

Proposition de stage

« Recombinaison de tournées de techniciens au sein d'une méthode de branch and price »

Descriptif :

ERDF (Électricité Réseau Distribution France) est le principal gestionnaire du réseau de distribution d'électricité en France métropolitaine. La planification des tournées d'interventions de ses agents implique plusieurs milliers d'agents et de véhicules pour réaliser chaque année une dizaine de millions d'interventions, résultant en plus de 200 millions de kilomètres parcourus en France métropolitaine.

Le stage concerne la planification opérationnelle, c'est à dire la détermination des tournées journalières d'interventions des techniciens d'une agence de conduite régionale. Cette planification vise à planifier les déplacements des techniciens pour réaliser les demandes d'interventions, et ce dans les créneaux horaires définis avec les clients.

Le « Branch-and-Price » est une des approches étudiée pour résoudre ce problème. C'est une méthode de type « Branch-and-Bound » où les relaxations continues sont résolues par une méthode de génération de colonnes. La génération de colonnes consiste à générer, pour chaque technicien, des tournées vérifiant les contraintes horaires. Ces tournées sont ensuite recombinaisonnées pour fabriquer un planning couvrant toutes les interventions de la journée.

Une première maquette utilisant cette méthode a été développée au sein d'EDF R&D. L'objectif de ce stage est d'améliorer les performances de cette maquette en proposant et en implémentant diverses techniques d'accélération. On s'intéressera en particulier à des heuristiques permettant de résoudre rapidement l'étape de recombinaison des tournées.

Conditions matérielles :

Le stagiaire sera encadré par Pascal Benchimol, Ingénieur Chercheur à EDF R&D.

Lieu du stage : EDF R&D ; 1, avenue du Général de Gaulle ; 92141 Clamart. Le site est accessible par transports en commun.

Durée : 6 mois. Rémunération : approximativement 850 Euros / mois.

Connaissances requises : niveau DEA ou 3^{ème} année école d'ingénieurs,
Profil : Notions d'optimisation

Renseignements complémentaires :

Pascal Benchimol tél : **01.47.65.15.47**

E-mail : pascal.benchimol@edf.fr