

Master Probabilités et Finance:
Rapport de projet informatique

Omar El-Euch, Jonathan Visbecq
Stratification adaptative vs randomized QMC

27 avril 2015

Table des matières

1	Présentation du sujet	2
1.1	Sujet	2
1.2	Présentation mathématique des modèles	2
2	Tests numériques du code C++	3
2.1	Quasi-Monte Carlo randomisé	3
3	Comparaison sur les exemples de [EJ08]	4
4	Présentation du code C++	5

1 Présentation du sujet

1.1 Sujet

Le sujet choisi est le suivant :

2.21 Stratification adaptative vs randomized QMC

Comparer les performances des méthodes de stratification exposées dans [EJ08] et de QMC randomisées exposées dans [Tuf04] sur les exemples présentés dans [EJ08].

1.2 Présentation mathématique des modèles

1.2.1 Quasi-Monte Carlo randomisé

1.2.2 Stratification adaptative

2 Tests numériques du code C++

2.1 Quasi-Monte Carlo randomisé

2.1.1 Stratification adaptative

3 Comparaison sur les exemples de [EJ08]

3.0.2 Loi normale standard

3.0.3 Options asiatiques

4 Présentation du code C++

Bibliographie

- [EJ08] P. Etoire and B. Jourdain. Adaptive optimal allocation in stratified sampling methods. *Methodology and Computing in Applied Probability*, pages 1–26, 2008.
- [GHS99] P. Glasserman, P. Heidelberger, and P. Shahabuddin. Asymptotically optimal importance sampling and stratification for path-dependant options. *Mathematical Finance*, 9(2) :117–152, 1999.
- [Tuf04] B. Tuffin. Randomization of quasi-monte carlo methods for error estimation : survey and normal approximation. *Monte Carlo Methods Appl.*, 10(3-4) :617–628, 2004.