

Sujet “Finance”

Pricer

Jacques ZHANG, Thomas ROUSSAUX et Tien-Thinh TRAN-THUONG

Decembre 2023

Consignes

Créer un programme pour déterminer le prix d’une option financière, ainsi que la stratégie de réplication dans le modèle de Black-Scholes-Merton. Dans la plupart des cas où les formules explicites ne s’appliquent pas, on calculera ces prix par méthode de Monte-Carlo.

Structure du code

Réalisations

Pour répondre à la consigne, nous avons choisi de comparer le pricer par simulation de Monte-Carlo et celui par Black-Scholes.

Afin que le code soit plus clair et épuré, nous avons organisé notre code sous forme de fichier header `.h` en utilisant la Programmation Orienté Objet (POO) étudié lors des cours et des TD de C++.

main.cpp

main.cpp importe ainsi les *classes* **MonteCarlo** et **BlackScholes** afin de créer respectivement les instances **my_monte_carlo** et **my_black_scholes**. On trouve alors les valeurs ... et ... qui ne sont pas égales mais restent cohérente avec les calculs vu en cours d’Instruments Financier à l’ENSAE.

Difficultés rencontrées

CMake

Pour gérer un projet d’une telle ampleur, nous ne pouvions pas utiliser `gcc` ou `g++` pour compiler les fichiers un par un. Nous avons donc fait appel à CMake :

[1] *CMake is the de-facto standard for building C++ code, with over 2 million downloads a month. It’s a powerful, comprehensive solution for managing the software build process. Get everything you need to successfully leverage CMake by visiting our resources section.*

To create this pdf

```
pandoc .\README.md -o README.pdf
```

Bibliographie

1. CMake : <https://cmake.org/>