

IFT6512 – Programmation stochastique

Devoir 1

Date de remise : 24 octobre 2023.

Le devoir est individuel. Le règlement sur le plagiat sera de stricte application.

Le devoir vise à se familiariser avec la librairie Julia `StochasticPrograms.jl` et introduire l'importance de la modélisation de l'incertitude.

Considérons le problème du vendeur de journaux vu au cours.

1. Résolvez l'exercice 3 page 177 du livre “Introduction to stochastic programming”, 2e édition, Birge and Louveaux, Springer, 2011
2. À l'aide de la librairie `StochasticPrograms.jl`, résolvez numériquement le problème comme un programme stochastique à deux étapes, en faisant varier le nombre de scénarios, tirés aléatoirement, de 5 à 10000. Plus précisément, on demande de considérer 5, 10, 100, 1000 et 10000 scénarios. Discutez l'évolution des résultats quand le nombre de scénarios change.
3. Reproduisez les résultats présentés dans l'article “The value of the right distribution in stochastic programming with application to a Newsvendor problem” (Francesca Maggioni, Matteo Cagnolari, Luca Bertazzi, Computational Management Science, 2019).