



54ème colloque
ASRDLF

5-7 juillet 2017, Athènes, Grèce



15th conference
ERSA-GR



Les défis de développement pour les villes et les régions dans une Europe en mutation

De possibles effets de congestion dans les fonctions de production régionales ? Un test sur données européennes

Mr Christophe ERNAELSTEEN

CERPE Doctorant

Rempart de la Vierge 8 5000 Namur Belgique

christophe.ernaelsteen@unamur.be +3281724813 +3281724840

Mr Marcus DEJARDIN

CERPE IMMAQ CIRTES Professeur

Rempart de la Vierge 8 5000 Namur Belgique

marcus.dejardin@unamur.be +3281724828 +3281724840

Référence à la session / reference to the session

Résumé / Summary

La littérature économique utilise traditionnellement les fonctions Cobb-Douglas pour modéliser la production d'entreprises ou, à un niveau plus global, la production régionale ou nationale (Pendharkar et al., 2008, Douglas, 1976, Fraser, 2002). Ces fonctions de production ont été généralisées par les fonctions CES (Constant Elasticity of Substitution) et VES (Variable Elasticity of Substitution). Moins connues, les fonctions WDI (Weak Disposability of Inputs) constituent une autre généralisation des fonctions de production. C'est cette dernière généralisation qui est exploitée dans notre contribution.

Selon les fonctions de production Cobb-Douglas, une augmentation des inputs s'accompagne nécessairement par une augmentation de la production. Il est cependant possible que, par effet de congestion, la production diminue en raison d'une augmentation des facteurs. Pour modéliser ce genre de phénomènes, il y a lieu de recourir aux fonctions WDI.

Le but de notre contribution est de tester et de mesurer de possibles effets de congestion dans les fonctions de production régionales en Europe. Pour ce faire, nous utilisons des données européennes extraites notamment des bases de données EUROSTAT et EU KLEMS. Se donner la capacité d'identifier de possibles effets de congestion peut s'avérer d'une importance considérable pour la politique publique. S'il s'avère en effet que des goulots d'étranglement brident l'activité économique, les autorités publiques peuvent être amenées à réorienter leur action.

Bibliographie / Bibliography

- Aly, H. Y., & Grabowski, R. (1984). Technological Change and Surplus Labour in Egyptian Agriculture, 1952–1972. *Journal of Agricultural Economics*, 35(1), 109-116.
- Cherchye, L., Kuosmanen, T., & Post, T. (2001). Alternative treatments of congestion in DEA: a rejoinder to Cooper, Gu, and Li. *European Journal of Operational Research*, 132(1), 75-80.
- Derycke, P. H. (1997). Le péage urbain: histoire, analyse, politiques. *Economica*.
- Douglas, J. D. (1976). *Investigative social research: Individual and team field research*. Beverly Hills: Sage.
- Entani, T., & Tanaka, H. (2006). Improvement of efficiency intervals based on DEA by adjusting inputs and outputs. *European Journal of Operational Research*, 172(3), 1004-1017.
- Färe, R., & Jansson, L. (1974). Technological change and disposability of inputs. *Journal of Economics*, 34(3), 283-290.
- Färe, R., & Jansson, L. (1975). On VES and WDI production functions. *International Economic Review*, 16(3), 745-750.
- Färe, R., & Svensson, L. (1980). Congestion of production factors. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1745-1753.
- Flegg, A. T., & Allen, D. O. (2007). Does expansion cause congestion? The case of the older British universities, 1994–2004. *Education Economics*, 15(1), 75-102.
- Fraser, I. (2002). The Cobb-Douglas production function: an antipodean defence?. *Economic Issues*, 7(1), 39-58.
- GRABOWSKI, R., & Sivan, D. (1983). The direction of technological change in Japanese agriculture, 1874–1971. *The Developing Economies*, 21(3), 234-243.
- Khodabakhshi, M., Tavana, M., & Abootaleb, F. B. (2016). Optimistic and pessimistic performance and congestion analysis in fuzzy data envelopment analysis. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 24(1), 1-17.
- Pendharkar, P. C., Rodger, J. A., & Subramanian, G. H. (2008). An empirical study of the Cobb–Douglas production function properties of software development effort. *Information and Software Technology*, 50(12), 1181-1188.
- Tone, K., & Sahoo, B. K. (2004). Degree of scale economies and congestion: A unified DEA approach. *European Journal of Operational Research*, 158(3), 755-772.
- Zheng, X., Xue, C., & Yuan, Z. (2014). *Intensive Variable and Its Application*. Springer Berlin Heidelberg.