

Finance Quantitative

Exercice: Modèle de Treynor-Black

Patrick Hénaff

Version: 07 Feb 2025

Dans cet exercice, on considère la première étape du modèle de Treynor-Black, c'est à dire l'estimation du terme α du modèle à un facteur de Sharpe.

Données

Séries de rendement mensuel pour 11 valeurs:

```
monthly.ret.file <- file.path(get.data.folder(), "monthly.ret.rda")
load(monthly.ret.file)
```

On considère divers indices de marché:

- le S&P 500
- l'indice NASDAQ QQQQ
- un ETF "World Market"

```
VT.series.file <- file.path(get.data.folder(), "ret.VT.rda")
load(VT.series.file)
```

Rendement moyen:

```
monthly.ret <- merge.xts(monthly.ret, world.index.ret, join="inner")
kable(colMeans(monthly.ret), "latex", escape=FALSE, col.names=c("$r$"), booktabs=TRUE, caption="")
```

Table 1: Rendement moyen mensuel

| | r |
|--------|-----------|
| AAPL | 0.0220532 |
| AMZN | 0.0271364 |
| MSFT | 0.0169185 |
| F | 0.0139604 |
| SPY | 0.0086184 |
| QQQ | 0.0126927 |
| XOM | 0.0012265 |
| MMM | 0.0090297 |
| HD | 0.0191698 |
| PG | 0.0080793 |
| KO | 0.0096675 |
| Market | 0.0063881 |

Questions

Modèle à un facteur de Sharpe

Choisir un titre et un indice de marché. Estimer le modèle de Sharpe sur une période de 48 mois.

Effectuer le même calcul sur l'ensemble des actions contenues dans le jeu de données.

Faire le même calcul sur une fenêtre glissante de 48 mois et afficher une série de α . Utiliser la fonction `rollapply` de la librairie `zoo`.