

Détails des projets menés

Lucas Prutki

February 1, 2021

Page Github: [Lucas Prutki](#)

- **First eigenvalues an early warning signal for market crashes?**

Il s'agit d'un mémoire économétrique empirique qui vise à déterminer si la valeur propre maximale du vecteur propre associé à une matrice de corrélation peut permettre d'envoyer des signaux d'alerte précoce d'une future crise, phase récessive et d'un changement de régime de manière générale.

Mots-clés: Tipping point · Complex System Theory · Time series · Predictive Modelization · Correlation matrix · Eigenvalue · Random Matrix Theory · Heteroskedasticity (GARCH) · Critical transition · Market crashes.

Programmation en SAS

- **Création d'un moteur de recherche et d'une interface graphique**

Ce projet est basé sur 4 bases de données provenant du site Internet Movie Database. L'objectif était de créer des fonctions qui récupèrent, dans des bases de données, des informations que l'utilisateur du moteur de recherche demande. Le plus du projet était de créer une interface graphique sur laquelle l'utilisateur final pourrait utiliser le moteur de recherche. Le projet s'articule autour de plusieurs modules : un premier qui contient les fonctions, donc le cœur du moteur de recherche, un deuxième qui comporte tout le code concernant l'interface graphique. Et un dernier qui regroupe l'importation de bibliothèques, des bases de données et des autres modules pour lancer le projet.

Mots-clés: Programmation modulaire · Pandas · Numpy · Tkinter · Fonctions · Data Visualization.

Programmation en Python

- **Machine Learning prediction, Econometric modelization and Economic analysis applied to Cardiovascular diseases**

Utiliser des méthodes quantitatives pour analyser les problématiques sur la santé est très intéressant. Ce travail vise à déterminer, à partir d'une base de données sur les maladies cardio-vasculaires, les facteurs de risques les plus importants à considérer pour éviter la survenue d'une maladie cardio-vasculaire. De plus, il s'agit de réaliser une analyse plus

approfondie pour déterminer le meilleur moyen de réaliser une prévention coût-efficace de ces maladies sur la population.

Mots-clés: Data Visualization · Statistics Tests and Regressions · Machine Learning · F-measures · ROC Curve · Confusion Matrix · QALYs · ICER · Framingham Score.

Programmation en Python et R

- **Modèles prédictifs, Méthode de classification et Analyse de données**

Projets d'analyse de données approfondie et de modélisation statistiques.

Mots-clés: Modélisation économétrique · Classification · K-means · Analyse en Composante Principale (ACP) · Analyse des Correspondances (AC).

Programmation en R

- **Expérience micro-économétrique (Guessing game)**

Les capacités à traiter, stocker et comprendre l'information sont-elles différentes en selon les agents économiques ? Quel est l'influence des biais comportementaux, psychologiques ou encore sociaux sur les décisions prises sur les marchés financiers. Ce travail tente de comprendre comment les agents économiques prennent leurs décisions dans des situations complexes et quantifier l'influence des facteurs exogènes et endogènes à l'individu.

Programmation en SAS

- **Les risques de contagion sur les marchés financiers**

Mémoire : "Les risques de contagion sur les marchés des actions", un travail à l'échelle macroéconomique, qui découle des marchés actions pour ensuite s'élargir à toute la sphère financière. Le cœur du travail réside dans la modélisation de la contagion : sa transmission, ses risques et modèles économétriques. Les risques systémiques et leur mesure ou encore les réglementations prudentielles.

Mots-clés: Marchés actions · Contagion · Interdépendance · Corrélation · Risque systémique · Indicateur de stress financier · CISS · Politiques Macro et Micro-prudentielles.