

Manipulation des series chronologiques

P. Hénaff

2/2021

Lecture d'une série

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

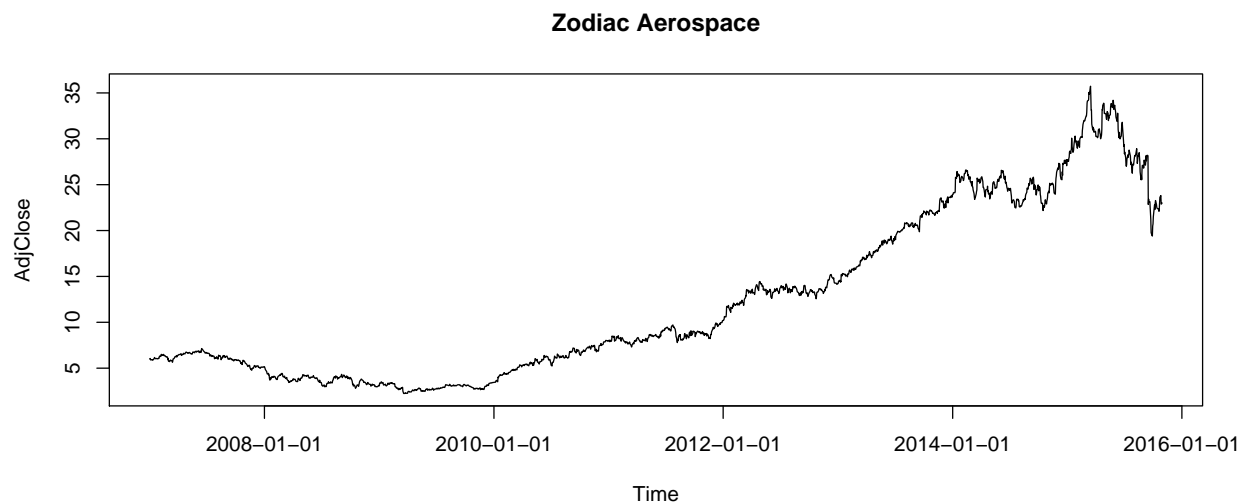


Figure 1: Zodiac Aerospace

Exercice 1

Obtenir le même graphique avec un titre du CAC40.

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)  
avg.ret <- 252*colMeans(ts.EuroStoxx50)*100
```

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			

```

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.

NASDAQ

Sélection des séries NASDAQ avec au moins 7 ans de données, et calcul du rendement annuel moyen. Exécutez le code pas à pas pour comprendre ce que font `sapply` et `do.call`. 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
)

dtStart1 = sapply(ts.all, function(t) time(t)[1])
dtStart = do.call(c, dtStart1)
dtEnd = sapply(ts.all, function(t) time(t)[length(t)])
dtEnd = do.call(c, dtEnd)
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)
```

On imprime les dix meilleurs et les dix pires rendements moyens.

```
sorted.good.df <- good.df[order(good.df$ret),]
knitr::kable(rbind(head(sorted.good.df, 10), tail(sorted.good.df,10)),
  col.names=c("Ticker", "Rendement (%)"),
  caption="NASDAQ: meilleurs et pires rendements annuels moyens",
  digits=1, booktab=TRUE, row.names=FALSE)
```

Table 2: NASDAQ: meilleurs et pires rendements annuels moyens

Ticker	Rendement (%)
EXXI	-32.5
CTCM	-26.9
ETFC	-23.6
ARNA	-21.6
GLCH	-21.4
EROC	-20.3
BBRY	-20.1
APOL	-19.5
BPOP	-19.1
SHLD	-19.1
ALXN	32.3
INCY	33.7
REGN	37.8
NFLX	38.0
PCLN	39.7
PCYC	47.3
QCOR	54.6
HTWR	63.1
SNTS	117.0

Ticker	Rendement (%)
BMC	146.2

Exercice 3

Choisir 3 titres du NASDAQ, et reproduire la figure 3.5, page 35 du manuel de B. Pfaff.