

Climate change models and policies: new ways to go?

Bert de Vries, Netherlands Environmental Assessment Agency, PBL

Les modèles d'équilibre général sont mal outillés pour analyser les bifurcations des modes de vie actuels inéluctables dans le futur étant donné les contraintes croissantes sur des ressources finies. Ils gagneraient tout d'abord à mieux représenter les effets de seuils et d'irréversibilité des impacts liés à la surexploitation des ressources, en s'inspirant en particulier des travaux tirés des sciences de la nature sur le fonctionnement des écosystèmes. Les tentatives d'hybridation des modèles dotés d'un plus grand réalisme technologique et insérés dans un cadre macro cohérent permettent également de délimiter des sentiers de transition plus ou moins coûteux vers une économie bas carbone. En mettant en exergue les effets d'inertie dans les infrastructures (transport, résidentiel..) et également dans les comportements et de leur agrégation, on dépasse le paradigme simpliste de *l'homo economicus* aux anticipations parfaites, trop souvent utilisés par les modèles. Enfin, il est nécessaire que les résultats des modèles sortent du cercle restreint des décideurs pour être partagés avec le grand public afin d'alimenter le débat démocratique sur des choix de société futurs.

Long term general equilibrium models are confronted to three main challenges. First challenge is bridging natural and social sciences. A better assessment of risks and uncertainty of resource (over)exploitation may improve individual and collective decision making. New directions of models in particular hybridation (joining top down and bottom up approaches) is a first step towards a better understanding of the transition towards a low carbon society. The second challenge is bridging micro and macro dimensions. Actually, most human behaviour may be based on simple and intuitive rule application, far from the rational homo economicus. Simple ruled based micro-behaviour may cause complex macro phenoma. The complexity of social systems, behaviours and inertias in infrastructures need further development in models. The third challenge is bridging science and policy. Interactive simulation models and games can deepen understanding and enlarge engagement of citizens in macroissues.

