

STAGE SCOLAIRE FICHE SUJET DE STAGE

DIRECTION DS
Service CEEME/SEER

INTITULE DU STAGE

Modélisation de l'aversion au risque sur les marchés gaziers et électriques

DESCRIPTION DU SUJET PROPOSE

Le Centre d'Expertise en Etudes et Modélisations Economiques (CEEME) de GDF SUEZ réalise pour les Directions commanditaires des études avancées sur les fondamentaux des marchés énergétiques. Ces études se basent sur des modèles quantitatifs de ces marchés, simulant l'équilibre offre/demande.

En particulier, le CEEME a développé un modèle des marchés du gaz et de l'électricité prenant en compte les incertitudes pouvant survenir, basé sur l'algorithme Stochastic Dual Dynamic Programming (SDDP). L'algorithme consiste à calculer une approximation de la fonction valeur de Bellmann, donnant ainsi une stratégie de gestion. Celle-ci est ensuite simulée sur un grand nombre de scénarios.

Afin de simuler l'aversion au risque des acteurs du marché, le modèle repose sur l'optimisation d'un critère conjoint espérance-risque. Afin d'évaluer correctement la mesure de risque, une méthode de réduction de variance a été implémentée. Une première partie du stage sera consacrée à tester cette partie du modèle et éventuellement à l'améliorer. Dans un second temps, le stage sera consacré à calibrer l'aversion au risque du modèle sur des historiques.

Planning envisagé :

- Appropriation de la problématique et bibliographie (1 mois)
- Amélioration de la méthode d'échantillonnage (2 mois)
- Calibration du modèle (2 mois)
- Rédaction du rapport de stage et présentation des résultats (1 mois)

Lieu de travail : Paris La Défense

PROFIL DU STAGIAIRE**Niveau de diplôme et compétences requises**

Niveau d'étude : bac+4, bac+5

Spécialité : recherche opérationnelle / optimisation, statistiques, économie

Langue : Anglais nécessaire

DUREE DU STAGE

6 mois

MAITRES DE STAGE

Guillaume Erbs
guillaume.erbs@gdfsuez.com

Andreas Ehrenmann