

# **Post-doc à l'École des Mines de Douai, Département Informatique et Automatique, Douai, France**

## **Title:**

Apprentissage distribué à partir de flux de données dans un environnement dynamique et imprévisible afin de répondre aux défis de big data : Application à la protection intelligente des réseaux d'énergies renouvelables distribués

Le post-doc est d'un an et est disponible à partir du 1er Mars 2016. Il est financé par la région Nord Pas de Calais à travers le projet REPAR. Les candidats doivent soumettre une lettre de motivation, un curriculum vitae, et les noms de deux références qui seraient prêts à écrire des lettres de recommandation. Toutes les demandes doivent être soumises par e-mail à [moamar.sayed-mushaweh@mines-douai.fr](mailto:moamar.sayed-mushaweh@mines-douai.fr)

Un examen complet sera accordé aux demandes dès leur réception jusqu'à ce que la position soit rempli. Le salaire prévu est d'environ 2100 euros net par mois.

Le travail dans ce post-doc vise à développer une nouvelle approche en mesure de générer un modèle qui peut s'adapter en permanence et de manière autonome et d'améliorer son rendement en fonction de l'information contextuelle (en termes de l'environnement et l'état interne du système). L'objectif est le réaliser un diagnostic autonome de panne afin de détecter un changement anormal ou inattendu de l'état interne du système due à des événements exogènes (comme le feu, coupure de courant, une dégradation des performances, etc.) ou interne (comme propagation de défauts entre les composants du système) dès que possible en se basant sur des écarts entre l'évolution normale et l'évolution anormale des conditions de fonctionnement du système.

Afin de répondre à ces défis, le candidat accepté de ce post-doc doit développer un schéma d'apprentissage en ligne auto-adaptif permettant de:

- traiter les données de manière distribuée en utilisant une structure décentralisée ou distribuée;
- incorporer en ligne la nouvelle information obtenue à partir de données entrant;
- adapter le modèle de système en oubliant les informations qui devient obsolètes ou moins représentatives. Cette adaptation permet au modèle d'être adapté à l'environnement de l'évolution des conditions de fonctionnement du système. En outre, il permet de faire face au problème Big Data;
- présenter les résultats obtenus dans une forme transparente pour les utilisateurs;
- tester le système développé en utilisant des ensembles de données réelles et simulées.

## **Profile**

Le candidat doit être titulaire d'une thèse de doctorat en informatique (apprentissage distribué, la grille de données, apprentissage automatique, data mining, classification, clustering, automates à états finis) et de traitement du signal (extraction et sélection des features, prétraitement). Le candidat doit démontrer une expertise scientifique dans un ou plusieurs

domaines de: l'apprentissage automatique et l'exploration de données, traitement de données, diagnostic de pannes, les pronostics de défauts, la modélisation des systèmes dynamiques complexes.

### **Contact person**

#### **Prof. Moamar Sayed-Mouchaweh**

High National Engineering School of Mines “Ecole Nationale Supérieure des Mines de Douai”

Computer Science and Automatic Control Labs

941, Rue Charles Bourseul, 59508 Douai Cedex France

Tel : 33 (0) 3 27 71 21 20

Mail : [moamar.sayed-mouchaweh@mines-douai.fr](mailto:moamar.sayed-mouchaweh@mines-douai.fr)