

Projections d'équilibres en situation de crise

Jérôme WIRTH, EDF Recherche et Développement

Mots-clés : Economie, Energie, Prospective

Cette communication s'appuie sur les travaux menés la R&D d'EDF, en particulier sur le modèle global énergétique Mescalito, pour introduire les thèmes de recherche qui apparaissent l'interface des disciplines économique et de prospective énergétique.

Le modle Mescalito, qui projette la fois l'offre énergétiques et une demande estimée en énergie, ne suppose pas a priori la réalisation d'un équilibre. De manière générale, dans la théorie économique, c'est l'intervention d'un système de prix qui permet l'apparition d'un équilibre entre production et consommation, à travers un double rationnement de l'offre et de la demande. Ces raisonnements fonctionnent bien dans une économie peu contrainte où les agents on une consommation en général supérieure leurs "besoins incompressibles".

Les projections énergétiques, à la fois à court terme et à plus long terme, posent question quant à ce système de résolution des déséquilibres. Les contraintes qui risquent d'apparaître dans la décennie sur les carburants liquides vont affecter la demande de transport de manière significative risquant de conduire une crise. Dans ces conditions, il est légitime de se demander si les arbitrages seront rendus par les prix ou par des mécanismes de gestion des priorités ("crash programme") visant limiter l'impact de la crise. Dans tous les cas, la question se pose de savoir comment le système énergétique réagit économiquement à une crise de sous-capacité (et pas une crise financière de sur-capacité) risquant de faire descendre la consommation en dessous des besoins incompressibles.

La modélisation classique des besoins incompressibles à travers une fonction d'utilité de Stone-Geary ne permet pas d'imaginer l'évolution de la demande en dea des besoins dits incompressibles. Nous proposons, pour modéliser la réponse d'une société une crise structurelle, de compléter l'approche classique par les prix par une relation d'ordre sur les besoins et un détail plus poussé sur la stratification en classe de revenus. Cette stratification est implicitement représentée par le PIB PPA dans les projections internationales. On prsente dans la communication les mécanismes d'échange proposés dans Mescalito permettant de simuler des dynamiques régionales différenciées en présence de crise. Enfin, on insiste sur le fait que la segmentation intra-régionale par classe de revenus peut induire un impact du premier ordre sur les projections d'équilibres au même titre que la représentation géographique.

Références