

Ecole polytechnique, 2e année
Eco-434 Economie Internationale
Examen Final
27 mars 2017, 9h-12h

Exercice 1 : Le modèle de Ricardo avec un continuum de biens

On considère deux pays, H et F, et un continuum de biens indexés par $z \in [0,1]$. Dans chaque pays la production utilise uniquement le facteur travail, payé aux salaires w et w^* respectivement. Le travail est supposé parfaitement mobile entre secteurs du même pays, mais immobile entre pays.

On note $a(z)$ et $a^*(z)$ les besoins unitaires en travail (constants) pour produire chaque bien z en H et F respectivement. On suppose que les marchés de biens et du travail sont parfaitement concurrentiels. On suppose pour simplifier que $a^*(z) = 1 \quad \forall z \in [0,1]$ tandis que les biens sont ordonnés pour que $a(\cdot)$ soit croissante, i.e. $a(z) > a(z') \quad \forall z > z'$ avec $a(\cdot)$ inversible.

Enfin on note $p(z)$ et $p^*(z)$ les prix, $c(z)$ et $c^*(z)$ les quantités consommées de bien z et Y et Y^* le revenu national des pays H et F, respectivement. On note aussi L et L^* les dotations en travail nationales des pays H et F.

1. Relier la position d'un bien z sur l'intervalle $[0,1]$ à l'avantage comparatif du pays H.
2. Montrer qu'en situation de libre-échange il existe un bien limite \tilde{z} tel que les biens $z \in [0, \tilde{z}]$ sont produits par H tandis que les biens $z \in [\tilde{z}, 1]$ sont produits par F. Comment \tilde{z} dépend-il du salaire relatif w/w^* ? Commenter.
3. On suppose que dans chaque pays le consommateur représentatif consacre une part $b(z)$ de son revenu à la dépense en bien z , c'est-à-dire

$$\frac{p(z)c(z)}{Y} = \frac{p^*(z)c^*(z)}{Y^*} = b(z)$$

et $\int_0^1 b(z)dz = 1$. On note $B(\tilde{z}) \equiv \int_0^{\tilde{z}} b(z)dz$.

Calculer la valeur totale des importations de chaque pays puis écrire la condition d'équilibre de la balance commerciale. En déduire une relation entre w et le bien limite \tilde{z} . Représenter graphiquement les valeurs d'équilibre de \tilde{z} et $\frac{w}{w^*}$. Commenter.

4. Chaque pays introduit un droit de douane : le bien z coûte $\tau p^*(z)$ s'il est importé en H et $\tau^* p(z)$ s'il est importé en F, avec $\tau \geq 1$ et $\tau^* \geq 1$.
 - (a) Montrer qu'une partie des biens de l'intervalle $[0,1]$ ne sont plus échangés.

- (b) Le droit de douane est payé par le producteur et intégralement refacturé au consommateur. Les revenus douaniers sont reversés forfaitairement au consommateur. Montrer que les exportations de H prennent la forme $X = \frac{B(z'')}{B(z'') + \tau^*(1 - B(z''))} w^* L^*$ où on définira z'' . En déduire la nouvelle condition d'équilibre de la balance commerciale.
- (c) Montrer que le salaire relatif de H augmente sous l'effet d'un droit de douane unilatéral ($\tau > 1, \tau^* = 1$), mais diminue sous l'effet d'une riposte du gouvernement F.
- (d) Commenter : par quel mécanisme un changement de droit de douane affecte-t-il les salaires des deux pays ?
5. Résumer en quelques lignes l'article ci-dessous. A la lumière de la question précédente, est-il dans l'intérêt des Etats-Unis de respecter les règles de l'OMC ? Pourquoi ?

DONALD TRUMP vilified the Chinese government on the campaign trail, accusing it of manipulating China's currency, stealing America's intellectual property and "taking our jobs". (...) Tensions are high : Xi Jinping, the Chinese president, reminded global elites assembled at Davos that "no one will emerge as a winner in a trade war". If America targets Chinese trade, China will hit back. So what might a trade war between the two economic powers play out ?

There are two ways in which talk might translate to action. Mr Trump might try simply to enforce the rules of global trade in the court rooms of the World Trade Organisation (WTO). Since America has no bilateral trade deal with China, WTO rules define what is and is not allowed. Mr Trump might, with some justification, accuse China of boosting its economy with subsidies and flooding some American markets with cheap imports. (...) Crucially, however, while the Chinese would probably retaliate, perhaps suddenly finding health-and-safety problems with American food exports, this chain of events need not descend into a trade war. The rules of the WTO are designed specifically to handle this kind of dispute. If it finds that China is indeed not playing by the rules, then there are clear limits on how America can retaliate. If the system works as it should, any recriminations would be contained.

But a rules-based, WTO-sanctioned tit-for-tat is not what economists have in mind when they think of the worst-case scenario for trade between America and China. The big fear is that Mr Trump decides to bypass WTO rules, or ditch them altogether after a decision does not go his way. (...) A blanket tariff of 45% on Chinese imports would clearly violate WTO rules, and the Chinese would not wait for an official ruling to retaliate. (The Economist, 5 février 2017)

Exercice 2 : Politique économique et régime de change

On considère une petite économie ouverte décrite par le système suivant :

$$y_t = \delta(p_t^* - p_t - s_t) + g_t - \sigma i_t \quad (\text{IS})$$

$$i_t = i_t^* + \lambda(p_t - u_t) \quad (\text{MP})$$

$$\dot{p}_t = \theta(y_t - \bar{y}_t) \quad (\text{PC})$$

$$\dot{i}_t = i_t^* - \dot{s}_t \quad (\text{UIP})$$

avec $\delta > 0$, $\sigma > 0$, $\lambda > 0$, $\theta > 0$. Toutes les variables sauf les taux d'intérêt sont en logarithmes. y_t représente la production, p_t et p_t^* les niveaux des prix national et étranger, s_t le taux de change nominal au certain (s_t augmente quand la monnaie s'apprécie), g_t les dépenses publiques, i_t et i_t^* les taux d'intérêt nominaux national et étranger, $u_t > 0$ l'objectif de la Banque Centrale. p_t^* et i_t^* sont traitées comme des constantes.

On suppose les prix **rigides** : si l'économie subit un choc à la période t , les prix restent fixes en t et ne s'ajustent qu'en $t + dt$. On suppose également que les agents anticipent parfaitement le futur en utilisant le modèle.

Première partie : régime de change flexible

1. Calculer l'équilibre de long terme du modèle, en notant \bar{x}_t la valeur de long terme de chaque variable endogène x_t . Commenter.
2. Montrer que la dynamique du modèle peut s'écrire

$$\dot{Z}_t \equiv \begin{pmatrix} \dot{s}_t \\ \dot{p}_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -\lambda \\ -\theta\delta & -(\theta\delta + \lambda\theta\sigma) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} s_t - \bar{s}_t \\ p_t - \bar{p}_t \end{pmatrix} \equiv AZ_t$$

En admettant qu'il existe une trajectoire vers l'état stationnaire (point-selle) si les valeurs propres de la matrice A sont de signe opposé, tracer le diagramme de phase correspondant.

3. On part de l'état stationnaire. On considère 3 chocs non anticipés :
 - (a) $du_t > 0$
 - (b) $dg_t < 0$
 - (c) $di_t^* < 0$

Pour chaque choc, représenter graphiquement le nouvel état stationnaire et la transition vers cet équilibre, puis commenter.

Deuxième partie : régime de change fixe On suppose maintenant un régime de change fixe crédible avec $s_t = \bar{s}$.

1. Réécrire le système d'équations décrivant l'économie. Dans quelle mesure le pays a-t-il perdu l'indépendance de sa politique monétaire ?
2. Quel est l'impact d'un choc $dg_t < 0$ sur les prix et la production ? Comparer l'ajustement du taux de change réel avec le cas de régime de change flexible. Commenter.