

Notes de présentation - Manuel Bolduc

Introduction

La présentation s'articule autour de l'article intitulé «RocketRSI - A Solid Propellant For Your Rocket Science Trading» par John F. Ehlers. Suite à une brève introduction sur le contexte de l'article, je présenterai les points clés de l'indicateur RocketRSI, ainsi qu'un exemple de son implémentation en Python. D'ailleurs, tous les graphiques et les lignes de codes qui sont présentées sont disponibles au lien suivant : [RocketRSI.ipynb](#).

Contexte

L'article a été écrit par John F. Ehler, ingénieur électrique de formation. Il a depuis dirigé la compagnie Mesa Software, qui développait un système d'investissement logiciel. Il a écrit plusieurs livres sur des stratégies d'investissement, dont le livre «Rocket Science for Traders: Digital Signal Processing Applications». En classe, nous avons pu voir un indicateur d'analyse technique qu'il a conçu, qui se nomme le «Zero-Lag EMA».

Dans l'article qui nous intéresse aujourd'hui, John F. Ehlers nous parle d'une méthode qu'il a développée pour rendre l'indicateur RSI plus flexible et plus facile à interpréter statistiquement. Pour rappel, l'utilisation de l'indicateur RSI est très commune chez les investisseurs, puisqu'il s'agit d'une méthode plutôt simple qui permet d'avoir une bonne idée des tendances d'achats pour un titre donné.

Je présente donc un exemple de l'utilisation de l'indicateur RSI pour le cours de l'action de la banque royale du Canada. L'indicateur RSI est calculé selon le ratio des fermetures montantes des n derniers jours sur les fermetures baissières des n derniers jours. Lorsque l'indice RSI est en dessous de 30, on considère que l'action est survendue, et qu'on peut envisager une hausse prochaine du cours du titre. À l'inverse, lorsque l'indice RSI est en haut de 70, on considère que l'action est surachetée, et qu'on peut envisager une baisse prochaine du cours du titre.

Points clés de la méthode RocketRSI

Il y a trois points principaux qui distinguent la méthode RocketRSI de l'indicateur RSI standard. Premièrement, le calcul de l'indicateur RSI est changé afin qu'il oscille entre -1 et +1 plutôt que 0 et 100. On pourra le voir notamment dans le code python associé à ce calcul.

Deuxièmement, John F. Ehlers propose de rajouter une étape de lissage de données, qu'il effectue avec un filtre qu'il nomme le SuperSmootherFilter, qui provient de son expertise en traitement de signal.

Finalement, une fois que le nouvel indicateur RSI est calculé, on applique une transformation de Fisher aux valeurs, afin de dégager des signaux statistiques clairs. Effectivement, la transformation permet d'analyser les données en termes d'écarts par rapport à la moyenne.

Implémentation de la méthode RocketRSI en Python

Dans les deux diapositives qui suivent, on montre les lignes de programmation nécessaires pour obtenir l'indicateur RocketRSI. La programmation en python est effectuée à l'aide de la librairie Numpy. On montre premièrement comment calculer le SuperSmootherFilter, pour lisser les données de prix. Le calcul de la fonction «myrsi» est une variante du calcul de l'indicateur RSI qui donne des valeurs qui oscillent entre -1 et 1.

Dans la diapositive suivante, on montre l'algorithme complet pour calculer l'indicateur rocketRSI. Sommairement, on calcule le momentum des prix sur une période de dix jours. Par la suite, on lisse le momentum à l'aide du SuperSmootherFilter, puis on intègre ces valeurs dans le calcul de la fonction «myrsi». La dernière étape consiste à appliquer la transformation de Fisher aux valeurs, afin d'obtenir l'indicateur RocketRSI.

Résultats sur le cours de l'action RY (banque royale du Canada)

Une démonstration de l'application de l'indicateur RocketRSI est présentée pour le cours de l'action RY. On peut voir que l'indicateur RocketRSI oscille entre -3 et 3, où les valeurs de l'indicateur représentent l'écart du signal de la moyenne. John F. Ehlers considère que l'action est survendue lorsque l'indicateur RocketRSI est à plus de deux écarts type de la moyenne vers le bas, et que l'action est surachetée lorsque l'indicateur RocketRSI est à plus de deux écarts type de la moyenne vers le haut.

Comparaison des signaux générés par le RSI et le RocketRSI

Finalement, nous montrons à quoi ressemblent les signaux générés par les deux indicateurs discutés lors de cette présentation. On voit que les signaux se ressemblent, mais, qu'effectivement, les signaux générés par le RocketRSI sont beaucoup plus net que ceux générés par le RSI, qui peuvent être bruités.