



**OPENING A PANDORA'S BOX:  
MODELLING WORLD TRADE PATTERNS AT THE 2035 HORIZON**

Lionel Fontagné & Jean Fouré

**HIGHLIGHTS**

- We combine a growth model fitting three production factors alongside a dynamic Computable General Equilibrium model of the world economy calibrated to reproduce observed elasticity of trade to income.
- We construct two extreme scenarios combining assumptions related to the drivers of growth and to transactions costs.
- We find that the impact of changing baselines is greater than the impact of a policy shock on the order of magnitude of changes in world trade patterns.

**ABSTRACT**

Economic projections for the world economy, particularly in relation to the construction of Computable General Equilibrium (CGE) baselines, are generally rather conservative and take scant account of the wide range of possible evolutions authorized by the underlying economic mechanisms considered. Against this background, we adopt an ‘open mind’ to the projection of world trade trajectories. Taking a 2035 horizon, we examine how world trade patterns will be shaped by the changing comparative advantages, demand, and capabilities of different regions. We combine a convergence model fitting three production factors (capital, labour and energy) and two factor-specific productivities, alongside a dynamic CGE model of the world economy calibrated to reproduce observed elasticity of trade to income. Each scenario involves three steps. First, we project growth at country level based on factor accumulation, educational attainment and efficiency gains, and discuss uncertainties related to our main drivers. Second, we impose this framework (demographics, gross domestic product, saving rates, factors and current account trajectories) on the CGE baseline. Third, we implement trade policy scenarios (tariffs as well as non-tariff measures in goods and services), in order to get factor allocation across sectors from the model as well as demand and trade patterns. We show that the impact of changing baselines is greater than the impact of a policy shock on the order of magnitude of changes in world trade patterns, which points to the need for care when designing CGE baselines.

*JEL Classification:* E23, E27, F02, F17, F47

*Key Words:* Growth, Macroeconomic Projections, Dynamic Baselines



## LA BOITE DE PANDORE DE LA MODELISATION DU COMMERCE MONDIAL A L'HORIZON 2035

Lionel Fontagné & Jean Fouré

### POINTS CLEFS

- Nous combinons un modèle de croissance à trois facteurs de production avec un modèle d'Équilibre Général Calculable de l'économie mondiale, calibré pour reproduire l'élasticité observée du commerce au revenu.
- Nous construisons deux scénarios extrêmes combinant des hypothèses sur les déterminants de la croissance et les différents coûts de transaction.
- Les changements observés dans le commerce mondial relèvent plus des hypothèses sur le sentier dynamique que des conséquences des chocs de politique économique simulés.

### RESUME COURT

Les projections de l'économie mondiale, en particulier les sentiers de référence des modèles d'équilibre général calculable (EGC), sont généralement très conservatrices et n'explorent guère l'éventail des possibles autorisé par les mécanismes économiques sous-jacents. Nous cherchons ici à projeter des trajectoires extrêmes du commerce mondial. Considérant l'horizon 2035, nous examinons comment la structure des échanges mondiaux peut être façonnée par l'évolution des avantages comparatifs, la demande et les capacités des différentes régions. Nous combinons un modèle de convergence à trois facteurs de production (capital, travail et énergie) et deux productivités globales (celle des facteurs et celle de l'énergie), avec un modèle d'équilibre général dynamique de l'économie mondiale calibré pour reproduire l'élasticité observée des échanges au revenu. Nous procédons en trois étapes. Tout d'abord, nous projetons la croissance des pays sur la base de l'accumulation des facteurs, du niveau de scolarité et des gains d'efficacité, en prenant en compte l'incertitude attachée à chacun de ces moteurs de la croissance. Ce cadre (démographie, produit intérieur brut, taux d'épargne, compte courant) est alors imposé au modèle EGC comme sentier dynamique de référence. Nous introduisons finalement des hypothèses de politique économique affectant le commerce (droits de douane et mesures non tarifaires sur les biens et services). A chacune de ces étapes, nous différencions deux scénarios contrastés. Le modèle nous informe sur l'allocation des facteurs dans les différents secteurs, sur l'évolution de la demande et du commerce. Nos résultats montrent que les changements observés dans le commerce mondial relèvent davantage des hypothèses faites sur le sentier dynamique que des conséquences des politiques économiques simulées. Notre exercice souligne ainsi la nécessité d'attacher un soin particulier à la conception des sentiers dynamiques des EGC.

*Classification JEL :* E23, E27, F02, F17, F47

*Mots-clefs :* Croissance, Projections macroéconomiques, Sentiers dynamiques