

## Série de TP4. Méthodologie de Box-Jenkins

Ex1:

I) Simuler  $n = 200$  observations du processus  $X_t = \frac{1}{3}X_{t-1} + \frac{2}{9}X_{t-2} + \varepsilon_t$ , où  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc  $N(0, 1)$ .

II) Oublier la simulation c.à.d on suppose que l'échantillon généré en (1) est une série réelle.

1- Identification:

\* faire le graphe et le corrélogramme simple et partiel des données. Conclure.

\* Proposer des modèles pouvant générer ces données. (Max 3 modèles).

2-Faire les tests de validation:

\*test sur les paramètres.

\*\*test de non corrélation des résidus estimés.

\*\*\*test de normalité.

3- Choisir le meilleur modèle.

4- Faire les prévisions. L'horizon  $h = 10$ .

III) Refaire les questions I et II avec le processus  $ARIMA(1, 1, 0)$  avec  $\varphi_1 = 0.7$ .

Ex2: Applications

I) Analyser la série "lynx".

Faire la prévision sur un horizon de 10 ans.

II) Analyser la série "CAC40" qui se trouve en datasets: "EuStockMarkets".

Faire la prévision sur un horizon de 10 jours.

III) Meme question pour la série "DAX".