

Gestion de Portefeuille

Ex-1: Séries Chronologiques

P. Hénaff

Version: 06 Feb 2025

Lecture d'une série

```
ts.zc <- get.ts(folder="SBF120", ticker="zc.pa")
```

```
## Loading required package: timeSeries
```

```
## Loading required package: timeDate
```

```
##
```

```
## Attaching package: 'timeSeries'
```

```
## The following objects are masked from 'package:graphics':
```

```
##
```

```
## lines, points
```

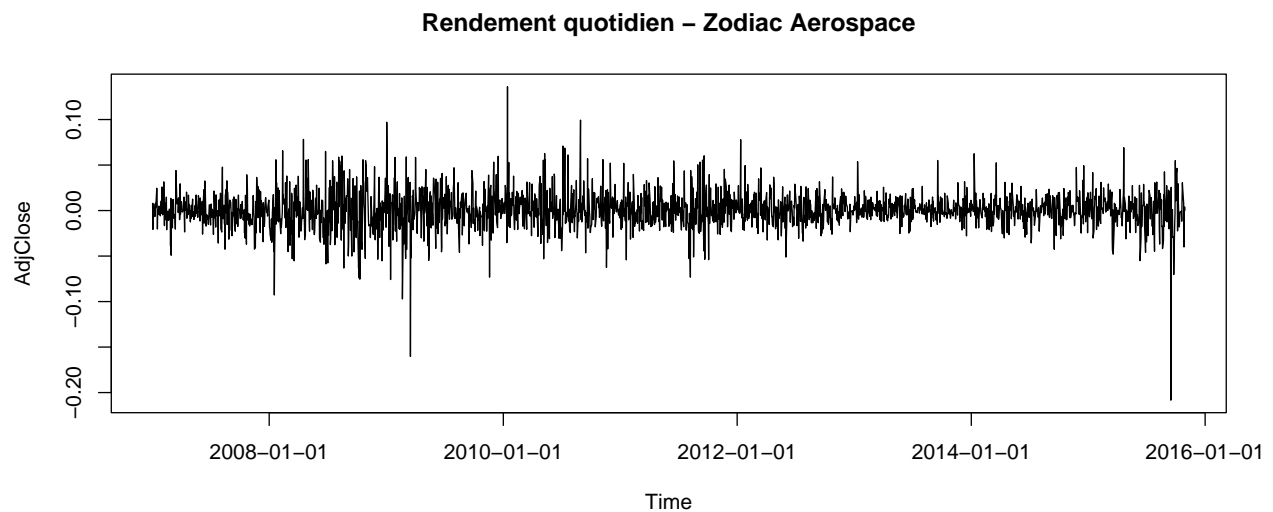


Figure 1: Zodiac Aerospace

Exercice 1

Obtenir le même graphique avec un titre du CAC40. Présentez un graphique de prix et un autre de rendement quotidien.

Lecture de tous les composants de l'EuroStoxx 50

On calcule ensuite le rendement moyen annuel et on présente les résultats sous forme de tableau.

```
ts.EuroStoxx50 <- get.all.ts(folder="EuroStoxx50", returns=TRUE, combine=TRUE)
```

```
## Warning in removeNA(ts.all): 'removeNA' is deprecated.  
## Use 'na.omit' instead. See help('na.omit.timeSeries').
```

```
avg.ret <- 252*colMeans(ts.EuroStoxx50)*100  
  
ticker <- toupper(gsub("\\..*$", "", names(avg.ret)))  
exchange <- toupper(tools::file_ext(names(avg.ret)))  
  
avg.ret.table <- data.frame(ticker, exchange, avg.ret)
```

```
n.rows <- nrow(avg.ret.table)  
n.mid <- round(n.rows/2)  
knitr::kable(list(avg.ret.table[1:n.mid,], avg.ret.table[(n.mid+1):n.rows,]),  
              col.names=c("Ticker", "Exchange", "Rendement (%)"),  
              caption="Rendement annuel moyen des actions de l'\EuroStoxx 50",  
              digits=1, booktab=TRUE, row.names=FALSE, longtable=FALSE)
```

Exercice 2

Calculer la matrice de corrélation des rendements quotidiens des actions de l'Eurostoxx50. Recherchez une manière synthétique de présenter ce marché en identifiant des groupes ("clusters") de titres "similaires". Justifiez la métrique que vous utilisez.

Exercice 3

On sélectionne des séries NASDAQ avec au moins 7 ans de données, et on calcule le rendement annuel moyen. Déterminez les 10 titres avec les meilleurs rendements moyens, et les 10 titres avec les rendements les plus bas.

Exécutez le code ci-dessous pas à pas pour comprendre ce que fait `sapply`. Notez aussi l'utilisation de l'option `cache=TRUE` pour éviter un re-calcule assez long.

```
min.length = 252*7  
  
ts.all <- get.all.ts(  
  folder='NASDAQ', tickers=NULL, returns = FALSE,  
  dt.start = dmy('01Jan2007'), combine = F  
)
```

Table 1: Rendement annuel moyen des actions de l'EuroStoxx 50

Ticker	Exchange	Rendement (%)	Ticker	Exchange	Rendement (%)
ABI	BR	5.3	GLE	PA	-9.2
ADS	DE	8.3	GSZ	PA	-1.9
AI	PA	10.0	IBE	MC	-5.2
ALV	DE	3.7	ING		-14.1
ASML		16.4	ISP	MI	-0.6
BAS	DE	10.6	ITX	MC	23.2
BAYN	DE	13.0	MC	PA	9.9
BBVA	MC	-4.6	MUV2	DE	8.1
BMW	DE	10.5	OR	PA	8.5
BN	PA	3.4	PHG		-1.2
BNP	PA	-0.5	RWE	DE	-16.4
CA	PA	-4.2	SAN	MC	-2.9
CS	PA	4.8	SAN	PA	5.5
DAI	DE	7.9	SAP	DE	7.2
DBK	DE	-9.5	SGO	PA	-3.2
DG	PA	5.9	SIE	DE	4.8
DPW	DE	5.3	SU	PA	6.4
DTE	DE	7.5	TEF	MC	0.8
EI	PA	28.0	UCG	MI	-29.3
ENEL	MI	0.5	UL	AS	9.4
ENI	MI	1.7	UN		9.6
EOAN	DE	-8.6	VIV	PA	3.7
FP	PA	4.3	VOW	DE	4.3
G	MI	-5.7			

```

ts.days <- sapply(ts.all, function(t) length(t))
good.indices <- which(ts.days >= min.length)

good.ts.names <- sapply(ts.all[good.indices], names)
good.ts.ret <- sapply(ts.all[good.indices],
                     function(t) round(252*colMeans(returns(t)*100,
                                                    na.rm=TRUE),1))

good.df <- data.frame(ticker=toupper(good.ts.names), ret=good.ts.ret)

```

Déterminez les 10 titres avec les meilleurs rendements moyens, et les 10 titres avec les rendements les plus bas.