

Microéconomie, TD n°5

Exercice 1

On considère la fonction de production suivante:

$$Q = b K^\beta L^\alpha,$$

où Q représente le produit, L et K les ressources travail et capital.

- 1) Que dire des rendements d'échelle lorsque: $\alpha + \beta = 1$? $\alpha + \beta > 1$? $\alpha + \beta < 1$?
- 2) Si $\alpha + \beta = 2$, de combien sera multipliée la production si on multiplie par 2 la quantité de chaque facteur de production?

Exercice 2

Déterminer la nature des rendements d'échelle pour les fonctions de production suivantes:

$$Q_1 = a K^{1-\alpha} L^\alpha - b K^{1-\beta} L^\beta, \text{ où } \alpha \text{ et } \beta \text{ sont dans }]0,1[$$

$$Q_2 = L^2 K^2 / (aL^3 + bK^3)$$

$$Q_3 = a L^2 K (L + K) / b (L^2 + K^2), \text{ où } \alpha + \beta + \delta = 1.5,$$

$$Q_4 = b L^\alpha K^\beta T^\delta,$$

Exercice 3

On considère les trois fonctions de production:

$$Q_1 = K^{0,2} L^{0,5},$$

$$Q_2 = 2 L^{3/4} K^\beta,$$

$$Q_3 = 2 (L K)^{0,5},$$

où Q représente le produit, L et K les ressources travail et capital

- 1) Etablir l'expression du TMST sur une isoquante dans le cas général d'une fonction de production $Q=f(K,L)$.
- 2) Calculer le TMST pour les fonctions Q_1 et Q_2 .
- 3) Quelle est la valeur du TMST dans Q_3 lorsque $Q_3 = 2$ et $L = 3$?