

I. Modèle Ricardien

$$\begin{aligned}
 L_N &= 4000 & L_S &= 9000 \\
 a_{1N} &= 2 & a_{2N} &= 4 & a_{1S} &= 3 & a_{2S} &= 12 \\
 d_{1j} &= 0,5y_j & d_{2j} &= 0,5\left(\frac{y_j}{P_j}\right)
 \end{aligned}$$

1) En autarcie :

$$L_j = a_{1j}Q_{1j} + a_{2j}Q_{2j}$$

(On est en autarcie donc la quantité offerte est la quantité demandée, $Q_{1j} = d_{1j}$ & $Q_{2j} = d_{2j}$)

$$a_{1j}d_{1j} + a_{2j}d_{2j} = L_j$$

Le prix est le coût d'opportunité :

$$P_j = \frac{a_{2j}}{a_{1j}}$$

On remplace : ($d_{1j} = d_{2j} \cdot P_j$)

$$a_{1j} \cdot d_{2j} \cdot P_j + a_{2j} \cdot d_{2j} = L_j$$

Pays du Nord :

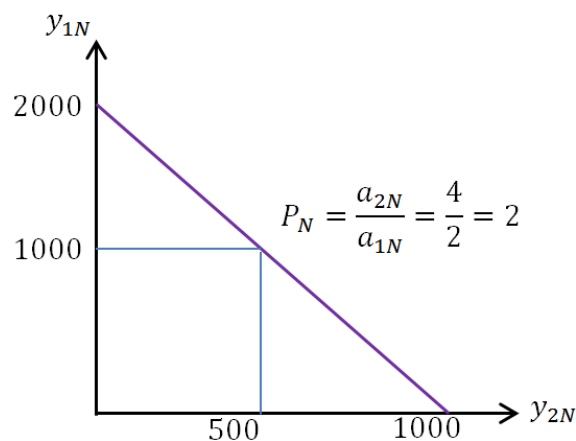
$$P_N = \frac{a_{2N}}{a_{1N}} = \frac{4}{2} = 2$$

$$a_{1N}d_{2N}P_N + a_{2N}d_{2N} = L_N \Leftrightarrow 2 \times d_{2N} \times 2 + 4 \times d_{2N} = 4000 \Leftrightarrow 8d_{2N} = 4000$$

$$d_{2N} = 500$$

$$d_{1N} = d_{2N} \times P_N = 500 \times 2 = 1000$$

$$y_N = y_{1N} + y_{2N} \times P_N = d_{1N} + d_{2N} \times P_N = 1000 + 500 \times 2 = 2000$$



Pays du Sud :

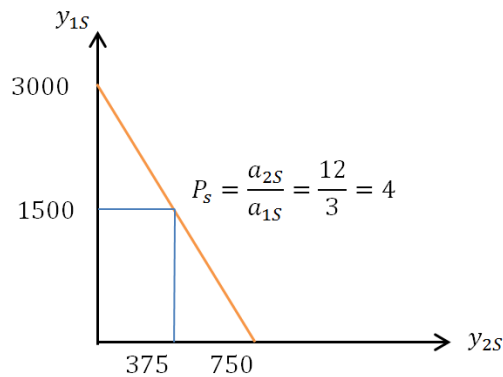
$$P_S = \frac{a_{2S}}{a_{1S}} = \frac{12}{3} = 4$$

$$a_{1S}d_{2S}P_S + a_{2S}d_{2S} = L_S \leftrightarrow 3 \times d_{2S} \times 4 + 12 \times d_{2S} = 4000 \leftrightarrow 24d_{2S} = 9000$$

$$d_{2S} = 375$$

$$d_{1S} = d_{2S} \times P_S = 375 \times 4 = 1500$$

$$y_S = y_{1S} + y_{2S} \times P_S = d_{1S} + d_{2S} \times P_S = 1500 + 375 \times 2 = 2250$$



$$2) P_N = 2 P_S = 4$$

Rappel : Prix du bien 2 en termes de bien.

Le prix relatif du bien 2 est moins élevé dans le pays du Nord ce qui démontre un avantage comparatif, c'est donc celui que le pays du Nord exportera. Quant au pays du Sud il a un avantage comparatif sur le bien 1, c'est donc celui qu'il exportera.

Le prix de libre échange sera tel que $2 \leq P^* \leq 4$.

Pour trouver le prix de libre échange, je vais commencer par chercher la production de chaque pays en spécialisation total.

Pays du Nord :

$$y_{2N} = \frac{L_N}{a_{2N}} = \frac{4000}{4} = 1000$$

Pays du Sud :

$$y_{1S} = \frac{L_S}{a_{1S}} = \frac{9000}{3} = 3000$$

Rappel : $d_{1j} = d_{2j} \cdot P_j$ En libre échange on ne distingue plus les pays $\rightarrow d_1 = d_2 \times P \leftrightarrow y_1 = y_2 \times P$

$y_1 = y_{1S}$ & $y_2 = y_{2N}$ Puisque chaque bien n'est produit que par un seul des pays.

$$y_{1N} = y_{2N} \times P^* \leftrightarrow P^* = \frac{y_{1N}}{y_{2N}} \leftrightarrow P^* = \frac{3000}{1000} = 3$$

3) On va calculer la demande de chaque bien dans chacun des pays pour ce nouveau prix, pour ça on va juste reprendre : $y_j = y_{1j} + P^*y_{2j} = d_{1j} + P^*d_{2j}$ $d_{1j} = P^*d_{2j} \rightarrow y_{1j} + P^*y_{2j} = P^*d'_{2j} + P^*d'_{2j}$
 $\leftrightarrow y_{1j} + P^*y_{2j} = 2P^* \times d'_{2j}$

Pays du Nord :

$y_{2N} = 1000$ On l'a calculé à la question précédente.

$$y_{1N} + P^*y_{2N} = 2P^* \times d'_{2N} \leftrightarrow 0 + 3 \times 1000 = 2 \times 3 \times d'_{2N} \leftrightarrow d'_{2N} = 500$$

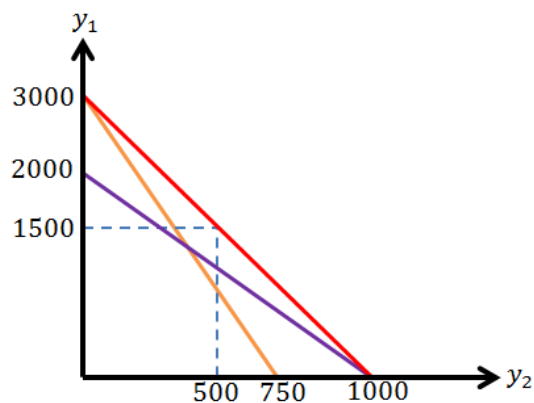
$$d'_{1N} = 3 \times 500 \leftrightarrow d'_{1N} = 1500$$

Pays du Sud :

$y_{1S} = 3000$ On l'a calculé à la question précédente.

$$y_{1S} + P^*y_{2S} = 2P^* \times d'_{2S} \leftrightarrow 0 + 3 \times 1000 = 2 \times 3 \times d'_{2S} \leftrightarrow \frac{3 \times 1000}{6} = d'_{2S} \leftrightarrow d'_{2S} = 500$$

$$d'_{1S} = 3 \times 500 \leftrightarrow d'_{1S} = 1500$$



Pour apprécier les gains à l'échange, il faut comparer la situation en autarcie et celle en libre échange.

$$\Delta d_{1N} = d'_{1N} - d_{1N} = 1500 - 1000 = 500$$

$$\Delta d_{2N} = d'_{2N} - d_{2N} = 500 - 500 = 0$$

$$\Delta d_{1S} = 0 \quad \Delta d_{2S} = 500 - 375 = 125$$

4) Il faut savoir que a_{ij} est la quantité de travail utilisée pour produire une unité du bien i dans le pays j .

Etant donné qu'on est en concurrence pure et parfaite, le prix est égal au coût marginal.

Produire une unité coûte $a_{ij} \times w_j$, le coût d'un produit est le nombre d'heure qu'il a fallu pour le faire multiplié par le salaire horaire.

Donc $p_j = a_{ij} \times w_j$ avec $p_j = \frac{p_{2j}}{p_{1j}}$

En libre échange, on a 2 pays mais on peut utiliser la formule du dessus puisque chacun produit qu'un seul bien. Voilà ce que valent les salaires en économie ouverte :

$$\begin{aligned} P^* &= \frac{P_2^*}{P_1^*} \\ &= \frac{w_N \times a_{2N}}{w_S \times a_{1S}} \quad (\text{On ne nous a pas demandé de les calculer, toute façon on ne peut pas.}) \end{aligned}$$

$$P^* \left(\frac{a_{1S}}{a_{2N}} \right) = \frac{w_N}{w_S}$$

On sait la chose suivante :

$$P_N = \frac{a_{2N}}{a_{1N}} \leq P^* \leq P_S = \frac{a_{2S}}{a_{1S}}$$

On va faire $\times \frac{a_{1S}}{a_{2N}}$ de chaque côté pour remplacer P^* .

$$\frac{a_{1S}}{a_{1N}} \leq \frac{w_N}{w_S} \leq \frac{a_{2S}}{a_{2N}}$$

$$\frac{3}{2} \leq \frac{w_N}{w_S} \leq \frac{12}{4}$$

$$1,5 \leq \frac{w_N}{w_S} \leq 3$$

$$1,5w_S \leq w_N$$

Je ne sais pas à quel moment on a répondu à la 2^{ème} partie de la question..

@ Ricardo Podence : On se vengera sur toi.