

# Encadrement de projet de statistique appliquée

---

## Gestion d'actif – Simulation Retraite avec des méthodes ALM

Encadrant : Brach Loic  
Entreprise : HSBC Global Asset Management  
Téléphone : 0621330661  
Email : loic.brach@hsbc.fr

### PROBLÉMATIQUE

Représentant un sujet croissant en France, la retraite par capitalisation est dès aujourd'hui un phénomène ancré dans les mœurs notamment dans les pays anglo-saxons. Afin d'accompagner autant les clients retail que les investisseurs institutionnels, des méthodes de simulations liées à l'épargne retraites sont nécessaires afin d'adapter les allocations d'actifs aux besoins des clients.

En commençant par l'analyse de solution existantes puis en explorant l'utilisation de méthodes de gestion actif passifs (ALM), les élèves chercheront à construire des approches d'allocation de prendre en compte les nécessités de l'investissement en vue de sa retraite.

Pour cela, ils seront amenés à construire un outil de simulation retraite en se basant sur une extension du théorème de séparation des portefeuilles avec d'une part, la construction d'un portefeuille visant la réplication de flux financière (cash-flow matching) et d'autre part un portefeuille de performance (growth).

Les élèves devront maîtriser le logiciel python.

### DONNÉES UTILISÉES

Les données utilisées et fournies dans le cadre de cette étude correspondent principalement à des données de marchés comme les prix d'actifs alternatifs, des hypothèses prospectives de rendements, volatilité, inflation et flux retraites souhaitées.

### BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

- Edhec Risk Institute - 2018 - Applying Goal-Based Investing Principles to the Retirement Problem
- Edhec Risk Institute - 2018 - Introducing "Flexicure" Goal-Based Investing Retirement Solutions
- Mladina - 2016 - Optimal Lifetime Asset Allocation With Goal Based Lifecycle Glide Paths
- Dadashi - 2020 - Optimal Investment Consumption Problem post retirement with minimal guarantee