

# Smart Metering: Méthode innovante de calcul d'agrégats de mesures collectées par des compteurs électriques communicants



## Contexte

Au niveau mondial, de plus en plus d'énergéticiens s'engagent actuellement dans des projets de compteurs électriques communicants, plus communément connus sous le terme anglo-saxon de smart meters : on parle alors de **Smart Metering**.

La motivation et les enjeux de ces projets ne sont pas identiques, même si la plupart sont centrés sur des besoins de facturation, d'exploitation du réseau de distribution et de maîtrise de l'énergie.

Le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité en France a initié un projet de compteurs communicants. Actuellement en phase pilote, ce projet viserait à terme le déploiement de 35 millions de compteurs évolués sur le territoire français. L'introduction des compteurs communicants évolués représenterait une vraie révolution pour les acteurs français de l'électricité : tout d'abord de par la diversité des données transmises, mais aussi de par leur abondance et leur fréquence de relève et de mise à disposition.

C'est dans ce contexte que le **BiLab**, laboratoire commun entre EDF R&D et Telecom ParisTech, propose un stage centré sur la problématique de collecte des mesures réalisées par les compteurs communicants et le calcul d'agrégats de ces mesures (somme globale des consommations électriques ou somme ventilée selon les différents acteurs du marché électriques).

## But du stage

L'objectif de ce stage est de **maquetter et tester** une technique de collecte (basée sur la duplication des données) et de calcul astucieux d'agrégats simples (calcul de somme en utilisant des techniques appelées *sketch*).

Le principe de base de cette technique est décrite dans l'article intitulé « Agrégation robuste de données massives à la volée : application aux compteurs électriques communicants » B.Grossin et Y. Chabchoub, présenté à EGC 2011. Lors de ce stage nous souhaitons aller plus loin que le travail présenté dans cet article (et déjà implémenté par un stagiaire précédent) en **introduisant un nouveau mécanisme de collecte et de calcul adapté au calcul d'agrégats partiels** (passer d'une somme globale des mesures à une somme ventilée selon les différents acteurs du marché électriques).

### Profil recherché :

- Stagiaire BAC+5 : école d'ingénieur ou université
- Curieux(/se), Ingénieur(/se) et Intéressé(e) par le domaine de la recherche appliquée
- Bonnes capacités de Génie Logiciel, de conception et de programmation d'applications informatiques : bonne maîtrise de la programmation en Java ; connaissances d'XML, OSGi, ant ou maven un plus.

## Informations pratiques

Unité d'accueil : Télécom ParisTech

Transmettre par mail un CV + lettre de motivation à :

Ada DIACONESCU – Tél : 01.45.81.80.72 – email : [ada.diaconescu@telecom-paristech.fr](mailto:ada.diaconescu@telecom-paristech.fr)

Benoît GROSSIN – Tél : 01.47.65.47.67 – email : [benoit.grossin@edf.fr](mailto:benoit.grossin@edf.fr)

Durée de stage : 4-6 mois

Rémunération : prévue, à définir selon profil