

### TD n°3

#### La divergence des différents estimateurs sur données de panel

Dans les fiches de travail 2, 3 et 4, je vous ai proposé d'estimer les différents modèles suivants :

$$q_{it} = \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma t + \delta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

$$q_{it} = \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma t + \delta_i + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$$q_{it} = \alpha k_{it} + \beta l_{it} + \gamma_i t + \delta_i + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (3)$$

$$\Delta q_{it} = \alpha \Delta k_{it} + \beta \Delta l_{it} + \gamma + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (4)$$

$$\Delta q_{it} = \alpha \Delta k_{it} + \beta \Delta l_{it} + \gamma_i + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (5)$$

$$\overline{dq}_i = \alpha \overline{dk}_i + \beta \overline{dl}_i + \delta + u_i \quad i = 1, \dots, N \quad (6)$$

$$[dq_{it} - \overline{dq}_i] = \alpha [dk_{it} - \overline{dk}_i] + \beta [dl_{it} - \overline{dl}_i] + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (7)$$

$$\Delta q_{it} = \alpha \Delta k_{it} + \beta \Delta l_{it} + \gamma + u_{it} \quad \text{et} \quad u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (8)$$

- 1) Donner un nom aux différents estimateurs mis en œuvre dans les modèles (1) à (8). Proposer un neuvième modèle à estimer.
- 2) Quelle interprétation économique et quelle valeur donne-t-on *a priori* aux coefficients  $\alpha$  et  $\beta$ ? Faire un tableau synthétique pour résumer les résultats obtenus portant sur ces deux paramètres.
- 3) Donner la décomposition de la variance pour les variables en niveau et les variables en taux de croissance. Interpréter.
- 4) À partir de l'information obtenue grâce à la décomposition de la variance, donner une interprétation à la proximité ou à la distance entre les différentes estimations.
- 5) Le modèle en taux de croissance se déduit-il du modèle en niveau?
- 6) Quelle est l'estimation qu'il convient de retenir?