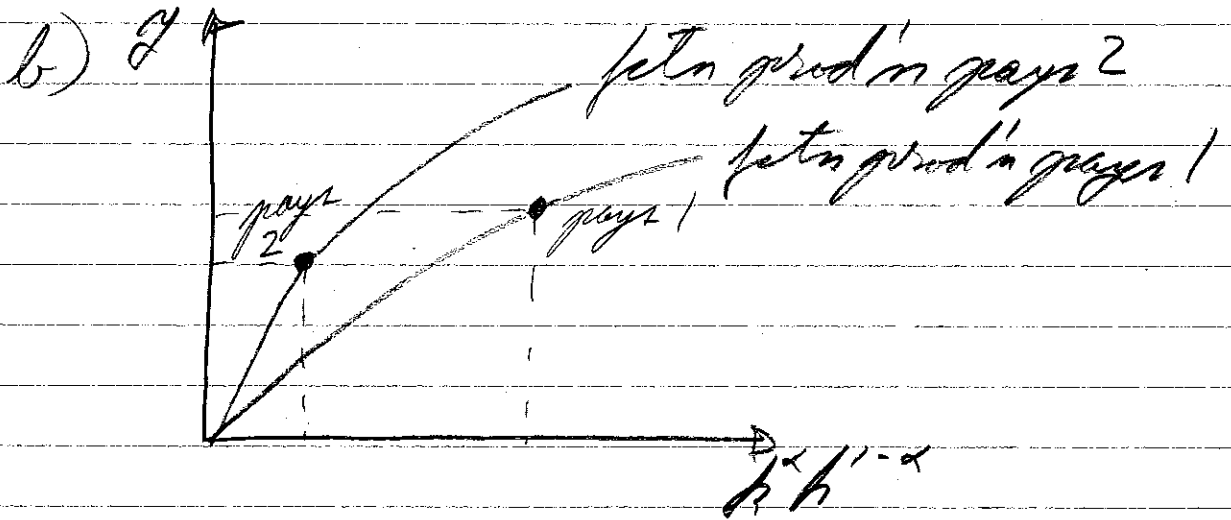
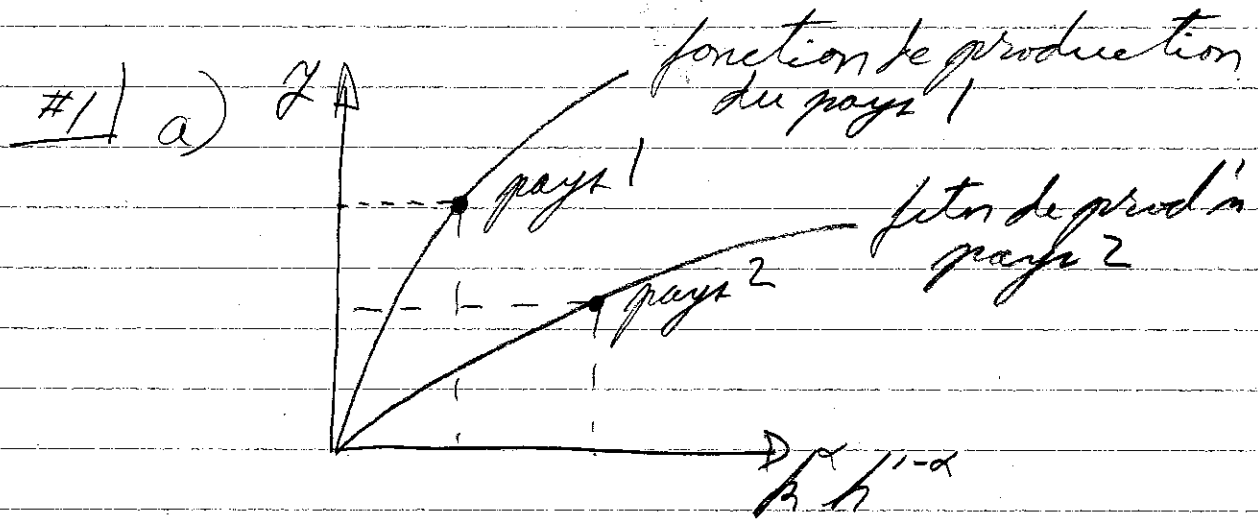


CHAPITRE 7:



#2) $y = A B^\alpha h^{1-\alpha}$ où $\alpha = 1/2$

$$\Rightarrow A = \frac{Y}{B^\alpha h^{1-\alpha}} = \frac{Y}{\sqrt{B} \sqrt{h}}$$

a) $A_S = \frac{100}{\sqrt{100} \cdot \sqrt{25}} = \frac{100}{10 \cdot 5} = 2$

$A_F = \frac{200}{\sqrt{100} \cdot \sqrt{64}} = \frac{200}{10 \cdot 8} = 2,5$

$$b) \frac{Y_S}{Y_F} = \frac{A_S B_S h_S^\alpha}{A_F B_F h_F^{1-\alpha}}$$

Si les quantités de capitaux humains et physiques sont les mêmes, on obtient

$$\frac{Y_S}{Y_F} = \frac{A_S}{A_F} = \frac{2}{2,5} = 80\%$$

Le revenu de Sylvania serait égal à 80% de celui de Fredonia.

c) Si $A_S = A_F$, on obtient

$$\frac{Y_S}{Y_F} = \frac{B_S h_S^\alpha}{B_F h_F^{1-\alpha}} = \frac{\sqrt{100} \sqrt{25}}{\sqrt{100} \sqrt{64}} = \frac{50}{80} = 62,5\%$$

Le revenu de la Sylvania serait alors, égal à 62,5% de celui de la Fredonia.

#3 $y = A B^{\frac{1}{3}} h^{\frac{2}{3}}$

Pour les pays X, l'accumulation de facteurs a contribué à hausser le revenu du ratio suivant:

$$\frac{27^{1/3} 8^{2/3}}{1^{1/3} 1^{2/3}} = 3 \cdot 4 = 12.$$

7.3

Puisque le revenu a également augmenté de 12, il n'y a eu aucune hausse de productivité.

Pour le pays Z, l'accumulation de facteurs a contribué à baisser le revenu du ratio suivant :

$$\frac{54^{1/3} 16^{2/3}}{2^{1/3} 2^{2/3}} = 27^{1/3} 8^{2/3} = 3 \cdot 4 = 12.$$

Puisque le revenu a été multiplié par 24, la productivité a dû doubler dans le pays Z. La croissance de la productivité y a donc été plus importante que dans le pays X.

7.4 | De l'équation (7.1), nous avons :

$$\frac{y_1}{y_2} = \left(\frac{A_1}{A_2} \right) \left(\frac{b_1 h_1^{1-\alpha}}{b_2 h_2^{1-\alpha}} \right) = \left(\frac{A_1}{A_2} \right) \left(\frac{b_1}{b_2} \right)^\alpha \left(\frac{h_1}{h_2} \right)^{1-\alpha}$$

Ainsi, pour la Suède, nous avons:

$$\frac{Y_{SW}}{Y_{USA}} = \frac{A_{SW}}{A_{USA}} (0,88)^{1/3} (0,91)^{2/3} = \frac{A_{SW}}{A_{USA}} (0,9)$$

$$\Rightarrow \frac{A_{SW}}{A_{USA}} = \frac{0,67}{0,9} = 0,744$$

La différence de facteurs fait en sorte que le revenu de la Suède est de 90% celui des USA. La différence de productivité causerait donc un revenu en Suède égal à 74,4% plus bas que celui des USA. Autrement dit, les niveaux plus faibles de facteurs et de productivité réduisent le revenu suédois de 10% et 25,6% respectivement par rapport aux USA. L'effet productivité y est donc 2,56 fois plus important.

En ce qui concerne l'île Maurice, nous avons

$$\frac{Y_M}{Y_{USA}} = \frac{A_M}{A_{USA}} (0,29)^{1/3} (0,67)^{2/3} = \frac{A_M}{A_{USA}} (0,507)$$

$$\Rightarrow \frac{A_M}{A_{USA}} = \frac{0,49}{0,507} = 0,966$$

$$1 - 0,507 = 49,3\% \quad , \quad 1 - 0,966 = 3,4\%$$

Les niveaux plus faibles de facteurs et de productivité causent un revenu mauricien plus faible de 49,3% et 3,4% respectivement par rapport aux USA. Le rôle des facteurs y est donc 14,5 fois plus important.

Pour la Jordanie, nous avons:

$$\frac{Y_J}{Y_{USA}} = \frac{A_J}{A_{USA}} (0,18)^{1/3} (0,71)^{2/3} = \frac{A_J}{A_{USA}} (0,45)$$

$$\Rightarrow \frac{A_J}{A_{USA}} = \frac{0,22}{0,45} = 0,489$$

$$1 - 0,45 = 55\% \quad , \quad 1 - 0,489 = 51\%$$

Les niveaux plus faibles de facteurs et de productivité causent un revenu jordanien plus faible de 55% et 51% respectivement par rapport aux USA. Le rôle des facteurs n'y est que de 1,07 fois plus important que la productivité.

D'après ces chiffres, les raisons pourquoi ces trois pays ont des revenus plus bas qu'aux USA sont assez différentes. En Suède, cela s'explique principalement par la productivité plus faible alors qu'en île Maurice, c'est surtout

la faible quantité de facteurs qui l'explique. En Jordanie, par contre, les deux éléments auraient une importance assez similaire.

7.5 | Selon la technique de comptabilité de la croissance, la croissance de la productivité est estimée au moyen de l'équation suivante:

$$\hat{A} = \hat{y} - [\alpha \hat{K} + (1-\alpha) \hat{L}] \text{ où } \alpha = 1/3.$$

Le terme $\alpha \hat{K} + (1-\alpha) \hat{L}$ représente la contribution de l'accumulation de facteurs sur la croissance du revenu par capita. Nous avons donc:

$$\begin{aligned} \hat{A}_{\text{ARG}} &= 1,17 - \left[\frac{1}{3}(1,59) + \frac{2}{3}(0,74) \right] \\ &= 1,17 - 1,02 = 0,147 \end{aligned}$$

Pour l'Argentine, l'accumulation de facteurs a contribué à une croissance de 1,02%/an du revenu par capita, ce qui laisse une contribution de 0,147%/an de croissance du revenu due à la croissance de productivité. L'accumulation de capital est donc 7 fois plus

importante que la productivité pour expliquer la croissance en Argentine.

Pour l'Autriche, nous obtenons:

$$\hat{A}_{AUT} = 3,06 - \left[\frac{1}{3}(4,31) + \frac{2}{3}(0,13) \right]$$

$$= 3,06 - 1,856 = 1,2$$

Au 3,06% de croissance de revenu qu'a connu l'Autriche, 1,856% provient de l'accumulation de capitaux physique et humain, alors que 1,2% provient de la croissance de la productivité. La première est donc 1,5 fois plus importante.

Pour le Chili, nous avons:

$$\hat{A}_{CHI} = 2,00 - \left[\frac{1}{3}(1,47) + \frac{2}{3}(0,74) \right]$$

$$= 2,00 - 0,98 = 1,02$$

Au 2% de croissance annuelle de revenu au Chili, 0,98% est dû au capitaux physique et humain, alors que 1,02% est dû à la croissance de la productivité. Les deux contributions sont approximativement les mêmes.

Une comparaison des trois pays suggère que les sources de croissance peuvent être assez différentes entre les pays. En Argentine, c'est surtout l'accumulation de capital qui est importante, alors qu'au Chili, le capital et la productivité sont également importants. En ce qui concerne l'Autriche, l'accumulation de capital y était légèrement plus importante.

7.6 Si on utilisait les jours travaillés à l'école au lieu des années pour mesurer le stock de capital humain, nous obtiendrions une quantité de capital humain encore plus importante pour les pays riches relativement aux pays pauvres. Ceci accorderait un poids plus important au capital pour expliquer les différences de revenu entre pays riches et pauvres. Ainsi, le résiduel accordé aux différences de productivité serait moins important pour expliquer les différences de revenu.