

# 3MD5050 - Allocation de portefeuille

Responsables : **Romain PERCHET** , **Christian BONGIORNO**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **40**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **24**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

## Présentation, objectifs généraux du cours :

Le but du cours est d'aller au-delà de la théorie classique de Markowitz et de fournir des connaissances avancées en gestion de portefeuille. La non-gaussianité des rendements et les bruits des matrices de covariance sont quelques exemples, abordés dans ce cours, où la théorie classique du portefeuille échoue. Le cours détaillera également des méthodes plus sophistiquées de construction de portefeuille comme «l'optimisation robuste». À cette fin, nous approfondirons ces sujets d'un point de vue théorique et pratique, en introduisant de nouvelles approches et implémentations d'algorithmes largement utilisées par les praticiens. Ce cours comprend un laboratoire où les étudiants testeront les performances des méthodes enseignées sur des données réelles.

## Période(s) du cours (n° de séquence ou hors séquence) :

SM10

## Prérequis :

Aucun prérequis nécessaire, bien que les étudiants bénéficieront d'une connaissance de base en Statistiques, Problèmes d'Optimisation, et Concepts Financiers.

## Plan détaillé du cours (contenu) :

- Introduction à la gestion d'actifs et de portefeuille
- Méthodes de construction et d'optimisation de portefeuille
- Méthodes alternatives d'allocation stratégique d'actifs à Markowitz
- Estimation de la matrice de variance et de covariance en grandes dimensions et filtrage de la matrice de covariance

## Déroulement, organisation du cours :

10.5h TP/TD - 9h CM

## Organisation de l'évaluation :

50% TP, 50% Projet (soutenance) en groupe

## Moyens :

cours et mise en application

## Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

Budgétisation du risque, optimisation robuste du portefeuille, Asset allocation, constitution du portefeuille

Filtrage de matrice de covariance, modèle de risque, estimateur de matrice de covariance en grande dimension

## Bibliographie :

Insights into robust optimization: decomposing into mean-variance and risk-based portfolios - Journal of Investment Strategies - Heckel and al.

A practical guide to robust portfolio optimization - Quantitative Finance - Yin and al.