

# ST7: Modélisation Des Risques Financiers

## Projet

Romain Perchet  
BNP Paribas Asset Management  
Quant Research Group  
`romain.perchet@centralesupelec.fr`

26 février 2024

Le projet est mené par groupe de 4 étudiants entre février et avril 2024. L'objectif est de travailler sur la gestion des risques financiers en faisant intervenir des outils d'optimisation pour construire votre portefeuille. Vous travaillez sur les mêmes données.

L'objectif du projet est la validation de la capacité à manipuler des données financières, mettre en place une stratégie d'investissement avec des optimisations et analyser la stratégie par rapport au risque, performance. Il s'agit d'un travail collectif menant à la rédaction d'un rapport et une soutenance devant un jury.

### **Format du dossier :**

1. 15 pages minimum hors annexes (format A4) en  $\text{\LaTeX}$
2. Pages numérotées (y compris les annexes)
3. Numérotations de tous les tableaux, images, graphiques
4. Format PDF

### **Contenu : voici quelques indications concernant le contenu qui est attendu :**

1. Un document rédigé (pdf). Vous ne devez pas reprendre un Jupyter notebook Code
2. vous devez inclure le code source que vous avez développé dans le cadre de votre projet (en annexe du dossier)
3. Une analyse de données est impérative
4. Vous devez mettre en avant votre contribution
5. Une analyse critique des résultats est indispensable

### **Grille d'évaluation :**

1. Visualisation des données & résultats
2. Mise en œuvre de plusieurs algorithmes d'optimisation (méthodes vues en cours ou d'autres) : Markowitz, Risk based, Robust optimization
3. Mise en œuvre de plusieurs mesures de risque & estimation de la performance rendement risque (méthodes vues en cours) : Sharpe ratio, Volatilité, VaR, CVaR, tracking error, maximum draw-down, biais

### **Proposition de structuration du mémoire :**

1. Introduction Description du Data set & Exploration des données

2. Description des méthodes utilisées & hypothèses choisies
3. Analyse et interprétation des résultats
4. Conclusions & Perspectives

**Calendrier** : à définir