

Financial Stock Market Forecast using Data Mining Techniques in Morocco

22 November 2022

Soukaina CHRIT

SOUKAINA.CHRIT@etu.uae.ac.ma

Fatima EL JAIMI

FATIMA.ELJAIMI@etu.uae.ac.ma

Description

Avec l'émergence des technologies de l'information telles que le World Wide Web et les réseaux sociaux, une grande quantité de données devient accessible à tous. Récemment, Data Mining a reçu une attention croissante en tant que moyen d'analyser et de traiter une grande quantité de données financières et l'une des tâches difficiles pour les chercheurs, les commerçants et les investisseurs est de prévoir les mouvements des cours des actions. La prédiction des prix précis des actions présente une tâche difficile pour tous les praticiens du marché boursier comme les commerçants et les investisseurs.

Nous allons construire un modèle pour prédire les mouvements des cours des actions en utilisant des techniques de Data Mining avec Artificial Intelligence Classifier.

Les résultats de ce projet aideront les professionnels de la finance et investisseurs à avoir une bonne connaissance de l'évolution du cours de l'action marocaine. Cela renforcera davantage leur confiance à faire plus d'affaires avec moins de risques.

Objectives

Les objectifs de ce projet sont les suivants :

- ♦ Étudier les données existantes de l'échange marocain pour analyser automatiquement les données financières pour prédire les tendances futures des prix.
- ♦ Étudier les méthodes de Data Mining qui pourraient être utilisées dans ce cas, évaluez les résultats et choisir la méthode la plus efficace.
- ♦ Tester la méthode et la déployer.

Description des données

Pour ce projet on a choisi les données historiques journalier des actions de la bourse de Casablanca, avec une somme de 75 sociétés

cotées, de tous secteurs et toutes les industries, entre la période de 2010 et 2022.

Notre projet est un problème de time séries, ce qui explique le choix des données historiques. On a aussi opté pour des enregistrements journaliers pour plus de précision et une meilleure qualité de données cotée complétude.

Les données sont collectées d'une manière manuelle, en téléchargeant les données de chaque société depuis le site <https://fr.investing.com/>, qui est une plateforme financière et un site d'actualités, l'un des trois principaux sites Web financiers mondiaux au monde. Il propose des cotations de marché, des informations sur les actions, etc.

La taille de notre jeu de données est de 140 244 enregistrements avec 7 champs, contenant une majorité de données quantitatives, un champ Date et un champ de données qualitatives.

La date est présentée sous la forme DD/MM/YYYY. Les données numériques sont formatées en 2 chiffres décimale. Les symboles **K** et **M** sont utilisées pour représenter respectivement les milliers et les millions. La devise utilisée est le dirham marocain MAD. Et les sociétés sont présentées par l'abréviation de leurs noms.

Extrait des données :

Date	Dernier	Ouv.	Plus Haut	Plus Bas	Vol.	Variation %	Societe
10/11/2022	6,59	6,55	6,63	6,55	5,57K	0,0154	ADH
09/11/2022	6,49	6,79	6,79	6,49	70,26K	-0,0241	ADH
08/11/2022	6,65	6,88	6,88	6,65	116,94K	-0,0148	ADH
07/11/2022	6,75	6,96	6,96	6,75	56,19K	-0,0146	ADH
04/11/2022	6,85	6,86	6,96	6,85	15,72K	-0,0044	ADH
03/11/2022	6,88	6,98	6,98	6,86	31,01K	-0,0029	ADH

Description des articles en relation

Erdoğan Altay et M. Hakan Satman de l'Université d'Istanbul - Faculté d'économie, dans leur étude, ont comparé les performances de prévision des stratégies ANN et de

régression linéaire à la Bourse d'Istanbul et ils ont obtenu des preuves de la performance statistique et financière des modèles ANN. Selon eux, bien que les statistiques de précision des prévisions hors échantillon basées sur des données quotidiennes et mensuelles des modèles ANN (RMSE, MAE et Theil's U) n'ait pas surpassé les modèles de régression alternatifs, ils ont obtenu des preuves significatives d'une meilleure prédiction de la direction du marché de ANN. Pour les données quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles, respectivement, les modèles ANN peuvent prédire avec précision la direction des indices boursiers jusqu'à 57,8 %, 67,1 % et 78,3 %.

Dans leur article intitulé "Analyse systématique et examen des techniques de prédiction du marché boursier", Dattatray P. Gandhmal et K. Kumar présentent une analyse approfondie de 50 articles de recherche qui suggèrent des méthodologies telles que le Bayesian model, Fuzzy classifier, Artificial Neural Networks (ANN), Support Vector Machine (SVM) classifier et d'autres. L'ANN et le Fuzzy classifier sont les méthodes les plus souvent utilisées pour obtenir des prévisions boursières précises.