

INTRODUCTION À L'ÉCONOMÉTRIE SOUS RATS

Gilles de Truchis

Associé au cours de Gilles Dufrénot

Abstract

Courbe de Phillips et NAIRU (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment). L'objectif de ce sujet est d'explorer l'hypothèse selon laquelle il existe une relation négative entre l'inflation et le chômage. Il s'agira également d'étudier l'hypothèse de l'existence d'un NAIRU (ou chômage d'équilibre) afin de confirmer ou d'infirmer la courbe de Phillips augmentée.

Sujet 9

Analyse préliminaire (4 pts)

La base **th9.xls** contient des données trimestrielles sur l'économie française depuis le premier trimestre 1970 jusqu'au premier trimestre 2010. Les variables qui nous intéressent sont l'indice des prix à la consommation p_t (**cpi_u**) et le taux de chômage u_t (**unemp**). La formule du calcul de l'inflation vous est ici donnée car il est nécessaire ici d'annualiser les pourcentages :

$$\Delta p_t = 400 \times \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right)$$

Après avoir ouvert puis chargé la base de donnée, établissez un calendrier, allouez l'espace nécessaire pour travailler sur vos séries, puis construisez la série Δp_t . Calculez les statistiques élémentaires des séries qui vous intéressent ainsi que leurs graphiques individuels mais sur une unique fenêtre. Commentez vos graphiques et vos statistiques.

Approche théorique de la courbe de Phillips (7 pts)

Afin de tester la relation décrite par la courbe de Phillips, posons l'équation sous une forme littéraire :

$$\text{Inflation} = (\text{Inflation anticipée}) + \beta(\text{chômage conjoncturel}) - (\text{choc d'offre})$$

Dans cette relation, β est un réel négatif et le chômage conjoncturel représente l'écart entre le chômage observé et un taux de chômage naturel (de long terme), dépendant de paramètres structurels de l'économie. Discutez cette équation en faisant appel aux théories des anticipations adaptatives et de l'illusion monétaire. Commentez, d'un point de vue théorique, l'effet d'un choc d'offre négatif et imprévisible par les agents. A présent expliquez pourquoi la théorie des anticipations adaptatives nous permet d'écrire que $E[\Delta p_t | \Omega_{t-1}] = \Delta p_{t-1}$, et donc

$$\Delta p_t - E[\Delta p_t | \Omega_{t-1}] = \beta(u_t - u_n) + \varepsilon_t \iff \Delta p_t - \Delta p_{t-1} = \beta_0 + \beta_1 u_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

où β_0 est un constante, u_n le taux de chômage naturel, ε_t représente les chocs d'offres et Ω_{t-1} l'information passée disponible.

Estimation de la courbe de Phillips (4 pts)

Dans l'hypothèse où le taux de chômage atteint son taux naturel alors appelé NAIRU (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment) et en l'absence de chocs d'offre, $\Delta p_t - \Delta p_{t-1} = 0$, *i.e.*, l'accélération de l'inflation est nulle. Tester la courbe de Phillips revient donc à tester l'existence significative d'un NAIRU. Pour cela, commencez par estimer le modèle suivant :

$$\Delta p_t - \Delta p_{t-1} = \beta_0 + \beta_1 u_t + \varepsilon_t,$$

Les résultats obtenus vous semblent-ils intuitifs (bien que les indicateurs de qualité de l'estimation soient mauvais) ?

Estimation du NAIRU (5 pts)

D'après la manipulation effectuée en (1) on peut déduire que $\beta_0 = -\beta u_n$ et $\beta_1 = \beta$. Calculez alors le taux de chômage naturel estimé (NAIRU) américain à l'aide de l'instruction **summarize**, afin d'être en mesure de vous prononcer sur la significativité du coefficient estimé. Calculez et affichez dans la fenêtre de sortie l'intervalle de confiance du NAIRU estimé pour un niveau de confiance de 95% et 97.5%. Concluez d'un point de vue économétrique et économique.