Quantifier l'impact d'un accès restreint à l'eau, aux énergies fossiles et à la terre sur l'économie mondiale et les équilibres régionaux

14 novembre 2017

Tel est l'objectif ambitieux poursuivi par l'OCDE, dans une publication récente, où l'agriculture et la forêt occupent une position centrale.

Les interactions entre le sol, l'eau et l'énergie sont complexes et cruciales pour les activités humaines. Le changement climatique pourrait accentuer ou déplacer la pression sur les ressources naturelles, avec des conséquences multiples sur l'économie globale et les grands équilibres régionaux, en matière de croissance et de flux commerciaux, et plus particulièrement pour certains secteurs (agriculture, énergie). Pour mesurer ces impacts, l'OCDE a relié deux modèles complémentaires : *ENV-Linkages*, modèle d'équilibre général qui représente le fonctionnement de l'économie au niveau mondial et de grandes régions, et *Image*, modèle biophysique qui analyse, en fonction des conditions climatiques, la disponibilité et la consommation des ressources naturelles, ainsi que leur efficience. L'agriculture, très dépendante des trois facteurs sol-eau-énergie, est le principal lien entre les deux modèles, par le biais des rendements et des surfaces utilisées (données obtenues à partir d'Image). La pression anthropique liée au développement économique issue d'*ENV-Linkages* est réinjectée à son tour dans le modèle *Image*.

Schéma présentant le fonctionnement de la liaison entre les deux modèles utilisés



Source : OCDE

Afin d'identifier les impacts d'une raréfaction de l'une ou l'autre des ressources étudiées, plusieurs scénarios ont été testés et comparés à un scénario tendanciel, à l'horizon 2060. Dans le cas agricole par exemple, la restriction d'accès à l'un des facteurs conduit à des modifications de consommation des deux autres :

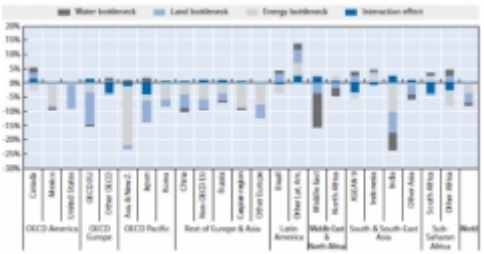
– la baisse de la ressource en eau de surface débouche sur des évolutions contrastées des surfaces agricoles, selon les régions, en fonction de leur degré de dépendance aux gisements aquifères ;

– un moindre accès aux énergies fossiles provoque une augmentation des usages non alimentaires des produits agricoles, et se traduit par une hausse des surfaces cultivées et un recul des surfaces forestières.

Les impacts cumulés de ces restrictions d'accès sont également calculés : dans certaines régions, l'effet total sur l'agriculture est moins important que la somme des trois chocs, en raison d'une meilleure optimisation de l'utilisation des

ressources. Enfin, lorsque le changement climatique est introduit, il conduit à une amplification des impacts cumulés sur l’agriculture.

Variations de la valeur ajoutée agricole selon les différents scénarios à 2060,en écart par rapport au scénario de référence



Source : OCDE

Muriel Mahé, Centre d’études et de prospective

Source : OCDE