

Type d'offre : Offres de Stage

Niveau de formation : Ecole d'ingénieur et Master

Famille de métiers : Recherche et Développement

Région(s) : Ile de France

Département(s) : Yvelines

Lieu : Versailles

Durée et/ou période du stage : 4 à 6 mois à partir de mars 2017

Présentation de RTE et du Département Expertise Système : RTE est en charge de la gestion du réseau français de transport d'électricité à haute et très haute tension. Assurant une mission de service public, RTE est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique en France, dans un marché ouvert à la concurrence. Dans ce cadre, RTE exploite et entretient le réseau français de transport d'électricité à haute et très haute tension, réseau le plus important d'Europe (100 000 km de lignes et 46 lignes transfrontalières). RTE est une entreprise résolument tournée vers l'avenir, acteur de la transition énergétique en cours et soucieux d'un développement durable. Ses 8300 salariés travaillent à faire de RTE une entreprise innovante et performante dans le domaine du transport de l'électricité.

En tant que stagiaire, vous serez intégré(e) au sein de la R&D de RTE. Ses principales activités concernent la réalisation d'études prospectives, la fourniture d'expertise sur le fonctionnement des réseaux électriques et le développement d'outils d'étude et d'exploitation du réseau. Il participe à de nombreux projets de recherche internationaux, en particulier Européens.

Titre du stage : Optimisation pour la localisation de batteries sur le réseau électrique

Sujet de stage : Les travaux seront réalisés avec l'équipe optimisation du pôle Développement du Système. L'objectif du stage est d'étudier un problème de localisation de batterie sur le réseau de transport d'électricité, le pilotage des batteries devant être optimisé pour minimiser un certain nombre de scénarios (défaillance de groupes ou de lignes). Le but de ce stage est d'identifier les avantages et inconvénients des différentes approches existantes. On s'intéressera également à des variantes de la méthode décomposition de Benders dans lesquelles le sous-problème contient des variables entières.

Après avoir pris connaissance des méthodes existantes, le stage consistera à

- Formuler le problème comme un problème d'optimisation à plusieurs niveaux,
- Evaluer les avantages et inconvénients des méthodes de décomposition de la littérature,
- Prototyper ces méthodes sur des cas de tailles raisonnables.

Profil recherché : vous êtes actuellement étudiant(e) en 3^{ème} année d'école d'ingénieur et simultanément en Master 2 dans le domaine de l'optimisation ou recherche opérationnelle. Vous recherchez un sujet de recherche portant les usages du stockage dans la gestion du réseau électrique dans un contexte où l'intégration des énergies renouvelables nécessite la mise en place de flexibilités.

Compétences recherchées : connaissances en méthode de décomposition, notion de dualité lagrangienne, notion de modélisation des réseaux électriques et des équations dynamiques du stockage.

Gratification mensuelle : elle varie de 50% à 91% du SMIC selon la nature du stage et le type de diplôme pour les stagiaires de l'enseignement supérieur long (de 722€ à 1315€). Un jour d'absence autorisé par mois dans la limite de 5 sur la totalité du stage. Participation 50% pour l'abonnement aux transports en commun. Participation pour la restauration méridienne via l'accès à la restauration d'entreprise.

Contacts : Jean Maeght, Manuel Ruiz, prenom.nom@rte-france.com (CV + lettre de motivation).

Perspectives d'embauche : RTE a noué de bonnes relations avec des universités étrangères, notamment américaines. Il est proposé au candidat de poursuivre ses travaux dans le cadre d'une thèse à l'étranger.