docteur spécialisé(e) dans le domaine de l'électrotechnique, ou Ingénieur avec une première expérience en recherche et développement.

Les candidatures (lettre de motivation et CV) sont à envoyer, **avant le 30 septembre 2017**, à :

Dr. Diana FLOREZ : diana.florez@yncrea.fr

Dr. François GRUSON : francois.gruson@ensam.eu