

Economie des Transports – Master TLTE

Exercice du cours 2

Soit M_{ij} le flux de biens (en tonnes) importés chaque année par le pays i depuis le pays j :

$$M_{ij} = \frac{(1 + 0.2 * Langue_{ij} + 0.2 * ZLE_{ij}) * Y_i^{0.6} * Y_j^{0.4}}{CG_{ij}^{0.5}}$$

Où $Langue_{ij}$ vaut 1 si i et j partagent la même langue (0 sinon), ZLE_{ij} vaut 1 si i et j appartiennent à la même zone de libre-échange économique (0 sinon), Y_i est le PIB/hab du pays i , Y_j est le PIB/hab du pays j et CG_{ij} le coût généralisé du transport de marchandises entre i et j (en euros par tonne).

1) Combien de tonnes sont importées si $Y_i = 6000 \text{ eu}$, $Y_j = 5000 \text{ eu}$, $CG_{ij} = 50 \text{ eu/t}$ et sachant que i et j appartiennent à la même zone de libre-échange mais ont une langue différente ?

Avec les données de l'énoncé, on pose :

$$M_{ij} = \frac{(1 + 0.2 * 0 + 0.2 * 1) * 6000^{0.6} * 5000^{0.4}}{50^{0.5}} = 947 \text{ tonnes}$$

2) Le gouvernement du pays i a investi dans une nouvelle infrastructure de transport qui a permis de réduire le coût généralisé de 20%. Quelles sont les importations suite à cette politique ?

Le CG a baissé de 20%, il est donc de 40 eu/tonne après la politique.

Toujours à l'aide de la formule :

$$M_{ij} = \frac{(1 + 0.2 * 0 + 0.2 * 1) * 6000^{0.6} * 5000^{0.4}}{40^{0.5}} = 1058 \text{ tonnes}$$

La baisse du coût généralisé stimule donc le commerce international, avec plus de marchandises importées (111 tonnes en plus).

3) Sachant que l'équilibre initial (avant la politique) est en A sur le graphique ci-dessous et que l'équilibre final (après la politique) est en B, calculez les gains de surplus économique des consommateurs du pays i faisant suite à l'évolution du commerce international.

En baissant le coût généralisé, la nouvelle infrastructure conduit à baisser le coût des importations et donc à augmenter le volume des échanges. Ceci correspond à une augmentation du surplus économique des consommateurs du pays i .

Avant la politique, en A, le surplus des consommateurs était XACGa (le petit triangle).

Après la politique, en B, le surplus devient XBCGb (le grand triangle).

Le gain de surplus est donc CGaABCGb. Ce gain se décompose du rectangle (les gains des anciens consommateurs, car les importations coûtent moins cher) et triangle (les gains des nouveaux consommateurs).

A l'aide des questions précédentes, on peut calculer ces gains de surplus :

$$GS = (50 - 40) * 947 + (50 - 40) * (1058 - 947) * 0.5 = 10025 \text{ euros}$$

Rappels : surface d'un rectangle = base*hauteur, surface d'un triangle = base*hauteur/2

