

Corrige de l'interrogation de microéconomie II 2026 A1

Exercice : Soit un producteur rationnel dont la fonction de production est donnée par :

$$p = f(K,L) = 6k^{0,3}L^{0,6}$$

1-Calculer la valeur de l'élasticité partielle de la production par rapport au travail et interprétez le résultat ? (1,5p)

$$E_{P/l} = \frac{\partial P}{\partial l} \cdot \frac{l}{P} = 3,6k^{0,3} l^{-0,4} \cdot \frac{l}{6k^{0,3} l^{0,6}} = \frac{1,8k^{0,6} l^{0,3}}{0,3k^{0,6} l^{0,3}} = 0,6 \quad (1,25)$$

Interprétation : une augmentation du travail de 1%, entraîne une augmentation de la production de 0,6%. (0,25)

2-quelle est la variation nécessaire du facteur travail pour que la production augmente de 40% ? (1,5p)

$E_{P/l} = 0,6$	$\frac{\Delta l}{l}$	$\frac{\Delta P}{P}$	$\frac{\Delta l}{l} = \frac{(40\%)(1\%)}{0,6\%} = +66,66\%$
	+1%	+0,6%	
	$\frac{\Delta l}{l}$	+40%	

3-trouver l'expression du $TMST_{l,k}$, sa valeur si $K=7,5$, $L=5$, et interpréter le résultat ?

(2p)

$$TMST_{l,k} = \frac{3,6k^{0,3} l^{-0,4}}{1,8k^{-0,7} l^{0,6}} = \frac{3,6k^{0,3} k^{0,7}}{1,8l^{0,6} l^{0,4}} = \frac{3,6k}{1,8l} = \frac{2k}{l} \quad (1,5)$$

Si $(k,l) = (7,5; 5) \Rightarrow TMST_{l,k} = \frac{2(7,5)}{5} = 3 \quad (0,25)$

Interprétation du résultat : pour garder le même niveau de production, le producteur doit réduire la quantité à utiliser du capital de trois (03) unités contre l'utilisation d'une (01) unité supplémentaire du travail. (0,25)

4/ quelle est la variation nécessaire du travail pour garder le même niveau de production, si le producteur décide de réduire la quantité à utiliser du capital de trois (03) unités ?(1,5p)

$TMST_{l,k} = 3$	Δl	Δk	ΔP	$\Delta l = \frac{(-3) \cdot (+1)}{-3} = +1 \text{ unité}$
	+1	-3	0	
	Δl	-3	0	

5-Démontrez que P est homogène, et déduisez la nature de ses rendements d'échelle ?

(2p)

$$\text{On a } f(ak,al) = 6(ak)^{0,3} (al)^{0,6} = 6 a^{0,3} k^{0,3} a^{0,6} l^{0,6} = a^{0,9} 6k^{0,3} l^{0,6} = a^{0,9} f(k,l) \quad 1,25$$

Donc : p est homogène de degré $\lambda = 0,9 < 1$; donc cette fonction présente des rendements d'échelle décroissants. 0,5

6-Quel est l'effet de l'augmentation simultanée de K et L de 90% sur la production ?

(1,5p)

$$\text{On a: } f(ak,al) = a^{0,9} \cdot p \quad 0,5 \quad \text{on a : } a = \frac{90}{100} + 1 = 1,9 \quad 0,5$$

$$\text{donc : } f(1,9k, 1,9l) = 1,9^{0,9} \cdot P = 1,78 P \quad 0,5$$

l'augmentation de k,l de 90%, entraîne la multiplication de la production par 1,78.