

# Projet final – Investissements et produits financiers

*Dylan MARCHI*  
*Nono-Armel TCHIASSO*

## Explications du code

Nous avons choisi de définir 3 classes (1 pour chaque exercice) dans l'objectif de fluidifier le code et être capable de pouvoir réutiliser certaines fonctions dans les autres classes.

### a. Marches aléatoires

Classe **marche\_aléatoire** :

- Choix de travailler sur un dataframe des actions AAPL
- Fonction permettant de générer une liste de date
- Fonction permettant de définir une marche aléatoire
- Fonction permettant d'initialiser les marches aléatoires
- Fonction permettant d'afficher les marches aléatoires
- Fonction permettant de générer les valeurs historiques d'AAPL
- Fonction permettant d'afficher les valeurs historiques d'AAPL
- Fonction permettant d'afficher les valeurs historiques des marches aléatoires

### b. Monte Carlo pour pricing d'options

Classe **monte\_carlo** :

- Fonction permettant de calculer l'intégrale stochastique
- Fonctions définissant le modèle Black Scholes (d1, d2, call)

### c. Surface de volatilité

Classe **surface\_volatilité** :

- Fonction définissant le modèle Black Scholes
- Fonction permettant de trouver la volatilité implicite
- Fonction permettant de générer un graphique 3D