

Etudiant : Stéphane WANCHEKON

Maitre de Mémoire : M. Maurice COMLAN

Maître de Stage : M. Amiel SOSSA

Etude comparative de deux stratégies de trading sur les indices BRVM-Agriculture et BRVM-Secteur Public : la méthode des moyennes mobiles et la méthode combinée de l'oscillateur stochastique et de l'Indicateur de Convergence Divergence Moyenne Mobile

METHODOLOGIE DE RECHERCHE

1. Collecte des données :

- **Source des données :** Les données que nous allons utilisées dans cette étude seront téléchargées sur la plateforme investing.com qui est une plateforme financière et un site d'actualités (l'un des trois premiers sites Web financiers mondiaux au monde).
- **Indice BRVM-Agriculture :** Aussi connu sous le nom de "BRVM-agri" ; est un indice boursier qui suit la performance des entreprises du secteur agricole cotées à la BRVM. L'Indice est calculé à l'aide d'une méthode pondérée en fonction de la capitalisation boursière.

- **Indice BRVM-Secteur Public :**

Cet indice suit la performance des entreprises offrant des services publique, cotées à la BRVM.

2. Pré-Traitement des données

- Les données sont téléchargées en format csv. Elles sont composé des prix de clôtures journalières, de fermeture, des prix les plus hauts et les prix les plus bas observés dans la journée.
- Variables explicatives :
- Les moyennes mobiles (MA10 , MA50, MA14,MA3, EMA6 , EMA10, EMA7):

Nous calculons la moyenne mobile simple, exponentielle sur plusieurs périodes en utilisant les prix de clôtures sur la base des formules mathématique déjà disponibles dans les bibliothèques python.

- La moyenne mobile convergence divergence (MACD)
- L'Oscillateur Stochastique (RSI)
- Transformation des données : Étant donné que nous utilisons les prix de clôture, de fermeture, les prix les plus haut et les prix les plus bas de la journée il est important qu'ils puissent être lisible par l'ordinateur. Les valeurs fournies ayant pour séparateur décimal la virgule, il faut donc remplacer la virgule par un point afin de l'utiliser dans les opération

mathématique avec le langage de programmation Python ; ce qui a été fait à l'aide d'un script Python.

- Gestion des valeurs manquantes : Les données brute ne comporte aucune valeur manquante, mais après traitement nous enlèverons toutes lignes comportant des valeurs manquantes.

3. Prises de décision :

• Méthodes des moyennes mobiles :

En utilisant la méthodes des moyennes mobiles nous décidons d'acheter l'actifs si la moyenne mobile rapide est supérieure à la moyenne mobile lente, et nous vendons dans le cas contraire. Mais si les deux nombres son égaux, alors on ne fait rien.

• Oscillateur stochastique :

En utilisant la méthode du RSI nous achetons un actif quand le marché est en condition de survente et nous le revendons quand le marché est dans les conditions de survente.

• MACD :

La moyenne mobile convergence divergence fournie une tendance générale du marché tout en accordant un plus grand poid aux données récentes.

4. Méthodes d'analyse

- Visualisation graphique du cours des indices BRVM-Agriculture et BRVM-Services Public ainsi que des signaux d'achat et de vente.
- Statistique descriptive sur les prix de clôture des indices BRVM-Agriculture et BRVM-Services Public.
- Backtesting sur les stratégies de trading.

5. Interprétation des résultats

- Analyse des résultats obtenu et tirer des conclusions ;
- Identifier la stratégie la plus performante pour chaque indices ;

6. Avantages de l'étude

- Notre étude permettra aux investisseur désireux d'investir sur la Bourse Régionale des Valeurs Mobilière précisément sur les indices BRVM-Agriculture et BRVM-Services Publics de choisir la méthode la plus rentable entre la stratégie de trading basé sur la Moyenne Mobile et celle basé sur la combinaison de l'oscillateur stochastique et de la Moyenne Mobile Convergence Divergence.

7. Limites de l'étude

- Notre étude se limite uniquement à deux indices de la BRVM ce qui ne sera pas avantageux aux investisseurs qui veulent investir sur d'autres actifs.
- Également notre étude n'est d'aucune utilité pour un spéculateur qui achète et revend des centaines d'actifs par jour.

8. **Résultats attendues**

- Le but de cet étude est de trouver la meilleure stratégie entre celle des moyennes mobiles et celle combinée de la MACD et RSI. Ainsi donc nous espérons avoir après le backtesting des revenus qui varient en fonction de la stratégie utilisée et de l'indice.