

Philippe Branchini

7125 ave Louis-Hébert, Montréal, Québec H2E 2X1 Canada | 514.567.6607 | philippe.branchini@gmail.com

ÉDUCATION

HEC Montréal

Maîtrise en ingénierie financière (3.56 / 4.3)

Montréal, QC

Sept. 2014 – Avril 2017

Université McGill

Baccalauréat en administration des affaires, majeure en comptabilité, mineure en mathématiques

Montréal, QC

Sept. 2009 – Avril 2013

Coursera

Deep Learning Specialization (deeplearning.ai) (5 cours, 79 heures)
How to win a data science competition: Learn from top Kagglers (49 heures)
(National Research Higher School of Economics)
Introduction to Deep Learning (National Research Higher School of Economics)
(38 heures)

Montréal, QC

Sept. 2018 – Déc. 2018

EXPÉRIENCE DE TRAVAIL

Ipsol Capital

Analyste de recherche

Montréal, QC

Avril 2018 – Août 2018

- Évaluation de l'impact du report de la retraite sur la richesse d'un épargnant
- Implémentation d'un engin de décumulation où le taux de retrait varie en fonction de la valeur du portefeuille

MAG Energy Solutions

Analyste quantitatif

Montréal, QC

Janvier 2018 – Avril 2018

- Analyse des opportunités de trading en électricité à l'aide de SQL
- Analyse des transactions des concurrents à l'aide de SQL

Golden Square Mile Asset Management

Analyste en trading

Montréal, QC

Déc. 2017 – Janvier 2018

- Implémentation d'une stratégie de trading utilisant le Deep Learning

AON

Analyste en risques financiers (poste temporaire)

Montréal, QC

Sept. 2017 – Octobre 2017

- Simuler des courbes de taux d'intérêt à l'aide du modèle Nelson-Siegel dynamique
- Analyser différentes méthodes d'estimation de paramètres pour le modèle
- Comparer différents modèles économétriques pour la simulation des courbes

Ipsol Capital

Analyste de recherche (projet supervisé)

Montréal, QC

Mai 2016 – Déc. 2016

- Conception d'une courbe d'allocation d'actifs pour les 'Target-Date Funds'
- Simulations et analyses statistiques des phases d'accumulation et de décumulation effectuées à l'aide du logiciel Matlab

Liste de mes connaissances en sciences de données

Codes Kaggle : https://github.com/pbranchini/Kaggle_codes

Feature engineering

Data preprocessing

- Data scaling
- Fill missing values
- Categorical/Label encoding
- Frequency encoding

Target encoding

- Mean/sum/difference encoding
- Regularization techniques

Text features

- Bag of words
- Tf-idf
- Ngrams
- GloVe
- Word2Vec
- Stemming/Lemmatization

KNN features

Supervised Learning

Linear models

- Linear regression
- Polynomial regression
- Lasso/Ridge/ElasticNet regressions
- Logistic/Softmax Regression
- Perceptron

Decision Trees

- Boosted trees
- Extra trees
- Random Forest

Support Vector Machines (SVM)

- SVC and SVR

Nearest Neighbors (KNN)

Neural Networks

- Multilayer perceptron
- Convolutional Neural Networks (CNN)
- Recurrent Neural Networks (RNN)
- Long Short-Term Memory Networks (LSTM)
- Gated Recurrent Unit (GRU)
- Residual Networks (ResNet)
- Inception Networks

Unsupervised Learning

Principal Component Analysis (PCA)

Gaussian Mixture model

K-Means algorithm

TSNE algorithm

Autoencoders

Model selection & evaluation

Hyperparameters tuning

- Grid search & randomized search

Regression metrics

- RMS(L)E, MA(P)E, R^2

Classification metrics

- Logloss
- Accuracy
- AUC (ROC curve)
- Cohen's Kappa
- Hinge loss
- Confusion matrix
- Precision & Recall

Metrics optimization

Cross-Validation for model evaluation

- Holdout
- KFold
- Leave-one-out (LOO)
- CV for time series

Ensemble methods

Voting Classifier

Adaboost algorithm

Gradient boosting

Stacking

Time Series models

(S)ARIMA,

(N)GARCH

Vector Autoregressive (VAR)

Other

Data splitting techniques

- Random
- Timewise
- By IDs

Optimization algorithms

- Stochastic gradient descent
- RMS Prop
- Adam Optimization

Programming languages

- Python
- Matlab
- R

Python libraries

Pandas, Numpy, Matplotlib, Seaborn, Tensorflow, Keras, Sklearn, XGboost, Catboost, Lightgbm