



Modèle de prix pour la gestion d'un portefeuille d'actifs gaziers

Contexte

Au titre de ses activités industrielles, EDF dispose d'un portefeuille d'actifs gaziers exposé aux évolutions des marchés spots et à terme. EDF intervient donc sur les marchés afin de valoriser, gérer et couvrir ses actifs.

Afin de réaliser ces opérations on utilise des modèles de prix afin, notamment, de simuler des prix spot. Les modèles utilisés en pratique sont des modèles factoriels qui ont l'avantage de posséder les bonnes propriétés permettant le calcul de positions de couverture classique en delta.

Ces modèles ont cependant certaines limites dans le sens où ils ne sont pas parfaitement adaptés à la représentation de spread temporels (sur lesquels une certaine partie de la valeur du stockage sera réalisée). On s'interroge sur l'opportunité de mettre en place un autre type de modèle permettant de les représenter (basé sur un processus d'Ornstein-Uhlenbeck) et sur les possibilités de simuler des prix et de couvrir un actif de stockage dans ce contexte.

Descriptif

Le stage se déroulera au sein d'EDF R&D. Il visera à l'élaboration d'un modèle de prix, la simulation et la proposition d'une méthode de couverture adaptée. Ce modèle sera utilisé au sein d'un outil de gestion de portefeuille gaz avec une méthode de valorisation/gestion type Monte Carlo (algorithme Longstaff Schwartz). Les apports du modèle seront notamment mesurés dans le cadre d'un processus de backtesting (rejeu de la gestion d'un portefeuille en condition réelle sur plusieurs années passées).

Le stage s'articulera en quatre temps :

- bibliographie et état de l'art des techniques existantes ;
- formulation mathématique dans le cadre considéré ;
- implémentation et tests
- validation par backtesting

Profil du stagiaire

Niveau d'étude Master en mathématiques financières

Domaines de compétences Mathématiques financières, programmation

Informatique Une expérience en Python serait souhaitable

Contact

Khouloud GHARBI
Tél. : 01 78 19 39 76
khouloud.gharbi@edf.fr

Conditions particulières

Date de début souhaitée Début entre mars et juin 2018

Durée proposée 4 à 6 mois **Localisation** Sur le site d'EDF R&D à Saclay

Rémunération Les stages sont rémunérés en fonction du niveau d'étude et de la formation préparée