

Exercice 1 :

L'objectif de ce TD est de comparer les résultats des estimations de différents modèles possibles avec des données de panel. On utilise la base de données WAGEPAN qui contient des informations sur les salaires et les caractéristiques de 545 hommes sur la période 1980-1987.

Considérons l'équation de salaire suivante :

$$\log(wage)_{it} = \alpha + \beta_1 educ_i + \beta_2 exper_{it} + \beta_3 expersq_{it} + \beta_4 married_{it} + \beta_5 union_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

avec

- $\log(wage)_{it}$ le log du salaire de l'individu i à la période t .
- $educ_i$ le nombre d'années d'éducation de l'individu i .
- $exper_{it}$ le nombre d'années d'expérience de l'individu i à la période t .
- $expersq_{it}$ le nombre d'années d'expérience au carré de l'individu i à la période t .
- $married_{it}$ une dummy égale à 1 si l'individu i est marié à la période t .
- $union_{it}$ une dummy égale à 1 si l'individu i est syndiqué à la période t .

Répondez aux questions suivantes :

- 1°) Expliquez l'intérêt d'avoir à la fois $exper$ et $expersq$ en variables explicatives.
- 2°) Donnez pour chacune des variables explicatives le signe attendu du coefficient.
- 3°) Estimez le modèle par les MCO. Obtenez vous les résultats attendus? Commentez les résultats.
- 4°) Si les erreurs ne sont pas sphériques, les écarts-types calculés par le logiciel avec les MCO sont ils corrects? Justifiez. Dans ce cas, les estimateurs peuvent ils être considérés comme BLUE? Justifiez.
- 5°) Corrigez les écarts-types dans les OLS sur le modèle poolé.
- 6°) Réécrivez l'équation 1 dans le cadre d'un modèle à erreurs composées (avec hétérogénéité individuelle).
- 7°) Estimez le modèle à effets aléatoires avec la méthode des MCQG.
- 8°) Comparez les résultats à ceux obtenus par les MCO.
- 9°) Estimez le modèle à effets fixes individuels.
- 10°) Pourquoi certains coefficients ne sont-ils pas estimés? Expliquez.
- 11°) Réalisez le test de Hausman et commentez le résultat.