

# Économétrie des Séries Temporelles

## Fiche TD R #2

### Processus ARMA stationnaires

#### Packages

```
library(readr)
library(zoo)
library(astsa)
library(forecast)
library(stats)
```

#### Données (identiques au TP1)

Nice : [https://github.com/bilelsanhaji/EdSTM1/blob/main/Data/SH\\_MIN006088001.csv](https://github.com/bilelsanhaji/EdSTM1/blob/main/Data/SH_MIN006088001.csv)

Paris : [https://github.com/bilelsanhaji/EdSTM1/blob/main/Data/SH\\_MIN175114001.csv](https://github.com/bilelsanhaji/EdSTM1/blob/main/Data/SH_MIN175114001.csv)

#### Exercice 1

À partir des données d'insolation de Nice et Paris, utilisez les séries pour

- (a) donner une représentation graphique et tester statistiquement :
  - 1. la stationarité
  - 2. l'autocorrélation
  - 3. la normalité
  - 4. l'hétéroscédasticité
- (b) estimez et interprétez un AR(1) pour chaque série, puis, sur les résidus :
  - 1. refaire les tests effectués dans la partie (a)
  - 2. interprétez tous les résultats obtenus
  - 3. discutez la différence qu'il y a entre les séries

#### Exercice 2

Simulez un processus AR(1) stationnaire avec 50 observations. Puis

- (a) “tester” graphiquement et tester statistiquement :
  - 1. la stationarité

2. l'autocorrélation
3. la normalité
4. l'hétéroscédasticité

- (b) estimez la série simulée et discutez les résultats
- (c) reproduire les étapes (a) et (b) avec 5000 observations