

# Manipulation des series chronologiques

P. Hénaff

Version: 15 fév 2022

## Lecture d'une série

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

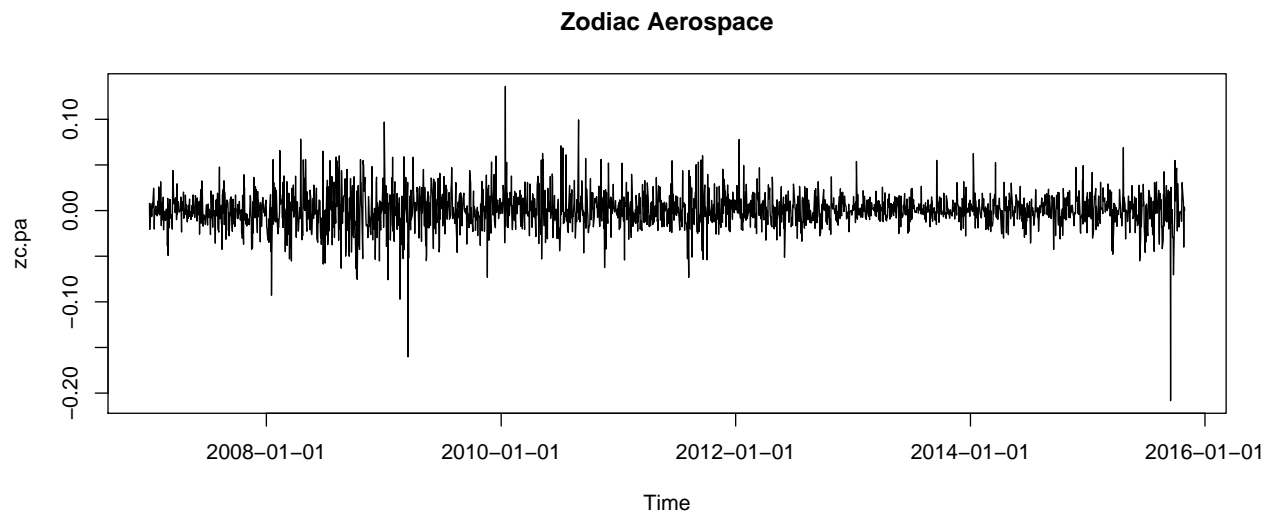


Figure 1: Zodiac Aerospace

## Exercice 1

```
ts.air <- get.ts(folder = "CAC40", ticker = "air.pa")
```

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.

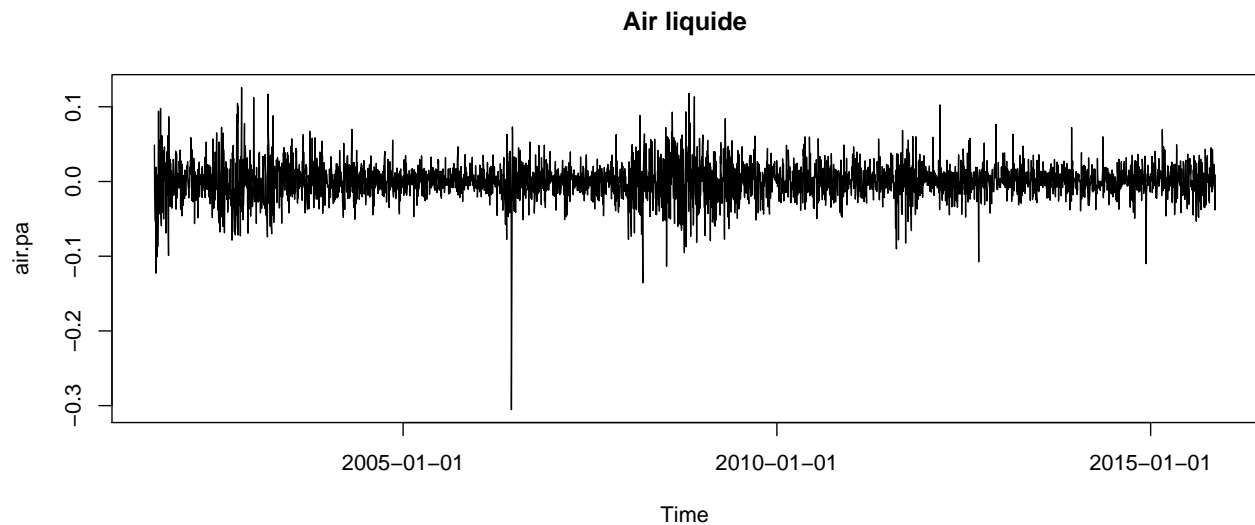


Figure 2: Air liquide

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

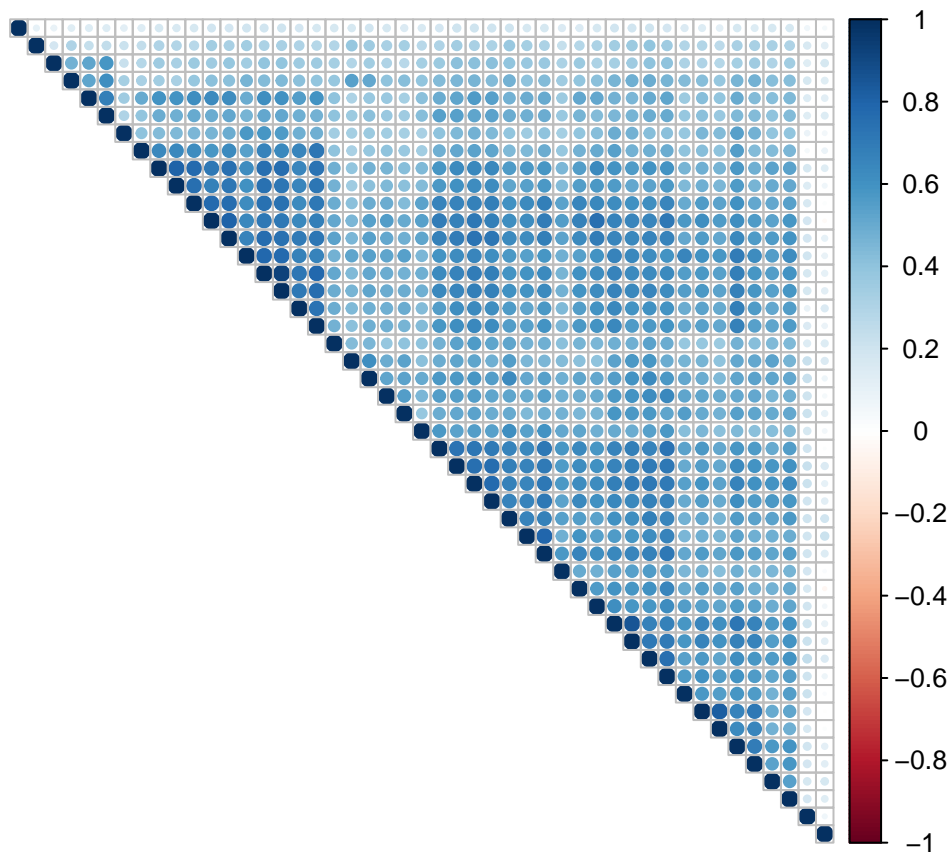
```
n.rows <- nrow(avg.ret.table)
n.mid <- round(n.rows/2)
knitr::kable(list(avg.ret.table[1:n.mid,], avg.ret.table[(n.mid+1):n.rows,]),
              col.names=c("Ticker", "Exchange", "Rendement (%)"),
              caption="Rendement annuel moyen des actions de l'\EuroStoxx 50",
              digits=1,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

## Exercice 2

```
cor.EU = cor(ts.EuroStoxx50)
corrplot::corrplot(cor.EU, type='upper', order='hclust', tl.pos='n')
```

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			



Calculer la matrice de corrélation des rendements quotidiens des actions de l'Eurostoxx50.

## NASDAQ

Selection 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`. Notez aussi l'utilisation de l'option `cache=TRUE` pour éviter un re-calcul assez long.

```
min.length = 252*7

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

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
BMC	146.2