



## **Post-doctorat en génie électrique Démarrage possible à partir de janvier 2012 (6 mois)**

### **Usage et valorisation du stockage pour le réseau électrique**

#### **Contexte du projet :**

La technique du stockage de l'électricité sous forme d'air comprimé en caverne souterraine (CAES) apparaît à l'heure actuelle en France comme une des rares alternatives crédibles, dans la gamme des puissances de plusieurs centaines de MW aux stations de pompage – turbinage, installées en régions montagneuses, et pour lesquelles la plupart des sites disponibles sont déjà exploités. Cependant, cette technique nécessite des investissements importants et a l'inconvénient d'un rendement énergétique faible.

L'objectif du projet est d'analyser la valorisation économique et l'intérêt, donc les usages, pour le réseau électrique, de dispositifs de stockage de moyenne et forte puissance (15-30 MW et 100-300 MW) de type CAES adiabatique.

Les technologies CAES existantes sont clairement à la limite de la rentabilité dans le système électrique actuel, quand sont prises en compte les seules valorisations traditionnelles liées à l'offre et la demande. La maximisation des services rendus et de la rentabilité du système de stockage ne sera obtenue qu'à travers la localisation et le dimensionnement optimal du système de stockage dans le réseau électrique et à travers sa gestion temporelle optimale.

#### **Etude proposée:**

L'étude de 6 mois concernée par ce post-doc se déroule en lien fort entre le L2EP et EDF R&D. Elle fait partie d'un projet plus large et a pour objectifs de :

- Développer des méthodes de supervision temporelle du stockage afin d'en maximiser les services rendus et la rentabilité, suivant un pré-dimensionnement et une pré-localisation.
- Optimiser le dimensionnement et la localisation des systèmes de stockage suivant les résultats de la supervision.

#### **Equipe de Recherche:**

Le Laboratoire d'Electrotechnique et d'Electronique de Puissance de Lille (L2EP) est porté par 4 établissements partenaires : l'Université Lille 1 - Sciences et Technologies, Arts et Métiers ParisTech, l'Ecole Centrale de Lille et l'Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieur. Implanté à Lille avec un rayonnement international, le L2EP est un acteur majeur dans ses thématiques de recherche.

Les travaux concernés par cette offre se développent au sein de l'équipe Réseaux Electriques et Systèmes Energétiques et en particulier en collaboration avec le Dr. Asma MERDASSI et le Prof. Benoît ROBYNS.

Les demandes d'informations et les candidatures (lettre de motivation et CV) sont à envoyer à [benoit.robysns@hei.fr](mailto:benoit.robysns@hei.fr).