

WP N°22 Peak Oil through the lens of a general equilibrium assessment

Henri WAISMAN, Julie ROZENBERG, Olivier SASSI and Jean-Charles HOURCADE

Résumé : Le Peak Oil fait référence au futur pic de la production mondiale de pétrole et à ses impacts sur l'économie. Nous évaluons sa date, son niveau et ses conséquences économiques à l'aide du modèle d'équilibre général Imaclim-R. Dans ce cadre de modélisation, le Peak Oil émerge de façon endogène comme résultant des interactions entre ses déterminants techniques, géopolitiques et macroéconomiques sous contraintes d'inerties et d'anticipations imparfaites. Nous obtenons un intervalle de dates, de 2017 à 2039, en fonction des hypothèses sur les réserves, les inerties techniques affectant la production pétrolière et le pouvoir de marché du Moyen-Orient. La bulle de profits pétroliers associée à l'augmentation des prix du pétrole après le Peak Oil et ses conséquences économiques sont aussi quantifiées. Cette analyse nous permet de décrire l'espace des paramètres (taux d'actualisation, optimisme sur les réserves) suivant lesquels un maintien de prix bas à court terme peut maximiser la fonction objectif des producteurs pétroliers (maximisation des rentes pétrolières ou de l'activité à long-terme).

Mots-clés : pic pétrolier, revenus pétroliers, Equilibre général.

Abstract: Peak Oil refers to the future peak of world oil production and its impact on the economy. We assess its date, level and economic consequences using the general equilibrium model Imaclim-R. This framework captures the technical, geopolitical and macroeconomic determinants of Peak Oil, which emerges endogenously from their interplay under inertia and non-perfect expectations. A range of dates, from 2017 to 2039, is obtained, depending on assumptions about the reserves, the technical inertia affecting production and the market power of Middle-East producers. The bubble of oil export revenues associated with the post-Peak Oil increase of oil price and its economic consequences are also quantified. We delineate the space of parameters (discount rate ; degree of optimism about oil resources) under which a low short-term oil price may maximize the objective function of oil exporters (maximisation of oil rent, or of long term consumption).

Keywords : Peak Oil, oil revenues, CGE Modeling.