



Initiative de Recherche Modélisation des marchés actions obligations et dérivés

Partenaires : Collège de France - HSBC

Responsable Scientifique : Olivier Guéant (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)

Site internet : <https://www.institutlouisbachelier.org/programme/modelisation-des-marches-actions-et-derives/>

DESCRIPTION DU PROGRAMME DE RECHERCHE

L'Initiative de Recherche « Modélisation des marchés actions et dérivés » finance des recherches académiques portant sur la microstructure de marché, l'exécution optimale et la gestion des produits dérivés, notamment en marchés incomplets.

Les travaux de recherche sur la microstructure et l'exécution optimale portent principalement sur la modélisation et l'estimation de l'impact de marché et des coûts d'exécution, sur l'« optimal scheduling », sur les tactiques d'exécution (placement de child orders, etc.) et sur le pricing de blocs. Le market making est aussi un sujet important dans cet axe.

Sur le pricing et la couverture de produits dérivés, les travaux de recherche financés par l'IdR portent sur les dernières générations de modèles (modèle LSV, modèles à volatilité fractionnaire, etc.) et sur la prise en compte des coûts liés à la liquidité – que ce soit pour des options vanilles ou des options plus complexes comme les accelerated share repurchase (ASR).

Les outils utilisés vont du contrôle optimal stochastique aux statistiques bayésiennes en passant par le machine learning.

Axes de recherches 2022 :

- *Volatility forecasting*
- *Fast pricing*
- *Risk-based index construction*
- *Hedging Valuation Adjustment*
- *Empirics behind Deep Hedging*
- *Generative models*

EQUIPE DE RECHERCHE

- Bastien Baldacci, doctorant, Ecole Polytechnique
- Marc Chataignier, doctorant Université d'Evry
- Stéphane Crépey, Professeur at Université d'Evry
- Omar El Euch, doctorant, Ecole Polytechnique
- Joaquin Fernandez-Tapia, Université Paris Dauphine

- Alfred Galichon, Sciences Po Paris
- Olivier Guéant, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne
- Jean-Michel Lasry, Université Paris Dauphine
- Jean-Paul Laurent, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne
- Pierre-Louis Lions, Collège de France
- Iuliia Manziuk, doctorant, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
- Jiang Pu, ESILV
- Guillaume Royer, doctorant, Ecole Polytechnique

PUBLICATIONS DE L'ANNEE

- Claudio Albanese, Cyril Bénézet, and Stéphane Crépey. Hedging valuation adjustment and model risk. arXiv preprint arXiv:2205.11834, 2022.
- Alexander Barzykin, Philippe Bergault, and Olivier Guéant. Market-making by a foreign exchange dealer. Risk Magazine, August 2022.

RESTITUTION DES TRAVAUX LORS DE MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES

Presentation des travaux lors de plusieurs séminaires et conférence (par exemple : Global Derivatives and QuantMinds, a workshop at Oberwolfach, SIAM FM conferences, Séminaire Bachelier, Oxford seminars)

Organisation d'une conférence au Collège de France en partenariat avec l'Initiative de Recherche Stratégies de trading et d'investissement quantitatif hébergé à l'Institut Europlace de Finance.