PROJET FINANCE QUANTITATIVE

LIVRABLES

Le livrable doit comprendre (au moins)

- les fichiers contenant les données, les codes et les résultats

- un fichier en Word /pdf présentant les analyses, interprétant les résultats, et expliquant la démarche adoptée, etc.

Le travail est à rendre au plus tard **01 avril 2020**

DESCRIPTION & INPUTS

**Données**

Le fichier Excel correspond aux performances mensuelles des titres qui ont le score ESG disclosures les plus élevés (source Bloomberg).

**Objectif**

Conception de fonds actions intégrant les critères ESG dans la sélection de valeurs. 2 stratégies seront proposées :

A) long-only : l’objectif de performance du fonds est de battre l’indice S&P 500

B) long/short : l’objectif est de battre un indice absolu : Eonia + 4% p.a

La conception passe la mise en place d’un processus d’investissement qui est structuré autour de :

* la méthode d’analyse et de choix de valeurs. A titre d’exemple,
* des méthodes traditionnelles (approche basée sur modèle factoriel ou de Risk/Reward classique)
* des méthodes d’IA ou de machine learning (clustering, text mining, arbre Bagging et Forêts Aléatoires,Réseaux de Neurone,… Support Vecteurs Machine,
* l’approche dans la construction de portefeuille (risque guidelines, limite de turnover, lervier, VaR, tracking error…)

**Back testing**

Dans cette partie, nous nous basons sur les résultats du back-testing des 2 fonds.

*Note :*

*Il est préférable d’intégrer les frais de gestion et de performance dans le back-testing (1% de frais de gestion + 20% de frais de performance par rapport aux benchmarks)*

Statistiques et indicateurs de performance risque à fournir pour chaque fonds

1. Calcul des statistiques descriptives (rendements, volatilités, autocorrélations, asymétries, kurtosis) sur la totalité de la période.
2. Commentez les résultats obtenus. Discutez des propriétés ainsi révélées (normalité des distributions, marche aléatoire, importance des événements extrêmes).
3. Calcul des rendements moyens, de la volatilité et de l’autocorrélation par périodes de 36 mois glissantes – commentez les évolutions observées de ces variables, les relations entre elles.
4. Evaluation du modèle de marché (avec calcul des alphas)
   1. Sur la totalité de la période
   2. Sur des périodes glissantes de 36 mois
   3. A l’aide des précédents résultats, discutez de l’évolution des alphas et des bêtas, de l’importance relative du risque systématique et du risque spécifique.