

M1 Finance FA - 2023-2024: Projet de Groupe Python

Souleymane LAMINOUE ABDON

souleymane.laminou-abdou@univ-rennes.fr

IGR-IAE/ Univ Rennes — 6 décembre 2023

Présentation

L'objectif de ce projet est de réaliser des **fonctions Python** et un **script** qui permet d'appeler les fonctions créées. Ces dernières vous permettront d'**importer** et d'**analyser** des données financières.

Ce projet représentera la totalité de la note finale (**note sur 20**) du module "Python Application à la Finance". Il y aura une note de groupe évaluée (**note sur 15**) et une note individuelle (**note sur 5**) qui tiendra compte de la contribution individuelle.

Chaque groupe désignera un représentant chargé de communiquer avec l'enseignant et aussi de soumettre le travail final.

Contenus attendus

Vous devrez sélectionner cinq actifs d'un indice de référence que vous connaissez (ex. S&P500). Ensuite vous devrez :

- Écrire une fonction qui prend en entrée une **liste** de 5 actifs et qui renvoie les prix journaliers sur une fenêtre de 2 à 3 ans (le choix est donné à l'utilisateur) à partir de Yahoo Finance.
- Écrire une fonction qui calcule le rendement quotidien de chaque actif. Intégrez dans cette fonction une variable pour calculer le rendement espéré annualisé de chaque actif. Représentez dans le même graphique les rendements quotidiens des 5 actifs avec des légendes claires.
- Écrire une fonction pour calculer la volatilité quotidienne et mensuelle de chaque actif, stockant les résultats dans un fichier **.csv**. Définissez une autre variable pour calculer la volatilité annualisée de chaque actif.
- Écrire une fonction pour calculer la Moyenne Mobile Pondérée Exponentiellement (EWMA : Exponential Weighted Moving Average en anglais) de chaque actif. Choisissez une valeur entre 0 et 1 pour le paramètre inconnu du modèle EWMA



Aide Suggestion de quelques bibliothèques Python qui pourront vous être utiles dans le projet :

- **yfinance** : téléchargement de donnée à partir de Yahoo Finance
- **pandas** : formats de données et EWMA
- **statsmodels** : analyses statistiques
- **csv** : lecture et écriture dans un fichier **.csv**



Attention au plagiat :

Assurez-vous que le contenu du projet est le fruit de votre propre travail et que tous les membres du groupe ont contribué à l'élaboration du projet.

Soumettre votre Projet

Vous devez envoyer votre projet par email à l'adresse souleymane.laminou-abdou@univ-rennes.fr avant la date limite du **15 Janvier 2024 à 23h59** heure française. Vous devez soumettre :

- des **codes commentés**, incluant les **fonctions** et le **script** qui les appellent.
- Les différents fichiers doivent être regroupés dans un unique fichier **.zip** portant les initiales des membres du groupe (et éventuellement des numéros si besoin).
- Un document **PDF** d'un bref rapport (maximum de 3 pages) avec les codes, expliquant le script, les fonctions et les étapes d'exécutions.
- Un document **PDF** d'une page par membre du groupe. Le document doit présenter la **contribution**, les **difficultés rencontrées** (s'il y en a) et les **connaissances/expériences** acquises.