

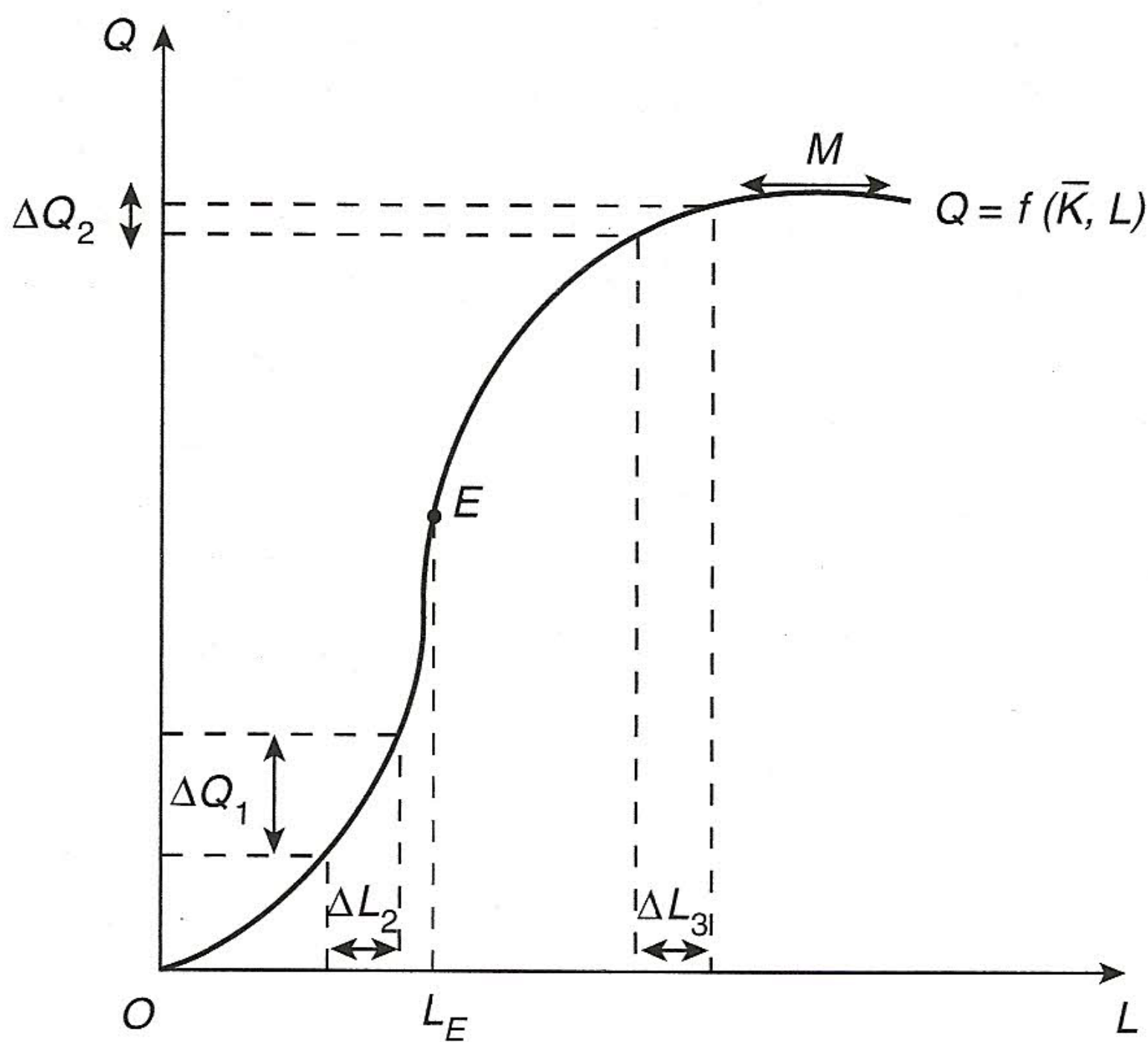
A. L'analyse à court terme

Définition

Le court terme est la période au cours de laquelle la firme ne peut ajuster que partiellement ses facteurs de production à tout changement de situation. Au cours de cette période, un facteur au moins est supposé fixe, les autres étant variables. Cependant, la production peut être le fait de deux facteurs variables s'ils sont substituables. L'analyse reste de court terme dans la mesure où le volume produit demeure constant.

1) La fonction de production à un facteur

Le capital et le travail sont les deux facteurs retenus dans le cadre de l'analyse. À court terme, le seul sur lequel on peut agir est le travail. On suppose donc que le capital est constant, ce qui permet de représenter la fonction de production.



Graphique 3.1. La fonction de production à une variable.

Dans ce cas, la fonction de production est $Q = f(\bar{K}, L)$, où \bar{K} exprime le capital constant et L le travail. Cette fonction permet de mettre en évidence trois concepts de productivité : la productivité marginale, la productivité moyenne et la productivité totale.

La productivité totale

La productivité totale s'identifie à la production totale et ainsi à la fonction de production $Q = f(\bar{K}, L)$, telle qu'elle est représentée par le graphique 3.1.

Trois propriétés sont associées à cette fonction. La première est qu'elle passe par l'origine, c'est-à-dire que pour un volume de facteur variable égal à zéro, la production est nulle, et ce quel que soit l'apport de facteur fixe. La deuxième est le corollaire de la précédente : plus l'apport du facteur variable est fort, plus importante est la production totale. La troisième propriété permet de définir la loi des rendements marginaux décroissants.

Définition

La loi des rendements marginaux décroissants énonce qu'un facteur variable, ajouté en quantités égales à un montant donné d'un facteur fixe, entraîne à partir d'un certain point une diminution des quantités additionnelles de production.

Sur le graphique 3.1, jusqu'en L_E l'augmentation du travail (avec $\Delta L_2 = \Delta L_3$) entraîne une croissance de la production plus que proportionnelle ; ΔQ_1 est supérieur à ΔL_2 . À partir de L_E , la situation s'inverse : l'augmentation du facteur travail entraîne une croissance moins que proportionnelle de la production ; ΔQ_2 est inférieur à ΔL_3 .

C'est cette loi des rendements marginaux décroissants qui permet de définir la productivité marginale physique d'un facteur variable. À partir du point E , point d'inflexion de la courbe de productivité totale, les rendements marginaux sont décroissants.

La productivité marginale

La productivité marginale est égale au rapport de la variation de la productivité totale à la variation de la quantité d'une unité de facteur variable. Si le facteur variable est le travail, la productivité marginale du travail est Pm_L :

$$Pm_L = \frac{\text{accroissement de la production totale}}{\text{accroissement d'une unité de travail}}$$

Mais Pm_L , c'est aussi la dérivée première de la fonction de production par rapport au travail :

$$Pm_L = \lim_{\Delta L \rightarrow 0} \frac{dQ}{dL}$$

Géométriquement, le graphique 3.2 montre qu'elle est égale à la pente de la tangente de la courbe de productivité totale. Soit I ce point de tangence pour une production Q_1 , associée à un facteur variable L_1 . La productivité marginale ne cesse de croître jusqu'au point I . Ensuite, elle se ralentit pour s'annuler au point d'inflexion M , maximum de la production totale. À partir de ce point M , elle devient négative.

La productivité moyenne

Elle est définie comme étant la production par unité de facteur variable. Si le facteur de production est le travail, la production moyenne du travail est égale à :

$$PM_L = \frac{Q}{L}$$