

ÉCONOMÉTRIE : UGA

8 : MODÈLES LINÉAIRES POUR DONNÉES DE PANEL

APPLICATION

(CETTE VERSION : 24 MARS 2025)

MICHAL URDANIVIA ¹

1. Contact : michal.wong-urdanivia@univ-grenoble-alpes.fr, Université de Grenoble Alpes, Faculté d'Économie, GAEL.

TABLE DES MATIÈRES

1. Panel statiques	2
1.1. Introduction	2
1.2. Questions	2
Références	3

1. PANEL STATIQUES

2

1.1. Introduction. Certains états des États-Unis ont acté des lois autorisant le port d'armes de ses citoyens, mentalement compétents et sans casier judiciaire, appelées lois "shall-issue" ou "shall-carry". Les lois sur l'émission du permis de port d'armes ont généré des débats sans fin. Ses partisans considèrent que le port d'arme est une manière de dissuader les criminels, alors que ses opposants affirment, au contraire, qu'il ne fait qu'accentuer la criminalité. Dans cet exercice, nous tenterons d'analyser l'effet des lois sur l'émission du permis de port d'armes sur la criminalité. Le fichier de données³ est disponible sur le site de Mark Watson sous forme de fichier "Zip" avec les données et une description de celles-ci. Pour le récupérer allez ici :

https://www.princeton.edu/~mwatson/Stock-Watson_4E/Guns.zip

Il contient un panel cylindré de 50 États des États-Unis, plus le district de Columbia, pour la période 1977-1999.

1.2. Questions.

- (1) Estimez :
 - (a) la régression de $\ln(\text{vio})$ sur shall ;
 - (b) la régression de $\ln(\text{vio})$ sur shall, incarc_rate, density, avginc, pop, pb1064, pw1064 et pm1029.
- (2) Interprétez le coefficient associé à shall dans la régression **1a** . Dans le contexte réel, la valeur de ce paramètre estimé est-elle élevée ou faible ?
- (3) L'ajout de variables de contrôle dans le modèle **1b** peut-il affecter l'effet de la loi sur l'émission du permis de port d'armes (shall) de la régression **1a** , en termes de signification statistique ? Et en termes d'effet du paramètre estimé, dans le contexte réel ?
- (4) Proposez une variable qui varie entre les États mais change probablement peu (ou pas) avec le temps, et qui pourrait générer un biais d'omission dans la régression **1b** .
- (5) Écrire le modèle sous la forme d'un modèle pour données de panel avec seulement des effets individuels, et supposant que les effets fixes temporels font partie des régresseurs sous la forme de dummies.
- (6) Estimez le modèle sous une hypothèse d'effets aléatoires en rappelant le contenu de celle-ci(rappel : il s'agit en fait de l'estimateur des MCO dans les questions précédentes, mais vous pouvez en utiliser un plus efficace-voir cours-).
- (7) Estimez le modèle selon une hypothèse d'effets fixes en rappelant le contenu de celle-ci. L'estimateur peut être par exemple celui "within". Faites cela sans les dummies temporelles, et avec celles-ci.

2. Cette première partie reprend un exercice du cours d'Emmanuel Flachaire d'économétrie appliquée lui-même issu d'un exercice dans Introduction to Econometrics de Stock et Watson.

3. Ces données ont été fournies par le professeur John Donohue de Stanford University et ont été utilisées dans Ayres and Donohue (2002).

- (8) Comparez vos différents résultats, et précisez quels résultats sont selon vous les plus fiables, en argumentant (remarque : utilisez des écart-types estimés robustes).
- (9) Selon vous, quelles sont les principales menaces qui risquent de remettre en cause la validité interne de cette analyse ?
- (10) En vous basant sur votre analyse, quelles sont les conclusions que vous pourriez concevoir concernant l'effet de la loi sur l'émission du permis de port d'armes sur les taux de criminalité ?

Théorème 1.1. *jj*

RÉFÉRENCES

Ayres, Ian and III Donohue, John J. 2002. "Shooting Down the More Guns, Less Crime Hypothesis." Working Paper 9336, National Bureau of Economic Research. URL <http://www.nber.org/papers/w9336>.