

# FinTech Analyse des risques financiers

## Cyril JEANNERET

Travail de Bachelor 214

Informatique orientation développement logiciel et multimédia

Professeure: Magdalena Punceva

Expert: Diego Matteo Antognini

### Description

Ce projet permet d'ajouter un module d'analyse des données de questionnaires dans une application web. L'utilisateur doit pouvoir utiliser tous les outils d'analyse sur une base de données spécifique.

Le concept de ce projet est de recommander une solution d'investissement à partir d'un questionnaire rempli qui permet de définir leur profil de risque. Cette recommandation est basée sur les expériences précédentes d'une autre personne.

Le module d'analyse se présente dans une application web simple et graphique. L'utilisateur doit pouvoir utiliser les outils de machine learning dans le but de rendre un modèle entraîné qui sera mis en place dans un autre site web, pour effectuer la prédiction des profils de risque des clients.

### Déroulement

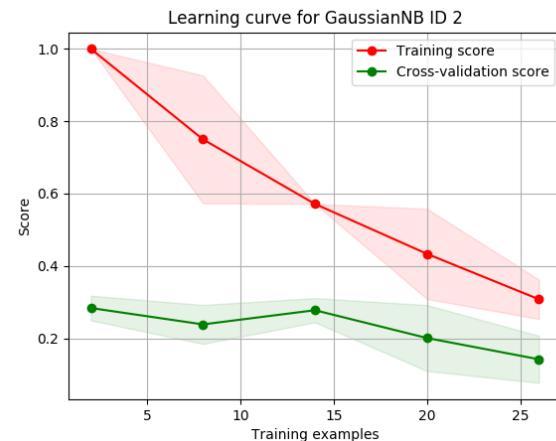
- intégrer une application de machine learning avec la bibliothèque « Scikit-learn » qui apprend depuis les données du questionnaire.
- Utiliser le modèle pour une recommandation réelle.
- Reproduire des graphiques significatifs pour supporter les résultats.
- Intégration des graphiques dans la page web avec une interface permettant le choix de l'algorithme pris en compte.
- Enrichissement de la base de données avec de nouveaux sondages

### Résultats

L'application permet d'utiliser les estimateurs de type « classifier » et « regressor » issu de scikit-learn. L'interface permet de créer des ensembles learning en concaténant les estimateurs. L'application permet d'être utilisée avec les données iris de scikit-learn. La récupération des graphes « Learning curve » permet d'offrir une meilleure analyse des résultats pour l'utilisateur.

The interface shows a sidebar on the left with a 'RETURN' button and a list of classifiers: AdaBoostClassifier, BaggingClassifier, BernoulliNB, CalibratedClassifierCV, DecisionTreeClassifier, ExtraTreeClassifier, ExtraTreesClassifier, GaussianNB, GaussianProcessClassifier, GradientBoostingClassifier, KNeighborsClassifier, LDA, LabelPropagation, LabelSpreading, and LinearDiscriminantAnalysis. On the right, there is a canvas area with two yellow circles. The top circle is labeled 'Label Propagation ID:3' and the bottom circle is labeled 'BernoulliNB ID:0'. To the right of the canvas is a sidebar with 'DELETE' and 'DOWNLOAD' buttons, and input fields for 'alpha', 'binary', 'class\_prior', and 'fit\_prior' with values 1, 0, class\_prior, and true respectively. At the bottom are 'RESET CANVAS' and 'PROCESS' buttons.

Interface du site web



Learning Curve d'une Gaussien

### Perspectives

L'utilisation des graphes « Learning curve » offre une analyse des résultats qui pourrait être plus accentuée avec un graphe d'une matrice de confusion. Les ensembles learning de types « classifier » sont évalués selon un modèle « votingClassifier ». Le choix d'un autre modèle permettrait un affinage des résultats, voire un moyen plus adéquat de trouver le meilleur modèle.