

## *Machine learning en finance*

Romuald Elie – Univ. Marne la Vallée - CREST

Cours : 19,5 heures - TP : 0 heures

### *Objectif*

L'objectif du cours est se familiariser avec les principales méthodes de datamining et de machine learning en vue d'applications en finance. Seront abordées les techniques avancées de scoring, les algorithmes classiques de machine learning et de deep learning, ainsi qu'une ouverture sur les méthodes de renforcement. L'exploitation de données non structurées telles que des données textuelles sera abordée. Ce cours constitue une introduction à l'apprentissage en ligne,

### *Plan*

- Présentation des principaux algorithmes de machine learning.
- Surapprentissage: pénalisation, régularisation, validation croisée
- Présentation des principales techniques de scoring
- Focus sur les réseaux de Neurone: feedforward, convolutif, récurrent,
- Traitement de données textuelles: bag of words, Word2Vec, prediction de cours boursier à partir de tweets
- Apprentissage par renforcement: model based, policy based

### *Références*

- Deep learning, I. Goodfellow, Y. Bengio & A. Courville
- Advances in financial machine learning, M. Lopez de Prado
- Reinforcement Learning, An Introduction, R. Sutton & A. Barto