Econométrie TP6

Patrick Waelbroeck

Graphique

Taux de croissance acf et pac

Econométrie TP6 Séries temporelles

Patrick Waelbroeck

Telecom Paris

March 13, 2020

Graphique

Taux de

acf et pacf

AIC et

On utilise la base de données fertil3.raw.

df = pd.read_csv('fertil3.raw', delim_whitespace=True, header=None)

Exercice 1

Représenter graphiquement la séries gfr en fonction de l'année. Discuter la stationnarité.



Waelbroeck

Graph

Taux de croissance

acf et pacf

AIC et I

Exercice 2

Calculer la série $dl = log(gfr_t) - log(gfr_{t-1})$ et commenter le nouveau graphique. Calculer ensuite la série gfr en taux d'acroissement et comparer cetter nouvelle série à la série précédente

```
lgfr=np.log(gfr)
dl=np.diff(lgfr)
year1=year[1:n]
plt.plot(year1,dl)
```



Graphi

Taux de

acf et pacf

AIC et B

Exercice 3

Calculer l'auto-covariance d'ordre 1, 10 et 20 de dl

utiliser la commande shift de textttpanda.

```
dfl=pd.DataFrame(dl)
dfl_1=dfl.shift(1)
dl_1=dfl_1[0]
np.cov(dl[1:n],dl_1[1:n])
np.corrcoef(dl[1:n],dl_1[1:n])
```

Graphiq

Taux de

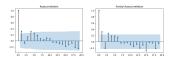
acf et pacf

410

Exercice 4

Représenter graphiquement l'autocorrélogramme et l'autocorrélogramme partiel

```
from statsmodels.tsa.stattools import acf
from statsmodels.tsa.stattools import pacf
from statsmodels.graphics.tsaplots import plot_acf
from statsmodels.graphics.tsaplots import plot_pacf
acf(dl)
plot_acf(dl)
pacf(dl)
plot_pacf(dl)
```



Graphic

Taux de croissanc

acf et pacf

AIC et BIC

Exercice 5

Estimer le modèle AR(1) et AR(3) pour dl. Calculer l'AIC et le BIC dans chacun des cas. Faire ensuite une boucle de l'AR(1) jusqu'à l'AR(10) et déterminer l'ordre p de AR(p)

```
import statsmodels.tsa.api as smt
mdl = smt.AR(dl).fit(maxlag=3)
mdl.params
mdl.aic
mdf.bic
```