

# L2 Economie-Gestion - Microéconomie 1

## TD 2 : Maximisation des profits

September 10, 2015

**Question 1 :** A court terme, si le prix du facteur fixe augmente, comment évoluent les profits ?

**Question 2 :** Si une firme est caractérisée par des rendements d'échelle décroissants quel que soit son niveau de production et que nous la divisons en deux firmes plus petites de tailles identiques, comment évoluent les profits globaux ?

**Question 3 :** Si  $pPm_1(x_1, x_2) > w_1$ , la firme doit-elle augmenter ou diminuer la quantité de facteur 1 pour accroître ses profits ?

**Question 4 :** Supposons qu'une firme maximise ses profits à court terme avec un facteur variable  $x_1$  et un facteur fixe  $x_2$ . Si le prix de  $x_2$  diminue, comment évolue la quantité de  $x_1$  utilisée par l'entreprise ? Comment évoluent les profits de la firme ?

**Question 5 :** Supposons que la technologie de production d'un bien soit la suivante :  $f(x_1, x_2) = x_1 + x_2$  et que les prix des inputs soient égaux à  $w_1$  et  $w_2$ . Si ce marché est concurrentiel, quel est le prix du bien à l'équilibre ?

**Question 6 :** Supposons que la fonction de production soit la suivante :  $f(x_1, x_2) = \min(x_1, x_2)$ , que les prix des inputs soient égaux à  $w_1$  et  $w_2$  et que le prix de l'output soit égal à  $p$ . A court terme, la quantité de facteur 2 est fixée à 16.

a) Quelle est la quantité optimale de facteur 1 ?

b) Quelles sont les demandes optimales de facteurs à long terme ?

**Question 7 :** Supposons que la technologie de production d'un bien soit la suivante :  $f(x_1, x_2) = x_1^{1/4} x_2^{1/2}$  et que les prix des inputs soient  $w_1 = 2$  et  $w_2 = 1$ . A court terme, la quantité du facteur 2 est fixée à 16. On note  $p$  le prix du bien.

a) Quelle est la quantité optimale de facteur 1 ? Comment évolue cette quantité lorsque le prix du facteur 1 augmente ? Lorsque le prix du facteur 2 augmente ? Lorsque le prix de l'output augmente ?

b) Quelles sont les demandes optimales de facteurs à long terme ? Comment évoluent-elles lorsque le prix du facteur 1 augmente ? Lorsque le prix de l'output augmente ?

**Question 8 :** Une firme dispose d'une technologie représentée par la fonction de production :  $f(k, l) = \min(\sqrt{l}, k)$  où  $k$  est la quantité de capital utilisée par la firme et  $l$  la quantité de travail employée. Le coût unitaire du capital est égal à  $r$  et celui du travail  $w$ . Le bien produit par la firme est vendu sur un marché concurrentiel à un prix  $p$ .

a) A court terme, la quantité du facteur capital est fixé à  $k = 10$ . Calculer la fonction de demande de travail de la firme.

b) Calculer les fonctions de demande de capital et de travail de la firme à long terme.