

Université Cheikh Anta DIOP
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion

Année universitaire : 2020 /2021
Master 1 en Sciences Economiques et de Gestion

Travaux Pratiques de chroniques et prévision

Logiciel : EViews

Professeur : F.B.Doucouré

Fiche 2 : Méthodes économétriques de prévision

Note importante : Pour tous les tests, choisir le seuil de signification de 5%

Cas n°1 : Le modèle linéaire général

On dispose pour le Sénégal et sur la période 1972 à 2001, des séries macroéconomiques Investissement (INV), Produit Intérieur Brut (PIB) et Taux d'intérêt réel (TXINT).

Année	INV	PIB	TXINT
1972	158	1090	3.5
1973	202	1255	5.5
1974	275	1414	5.5
1975	289	1906	8
1976	264	1933	8
1977	287	1979	8
1978	316	2209	8
1979	314	2751	8
1980	350	2987	10.5
1981	317	2479	10.5
1982	316	2583	12.5
1983	317	2480	10.5
1984	300	2337	10.5
1985	270	2579	10.5
1986	429	3763	8.5
1987	574	4600	8.5
1988	633	4980	9.5

1989	548	4626	11
1990	787	5698	11
1991	708	5500	11
1992	894	6027	12.5
1993	765	5431	10.5
1994	676	3642	10
1995	748	4476	7.5
1996	859	4651	6.5
1997	789	4387	6.5
1998	866	4646	6.25
1999	905	4752	5.75
2000	867	4371	6.5
2001	925	4620	6.5
2002		4625	6.75
2003		4635	6.85
2004		4650	7.5

La période 2002 à 2004 est utilisée à des fins de prévisions.

On fait l'hypothèse que les variables INV, PIB et TXINT vérifient le modèle linéaire général :

$$\log(\text{INV}_t) = \beta_1 + \beta_2 \log(\text{PIB}_t) + \beta_3 \text{TXINT}_t + \varepsilon_t$$

1. Saisir et enregistrer les données.
2. Tester la normalité et la lognormalité des variables INV, PIB et TXINT. (Utiliser le test de Jarque Bera).
3. Estimer les paramètres du modèle par la méthode des moindres carrés ordinaires. Interpréter économiquement les paramètres estimés.
4. Interpréter la valeur du coefficient de détermination R^2 .
5. Effectuer les tests économétriques suivants :
 - 5.1 Significativité des variables explicatives (Student) ;
 - 5.2 Significativité globale du modèle (Fisher) ;
 - 5.3 Normalité des résidus (Jarque-Bera) ;

5.4 Homoscédasticité des résidus (White). Effectuer les options « No cross terms » et « Cross terms » ;

5.5 Corrélation des résidus (Breusch-Godfrey). Choisir 1 pour « Lag to include » ;

5.6 Spécification du modèle (Ramsey). Choisir 3 pour « Number of fitted terms » ;

5.7 Stabilité des coefficients du modèle

5.7.1 Test de Chow. Choisir 2 dates de rupture : 1981 et 1994 ;

5.7.2 Test Cusum de Brown, Durbin et Evans ;

5.7.3 Test Cusum Carré de Brown, Durbin et Evans.

6. Prévoir la variable investissement pour les années 2002 à 2004.

Cas n°2 : Le modèle linéaire autorégressif

On considère les données du cas n°1.

On fait l'hypothèse que les variables INV, PIB et TXINT vérifient le modèle linéaire autorégressif :

$$\log(\text{INV}_t) = b \log(\text{INV}_{t-1}) + \beta_1 \log(\text{PIB}_t) + \beta_2 \text{TXINT}_t + \beta_3 + \varepsilon_t$$

1. Estimer les paramètres du modèle linéaire autorégressif par la méthode des moindres carrés ordinaires.

2. Tester les hypothèses $H_0 : b = 0$ contre $H_1 : b \neq 0$.

Commenter le résultat du test.

3. Interpréter les élasticités de court terme et de long terme.

4. Interpréter la valeur du coefficient de détermination R^2 ..