

TD Mid Term ML

Price Prediction SPX

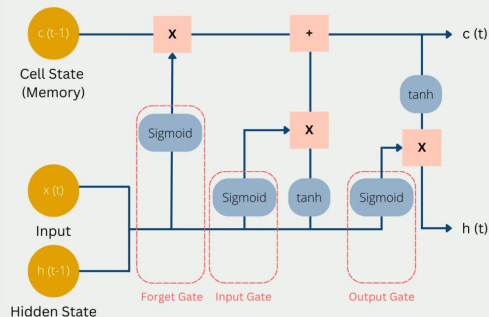
Xavier Toisoul
Mathis Nguyen
Lianghe Dai
Léo Dalbin
Eliot Vu

Présentation des modèles

LSTM :

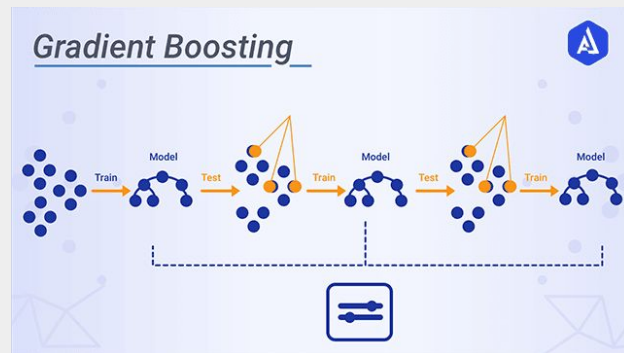
Le modèle LSTM (Long Short-Term Memory) est un type de réseau de neurones récurrents (RNN) conçu pour traiter et prédire des séquences de données.

Leur capacité à gérer les dépendances temporelles les rend idéaux pour des tâches où les données précédentes influencent fortement les résultats futurs

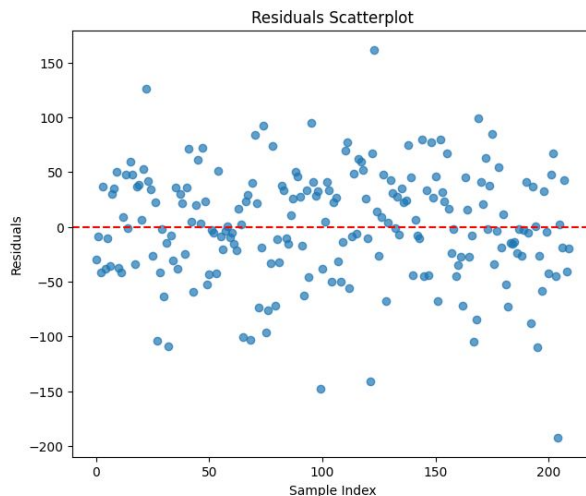
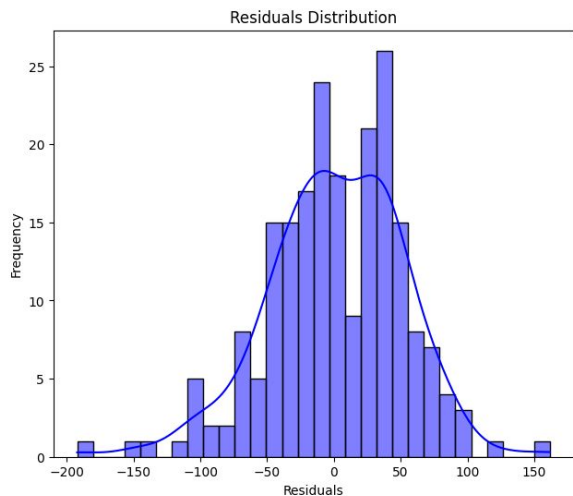
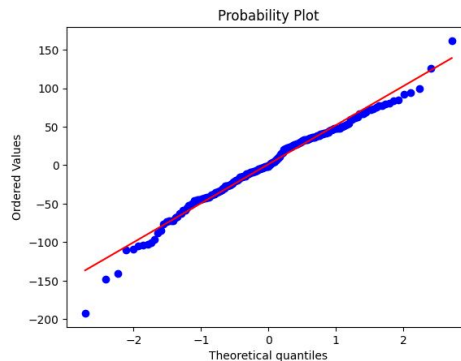
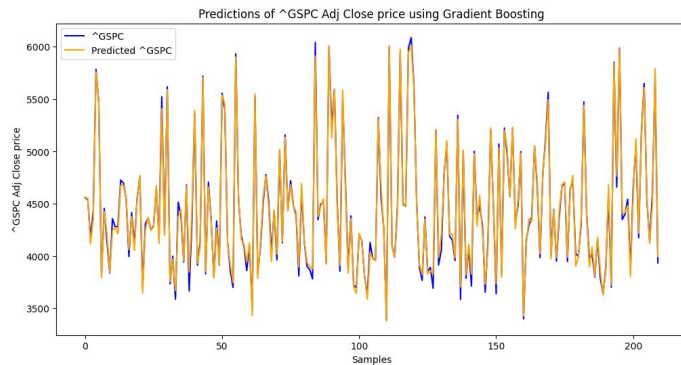


Gradient Boosting :

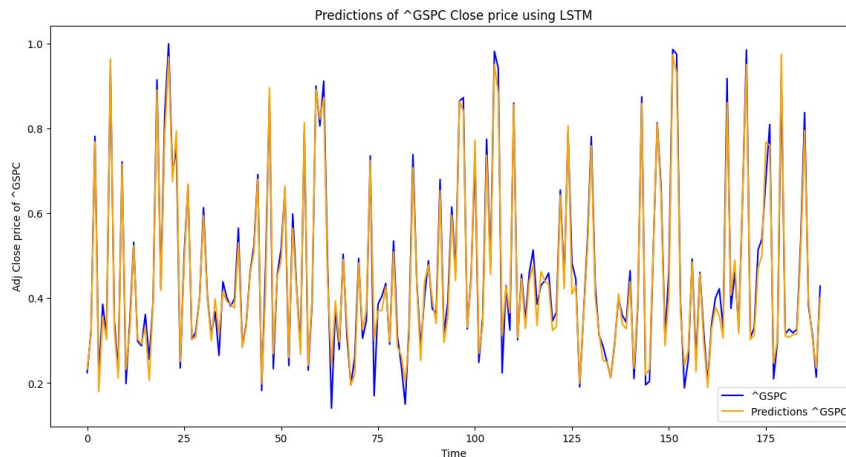
Le Gradient Boosting est une technique d'apprentissage supervisé utilisée pour les tâches de régression et de classification. Il fonctionne en combinant plusieurs modèles faibles (généralement des arbres de décision) pour créer un modèle robuste et performant



Présentation des résultats - Gradient Boosting



Présentation des résultats - LSTM



Analyse des métriques par cross validation :

Cross-Validation MSE Scores: [0.005722862224215539, 0.0016105624350655084, 0.28444002661822754, 0.0021958496714746785, 0.28385324033754195]

Average CV MSE: 0.11556450825730505

Standard Deviation of CV MSE: 0.13765404445065246

Analyse des résidus :

Mean of residuals: 0.006308051183090521

Standard deviation of residuals: 0.028880689232241605