# Introduction générale

- L'analyse microéconomique: elle a pour objet l'étude des décisions (ou comportements) économiques des individus face au problème de la rareté des ressources.
- De ce fait la microéconomie étudie les décisions économiques (ou comportements ou choix) des agents économiques individuels tels que le ménage (le consommateur) et le producteur (l'entreprise ou la firme) ainsi que les interactions entre ces deux agents.

L'analyse marginaliste est généralement rattachée au courant néoclassique (ou marginaliste : 1870-1930). Ce courant est présenté par trois écoles distinctes:

- L'école de Lausanne avec leurs fondateurs: Léon Walras (1834-1910) et William Pareto (1848-1923);
- L'école de Vienne avec Carl. Menger (1840-1921), Joseph Schumpeter (1883-1950) et autres;
- L'école de Cambridge fondée par Alfred Marshall (1842-1924).

L’objet d’étude de la microéconomie est décomposé en trois axes :

I- Consommation et Demande;

II- Production et offre;

III- Marchés et prix.

# Axe II : Production et offre

Chapitre 1: La théorie du producteur

Chapitre 2: Les coûts de production et l’offre

# Chapitre 1: La théorie du producteur

Le cadre d'analyse: la théorie marginaliste a posé un certain nombre d'hypothèses:

- Le producteur poursuit un objectif unique qui est le profit;
- Le producteur est rationnel: il peut évaluer les coûts des facteurs de production et estimer la quantité à produire, grâce à une étude de marché;
- Le producteur est bien informé: il connait le prix des facteurs de production, la demande de son entreprise, le prix de ses concurrents…etc.
- Le producteur ne produit qu'un seul bien.

# 1. La fonction de production:

## 1.1 Définition:

- La fonction de production est un instrument mathématique qui permet d'analyser la relation existante entre les facteurs de production et la quantité produite. Cette relation est exprimée comme suit:

Quantité produite (output) = Q = f(K,L,T…Inputs)

- Les facteurs de production (inputs):

✓ Le facteur naturel: il s'agit de la terre et les ressources naturelles (les ressources du sous-sol);

✓ Le facteur travail: il correspond au nombre d'employé ou au nombre total d'heures de travail consacré à la production;

✓ Le facteur capital: c'est le stock de machines, d'usines…etc.

On va se limiter juste à une fonction de production de deux facteurs ($Q= f (L,K)$)

# 1.2 Les hypothèses qui sous tendent la fonction de production

- L'hypothèse d'homogénéité des facteurs de production: ils ne sont pas différenciés;
- L'hypothèse de divisibilité : tous les facteurs de production sont indéfiniment divisibles;
- L'hypothèse d'adaptabilité des facteurs de production (ils s'adaptent à n'importe quel type de production);
- L'hypothèse de concurrence pure et parfaite (les prix sont données);
- La fonction de production est une fonction continue monotone, admettant des dérivées partielles continues du premier et du deuxième ordre.

# 2. La production dans le court terme: (les rendements non proportionnels)

- Notre analyse est basée sur le cas d'une fonction de production à deux variables :

$$Q = f(L,K) \quad \text{tels que:}$$

- ✓ Q, représente la quantité produite;
- ✓ K, représente la quantité du capital utilisée;
- ✓ L, représente la quantité du facteur travail utilisée.

- A court terme, la fonction de production est caractérisée par le fait que l'un des facteurs de production est fixe en l'occurrence **le capital ($K = K_0$)**
- **De ce fait, la fonction de production se définit comme suit: $Q = f(L)$ .**

# Application n°1:

- Soit une entreprise fabriquant des unités d'un bien X, au moyen d'un stock de capital donné ($K_0$) et du facteur travail (L). La quantité supplémentaire que produit un ouvrier additionnel évolue comme suit:

| Facteur travail (L) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Accroissement de la production dû à l'embauche d'un travailleur | 20 | 50 | 65 | 60 | 48,75 | 32,25 | 18 | 0 | -10 |

# T.A.F:

- Définissez les notions de production totale, production moyenne et production marginale et calculez leurs valeurs pour l'entreprise (en complétant le tableau);
- Tracez leurs courbes sur un même graphique. Représentez les points singuliers A, B, C, D et E;
- Que signifie l'existence d'une productivité marginale positive, d'une productivité marginale nulle et d'une productivité marginale négative;
- L'entreprise est-elle soumise à la loi des rendements marginaux décroissants;
- Quelle est la zone de production efficiente.

# 3. La production dans le long terme: les rendements d’échelle

- A long terme, les conditions du marché changent. Pour s’adapter à ces conditions, le producteur est amené à changer la combinaison de ses facteurs de production en agissant sur le facteur capital et le facteur travail.
- En conséquence, la fonction de production est de type : $Q = f(L , K)$.

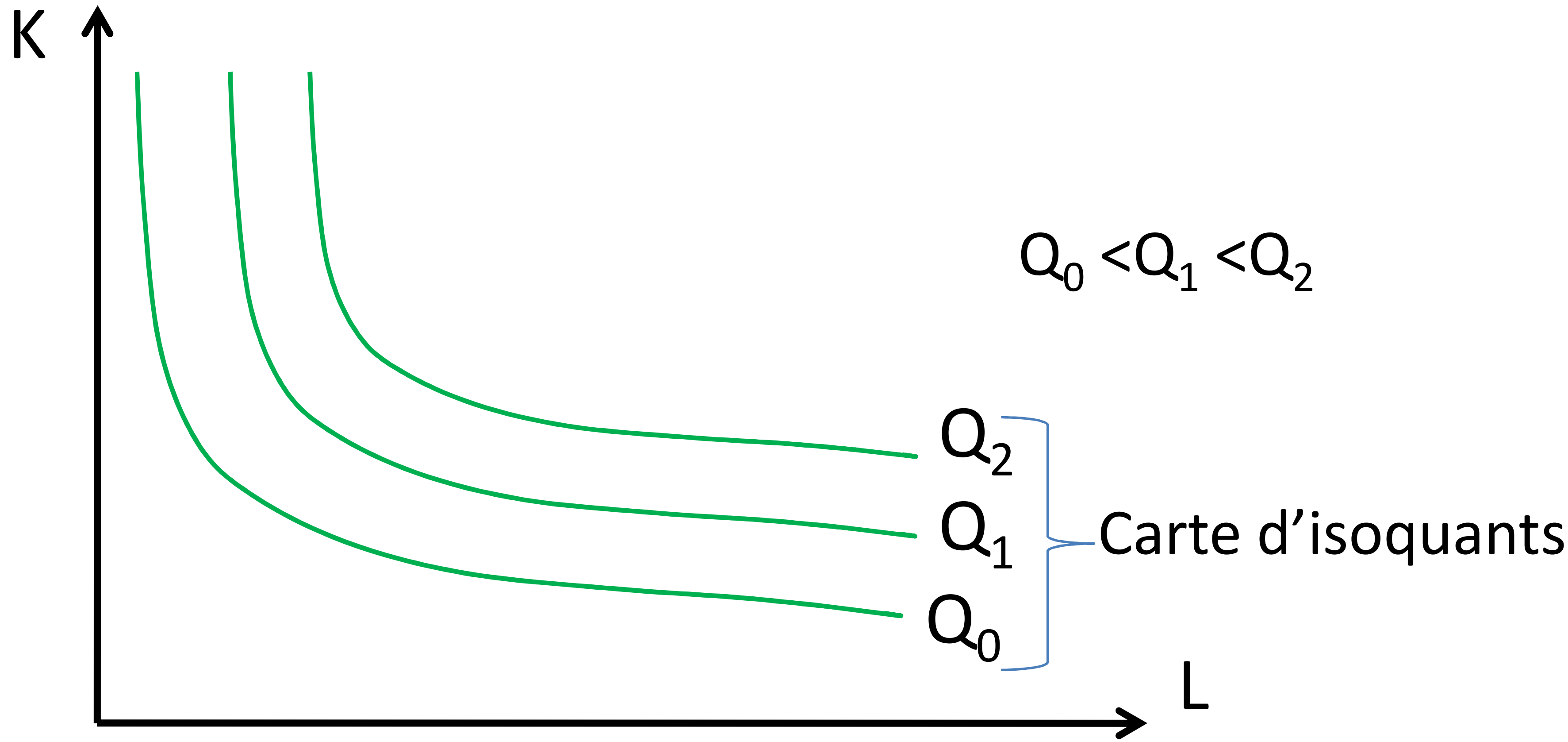
## 3.1 Représentation graphique des fonctions de production : les courbes d'isoquants ou d'isoproduits

A – Définition:

Si l'on joint toutes les combinaisons qui correspondent à un même niveau de production, on obtient ce qu'on appelle une courbe iso-produit ou isoquant.

# Les courbes d'isoquants

- Graphiquement, les courbes d'isoquants ont la forme suivante:

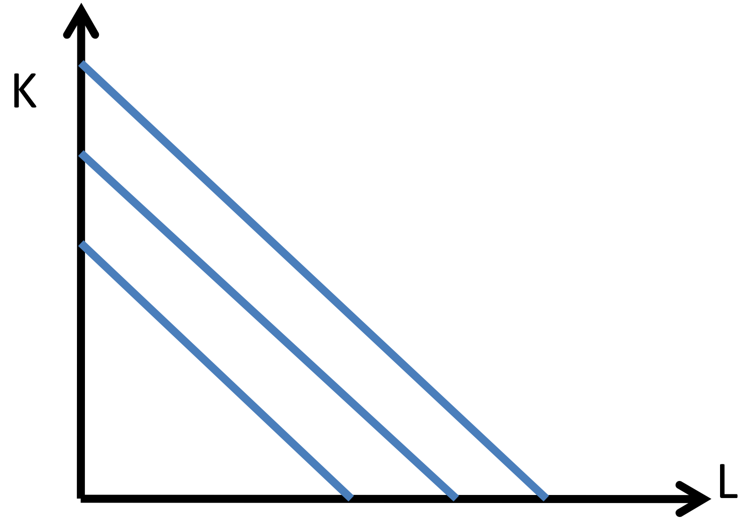


# Exemple n°1:

- Soit Q une fonction de production définie par $Q = f(L,K) = 2LK$.
- Tracer les isoquants correspondant aux niveaux de production : $Q = 2$ et $Q = 3$.

# Cas particuliers d’isoquants

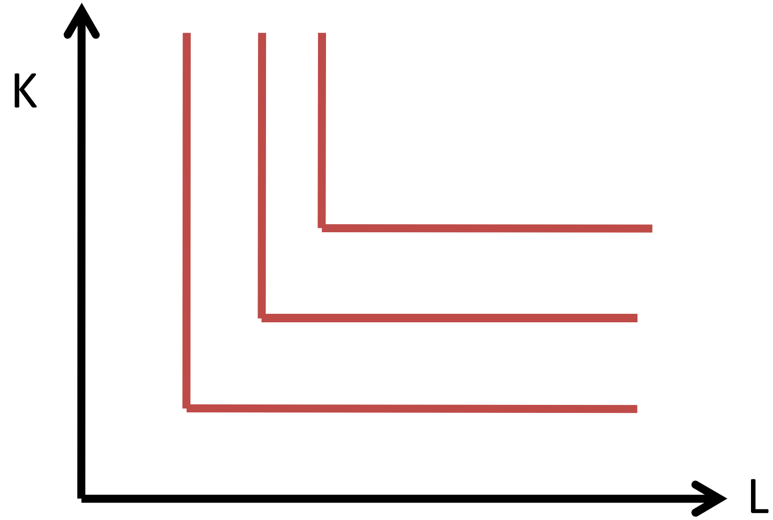
**Cas des facteurs de production parfaitement substituables**




Ce sont des facteurs où le producteur est disposé à substituer un facteur à l’autre à un taux constant.

C’est le cas de la fonction de production linéaire : Q = f(L,K) = a L + b K ( a et b >0)

**Cas des facteurs de production parfaitement complémentaires**




Ce sont des facteurs qui sont toujours utilisés ensemble dans des proportions fixes.

C’est le cas de la fonction de production de Liontief (fonction de production à rapport fixe)

Exemple: f(L,K) = min (2L,3K), Si L=4 et K=8 donc Q= min (8, 24) = 8

## B- Les caractéristiques des courbes d’isoquants:

- Plus le niveau de production sera élevé, plus la courbe d’isoquant sera éloigné de l’origine;
- Deux courbes d’isoquant ne se coupent jamais;
- Toute combinaison, de facteur travail et de facteur capital, appartient à une courbe d’isoquant;
- Chaque courbe d’isoquant correspond à un niveau de production donné;
- Les courbes d’isoquant sont décroissantes et convexes.

# C- Le taux marginal de substitution technique entre facteur: ($TMSt_{L/K}$)

- Il mesure le taux auquel il faut augmenter un facteur lorsque l'on réduit l'autre facteur pour réaliser le même niveau de production.
- Mathématiquement:

$$TMSt_{L/K} = -(dk / dL) = -(\Delta K / \Delta L)$$

- Economiquement:

$$TMSt_{L/K} = f'_L (L,K) / f'_K (L,K) = Pm_L / Pm_K$$

# Caractéristiques du TMSt $_{L/K}$

- Le TMSt $_{L/K}$ est toujours positif;
- Le TMSt $_{L/K}$ diminue lorsqu'on déscend le long de l'isoquante;
- Le TMSt $_{L/K}$ = 3, signifie que le producteur est obligé de céder 3 unités du facteur K, pour avoir une unité supplémentaire du facteur L tout en gardant le même niveau de production.

# Exemple n°2:

- Compléter le tableau suivant en calculant le $TMSt_{L/K}$

| K | L | $TMSt_{L/K}$ |
|---|---|---|
| 2 | 1/2 | - |
| 1 | 1 | |
| 1/2 | 2 | |
| 1/3 | 3 | |

# D- les rendements d'échelle:

- On s'intéresse ici à la façon avec laquelle évolue la production lorsque les facteurs s'accroissent simultanément et dans la même proportion (par exemple doublons la quantité de L et celle de K). On peut y avoir soit:

  * Des rendements d'échelles constants: lorsque le volume de la production augmente dans la même proportion que les quantités employées des deux facteurs ;

* Des rendements d'échelles croissants: lorsque le volume de la production s'accroît dans une proportion supérieure aux quantités de facteurs utilisés, on parle « d'économie d'échelle » ;

* Des rendements d'échelles décroissants: lorsque le volume de la production augmente dans une proportion inférieure aux quantités de facteurs employés , on parle de « déséconomies d'échelles ».

- **Mathématiquement :**

On doit vérifier si $f(mL, mK) = n\, f(L,K)$

* Si $n = m$ , les rendements d'échelles sont constants;

* Si $n > m$ , les rendements d'échelles sont croissants;

* Si $n < m$ , les rendements d'échelles sont décroissants;

- Pour le cas d'une fonction de production homogène, on doit vérifier

si $f(mL, mK) = \mathbf{m}^{t} f(L,K)$ :

* Si t = 1 , les rendements d'échelles sont constants;

* Si t > 1 , les rendements d'échelles sont croissants;

*Si t < 1 , les rendements d'échelles sont décroissants;

- Le cas le plus courant d'une fonction homogène est la fonction Cobb (mathématicien) Douglass (économiste) dont la forme est : $Q = f(L,K) = A L^{\alpha} K^{\beta}$ avec A est un paramètre positif et $\alpha+\beta = 1$

# 3-2 La droite d'isocoût:

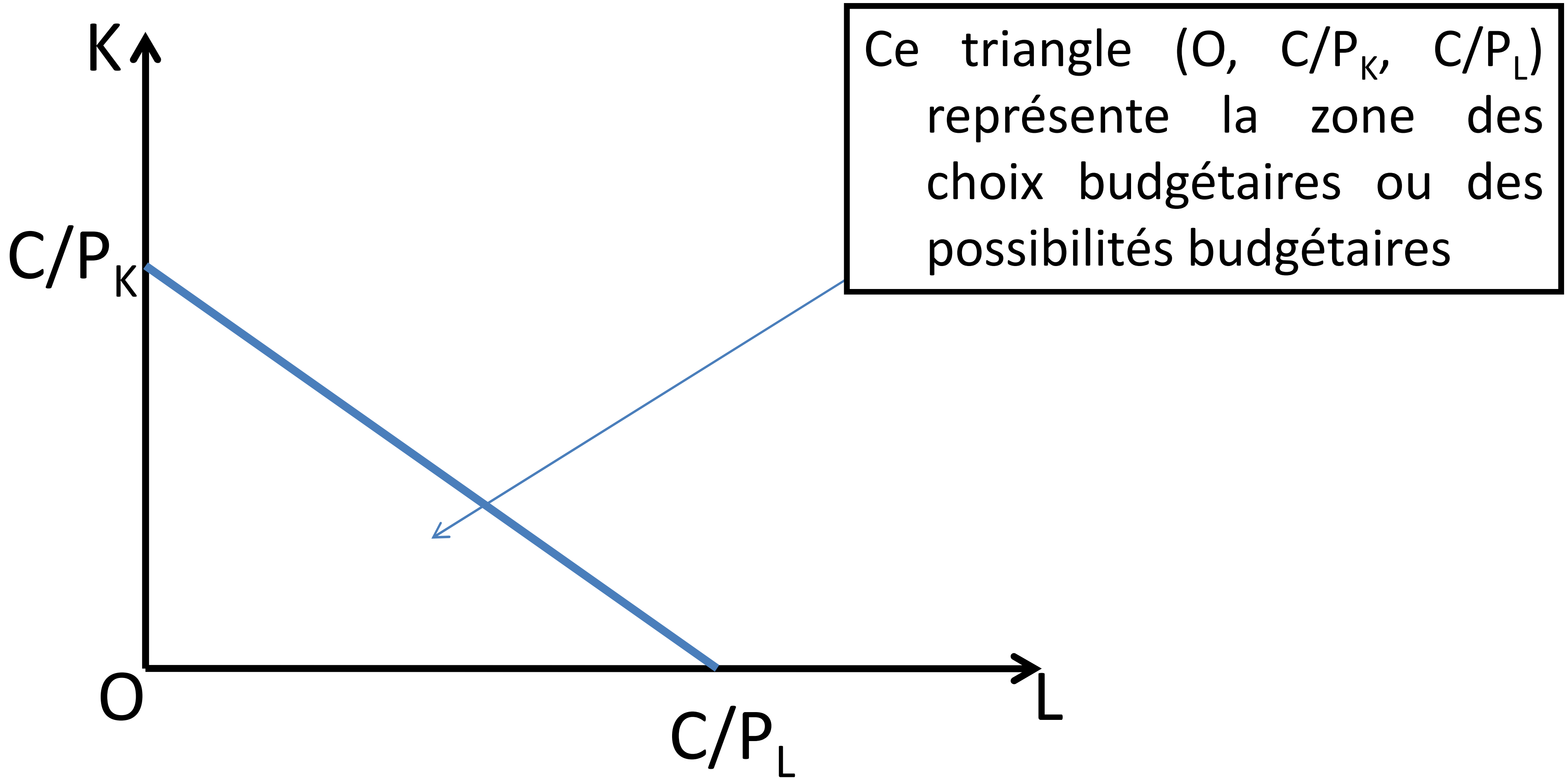
- Si l'on joint toutes les combinaisons alternatives de facteurs de production que le producteur peut se procurer à l'aide de son budget, on obtient une droite appelée la droite d'isocoût ou du budget.
- L'équation de l'isocoût se présente comme suit:

$$C = P_L . L + P_K .K$$

$$\text{D'où} \quad K = - (P_L /P_K).L + C/P_K$$

- $-(P_L /P_K)$ c'est la pente de la droite du budget, elle représente le rapport relatif des prix des facteurs de production.

- Graphiquement la droite d'isocoût se représente comme suit:



# 3-3 L'équilibre du producteur

- Il s'agit ici de déterminer la combinaison des facteurs (L et K) la plus avantageuse pour le producteur. Autrement dit, celle qui permet de produire une quantité maximale avec l'utilisation du budget disponible.
- Pour déterminer cet optimum, nous utilisons deux méthodes. La méthode graphique et celle algébrique.

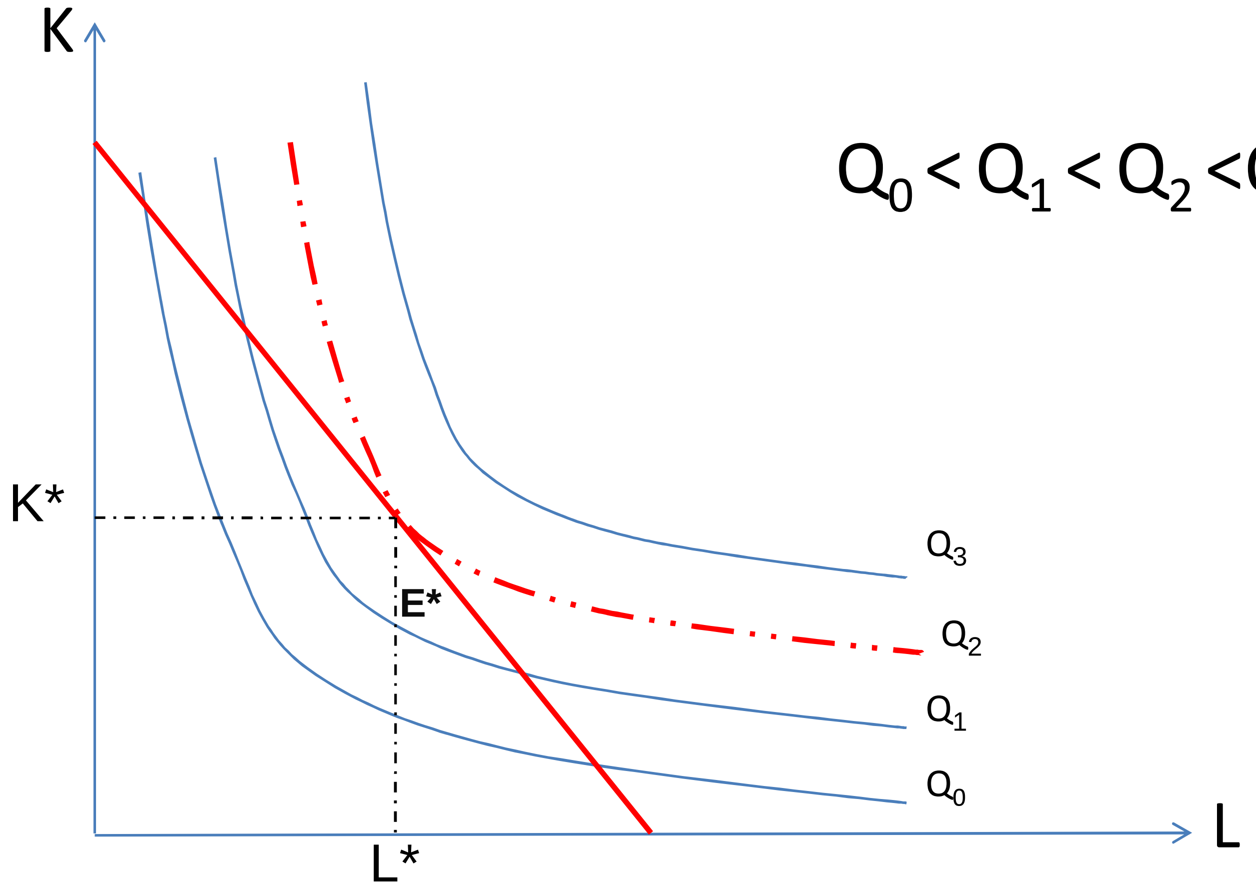
# A- la méthode graphique:

- Ayant tracé la carte d'isoquants et la ligne de budget du producteur, on peut déterminer l'équilibre du producteur. Le but du producteur est de maximiser son profit par la production d'une quantité maximale.

- La production d'une quantité maximale signifie que le producteur désire atteindre sa courbe d'isoquant la plus élevé possible.

- Le producteur atteindra un niveau de production maximum lorsque sa ligne de budget est **tangente** à la courbe d'isoquant la plus élevé. Ce point de tangence correspond au point d'équilibre ou d'optimum du producteur.

Graphiquement, l'équilibre du producteur est déterminé comme suit:




Au point $E^*$ :

TMSt $_{L/K}$ = - (dk / dL) = f'$_L$ (L,K) / f'$_K$ (L,K) = ($P_L/P_K$)

- Donc, à l'équilibre, les produits marginaux pondérés par leurs prix sont égaux. C'est la condition d'optimum. Cette combinaison maximise le profit du producteur ou ce qui revient au même minimise ses coûts.
- La signification de cette tangence est que l'isoquant représente la capacité technique à substituer du travail à du capital dans la production et la droite d'isocoût la capacité à substituer du travail à du capital sur le marché.

# B- La méthode algébrique:

- On doit d'abord définir le programme du producteur. Ainsi, on distingue entre deux cas:

  * Soit un programme de maximisation: dans ce cas, l'objectif du producteur est de maximiser le profit (par la production d'une quantité maximale) sous le respect de la contrainte du budget;

  * Soit un programme de minimisation: dans ce cas, l'objectif est de minimiser le budget nécessaire pour atteindre un niveau de production prédéterminé.

- Ainsi pour résoudre ces programmes, nous utilisons deux méthodes: la méthode du TMSt à l'équilibre et la méthode de Lagrange.

## ❖ La méthode du taux marginale de substitution technique à l'équilibre:

- A l'équilibre, le taux marginal de substitution technique du facteur L au facteur K est égal au rapport des productivités marginales des deux facteurs et aussi est égal au rapport des prix des deux facteurs.
- Ainsi, à l'équilibre on a :

$$\mathrm{TMSt}_{\mathrm{L\,à\,K}} = \frac{\mathrm{P_m(L)}}{\mathrm{P_m(K)}} = \frac{f'_L(L,K)}{f'_K(L,K)} = \frac{P_L}{P_K}$$

- Le cas d’un programme de maximisation ( C = $C_0$):

$$\begin{cases} TMSt_{L\,à\,K} = \dfrac{P_m(L)}{P_m(K)} = \dfrac{f'_L(L,K)}{f'_K(L,K)} = \dfrac{P_L}{P_K} \\ C = C_0 = L.P_L + K.P_K \end{cases}$$

- Le cas d’un programme de minimisation (Q = $Q_0$):

$$\begin{cases} TMSt_{L\,à\,K} = \dfrac{P_m(L)}{P_m(K)} = \dfrac{f'_L(L,K)}{f'_K(L,K)} = \dfrac{P_L}{P_K} \\ Q = f(L,K) = Q_0 \end{cases}$$

## ❖ La méthode de Lagrange:

- Il faut d'abord définir la fonction de Lagrange à partir du programme du producteur.
- En introduisant λ le « multiplicateur de Lagrange », la fonction de Lagrange est définie comme suit:

L (L , K , λ) = Fonction objectif + λ (Fonction contrainte)

# Programme de **maximisation:**

- Ainsi, pour un programme de **maximisation** défini comme suit:

$$\begin{cases} \text{Max } f(L, K) \text{ (la fonction objectif)} \\ \text{Sous la contrainte} \\ C = C_0 = cte = L.P_L + K.P_K \end{cases}$$

- La fonction de Lagrange sera comme suit:

$$L\ (L\ ,\ K\ ,\ \lambda) = f\ (L,K) + \lambda\ (\ C_0 - L.P_L - K.P_K)$$

- Pour résoudre le programme du producteur, il faut maximiser le Lagrangien:
- Pour Max L (L , K , λ), il faut satisfaire deux conditions:

* **Condition de premier ordre**: Annuler les dérivées premières de L.

$$( L'_L = 0, L'_K = 0, L'_\lambda = 0 )$$

* **Condition du deuxième ordre**: La dérivée seconde de L doit être négative.

$$(L'' < 0 )$$

# Programme de **minimisation:**

- De même, pour un programme de **minimisation** défini comme suit:

$$\begin{cases} \text{Min } C = L.P_L + K.P_K \text{ (la fonction objectif)} \\ \text{Sous la contrainte} \\ f(L,K) = Q_0 = cte \end{cases}$$

- La fonction de Lagrange sera comme suit:

$$L(L, K, \lambda) = L.P_L + K.P_K + \lambda (Q_0 - f(L,K))$$

- Pour résoudre le programme du producteur, il faut minimiser le Lagrangien:
- Pour Min L (L , K , λ), il faut satisfaire deux conditions:

* **Condition de premier ordre**: Annuler les dérivées premières de L.

$$( L'_L = 0, L'_K = 0, L'_\lambda = 0 )$$

* **Condition du deuxième ordre**: La dérivée seconde de L doit être positive.

$$( L'' > 0 )$$

# Application n°2:

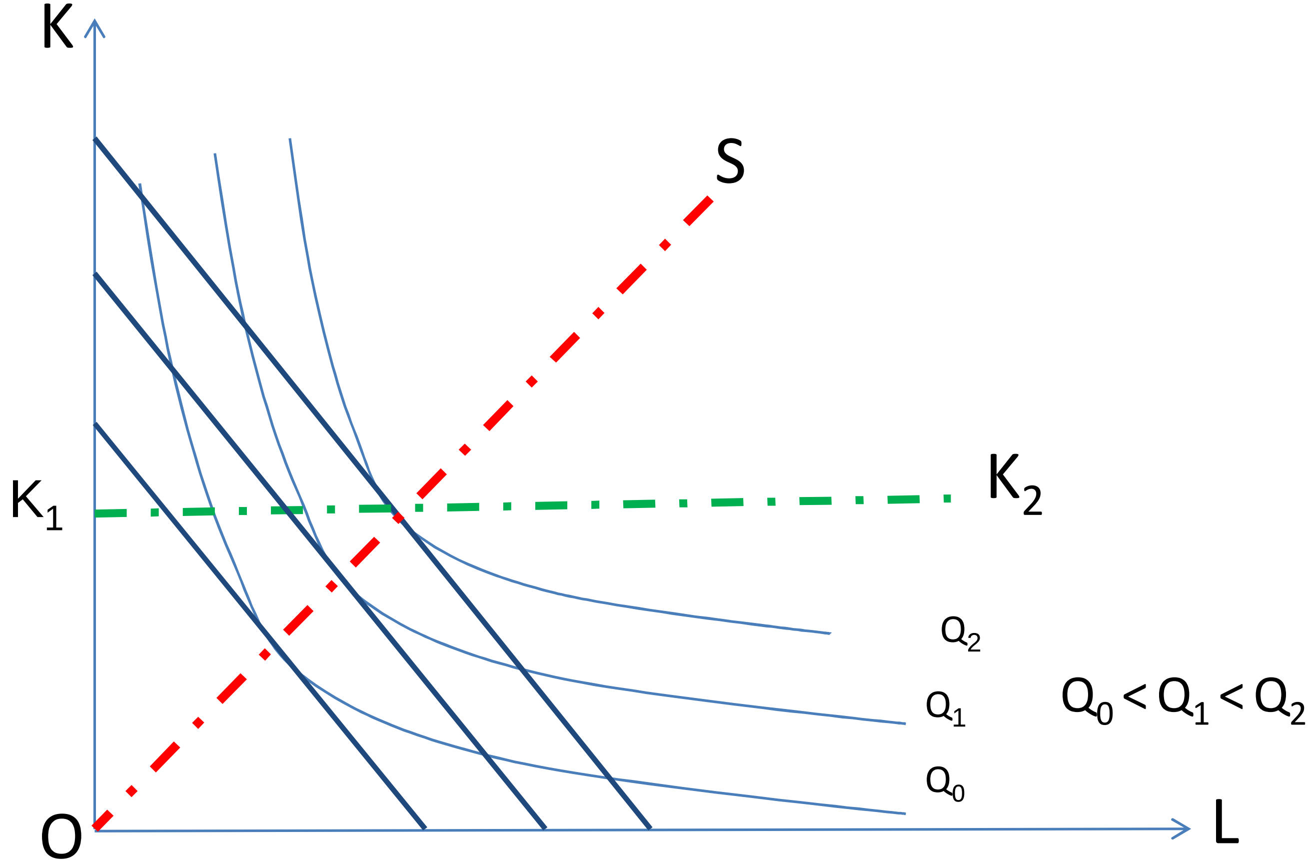
Supposons que l'on ait une fonction de production $Q = f(L,K)= KL^2$ et une équation d'isocoût $C= 50\ L + 20\ K$.

- Calculer les productivités marginales ($Pm_L$, $Pm_K$);
- Déterminer le coût minimal qui nous permet de réaliser une production de $100^2$ (En utilisant dans un premier temps la méthode du TMSt à l'équilibre et dans un deuxième temps la méthode de Lagrange);
- Déterminer la combinaison optimale de production qu'on peut réaliser avec un budget de production de 1500 (en utilisant aussi les deux méthodes);
- Calculer et interpréter la valeur du multiplicateur λ.
- Montrer que cette fonction de production est homogène. En déduire la nature des rendements d'échelle?

## 3-4 la courbe d’échelle ou le sentier d’expansion ou l’eutope du producteur:

- On peut déterminer les combinaisons optimales des divers isoquants qui correspondent aux points de tangence entre les isoquants et les isocoûts. Si l’on joint tous ces points d’équilibre, on obtient le sentier d’expansion qui indique la manière la moins coûteuse de réaliser chaque niveau d’output.

# Le Sentier d'expansion à long et à court terme:




- A long terme, les deux facteurs sont variables: le sentier d'expansion du producteur est une courbe (ou une droite pour les fonctions homogènes) issue de l'origine (OS droite rouge);
- A court terme, si l'un des facteurs est fixe: $K = K_1$, le sentier d'expansion est une droite $K_1$ $K_2$ (droite verte) parallèle à l'axe horizontal.

# 3-5 l'élasticité d'échelle:

- L'élasticité par rapport à l'échelle mesure la sensibilité de la production aux variations relatives des quantités de facteurs. Elle sera égale à la sommation des élasticités partielles:

$$\varepsilon_E = \varepsilon_L + \varepsilon_K$$

Où * $\varepsilon_L$ est l'élasticité de la production par rapport au facteur travail $\varepsilon_L = (\partial Q / \partial L) * L/Q = Pm_L/PM_L$

* $\varepsilon_K$ est l'élasticité de la production par rapport au facteur capital $\varepsilon_K = (\partial Q / \partial K) * K/Q = Pm_K/PM_K$

- Ainsi, si:
- $\varepsilon_E = 1$ les rendements à l'échelle sont constants;
- $\varepsilon_E > 1$ les rendements à l'échelle sont croissants;
- $\varepsilon_E < 1$ les rendements à l'échelle sont décroissants.

# Chapitre 2: Les coûts de production et la fonction d'offre

# 1- Analyse des coûts de production

Nous allons analyser les coûts de production de l'entreprise en distinguant deux cas: le court terme et le long terme.

# 1-1 Analyse des coûts à cout terme

A court terme, nous avons l'un des facteurs est fixe et l'autre est variable. Donc, nous aurons un coût fixe et un coût variable.

# A- Les différentes fonctions de coût

Le coût de production, comme la productivité, s’exprime en trois formes:

* Le coût total (CT) est une fonction des quantités: CT = f(Q) = CF + CV avec CF est le coût fixe et CV est le coût variable;

- ✓ Les coûts fixes : ils sont indépendants de la quantité produite (ex: impôts, loyers, assurances…);
- ✓ Les coûts variables: ils évoluent en fonction de la production. On distingue les coûts variables qui sont strictement proportionnels (ex: matières premières) et les coûts variables qui ne sont pas proportionnels (ex: salaires, éclairage,…).

* Le coût moyen (CM) décrit l'évolution du coût unitaire: $CM = CT/Q$ , De même, il se décompose en deux type :

$$CM = CT/Q = (CF+CV)/Q = (CF/Q)+(CV/Q) = CFM + CVM$$

* Le coût marginal (Cm) décrit l'évolution du coût additionnel de production (c'est le coût de production de la dernière unité produite) :

$$Cm = (\Delta CT/ \Delta Q) = (CT)'_Q$$

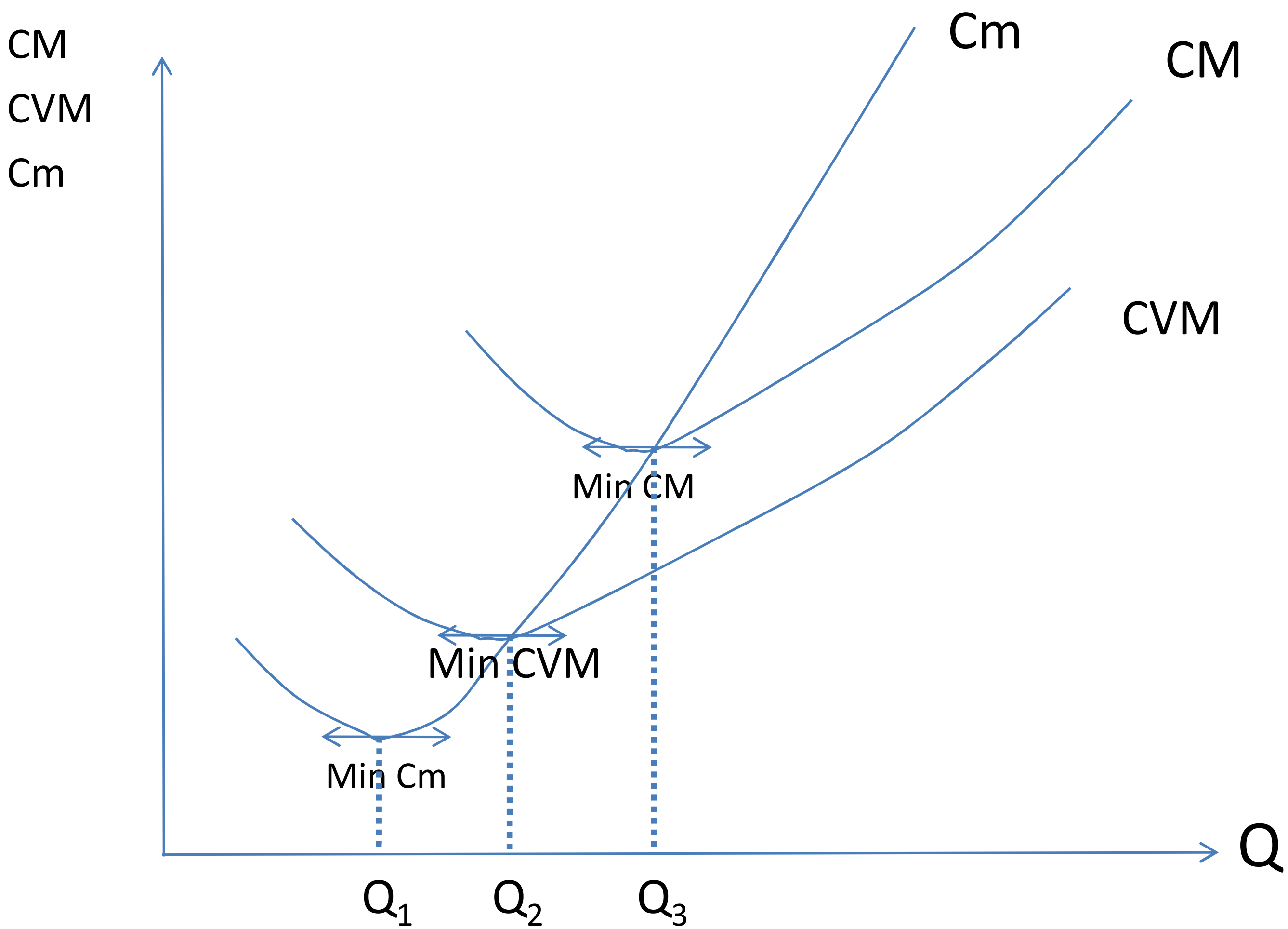
# B- Relations entre les courbes de coûts

**Application**: le tableau suivant comprend les coûts fixes et variables pour différentes unités de production.

- Calculez le CT, CM, CFM, CVM et le Cm et tracez leur courbes sur un graphique

| Quantité | CF | CV | CT | CFM | CVM | CM | Cm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 10 | 0 | | | | | |
| 1 | 10 | 2 | | | | | |
| 2 | 10 | 4 | | | | | |
| 3 | 10 | 5 | | | | | |
| 4 | 10 | 10 | | | | | |
| 5 | 10 | 20 | | | | | |

# La forme des courbes des coûts



# Commentaires des courbes

- Soit : CT = CFT + CVT

Cm = (CT)’ = (CFT)’ + (CVT)’ ; or (CFT)’ = 0 car CFT = constante.

Donc le coût fixe n’intervient pas dans le Cm. Par conséquent, Cm = (CVT)’ ;

- il faut remarquer que Cm coupe CVM et CM en leur minimum.

# Cm = CVM minimum

En effet :

- CVM = (CVT/Q) et CVM est au minimum si (CVM)' = 0
- (CVM)' = (CVT/Q)'= ((CVT)'.Q – CVT)/ $Q^2$ = 0
- (CVT)'.Q = CVT soit (CVT)' = CVT/Q
- D'où Cm = CVM minimum

Donc, Cm = CVM lorsque le CVM est à son minimum.

# Cm = CM minimum

De même:

- CM= CFM+ CVM= CT/Q et CM est au minimum si (CM)’=0
- (CM)’= (CT/Q)’= ((CT)’.Q – CT)/ $Q^2$ ) =0
- (CT)’.Q=CT soit (CT)’=CT/Q
- D’où Cm = CM minimum

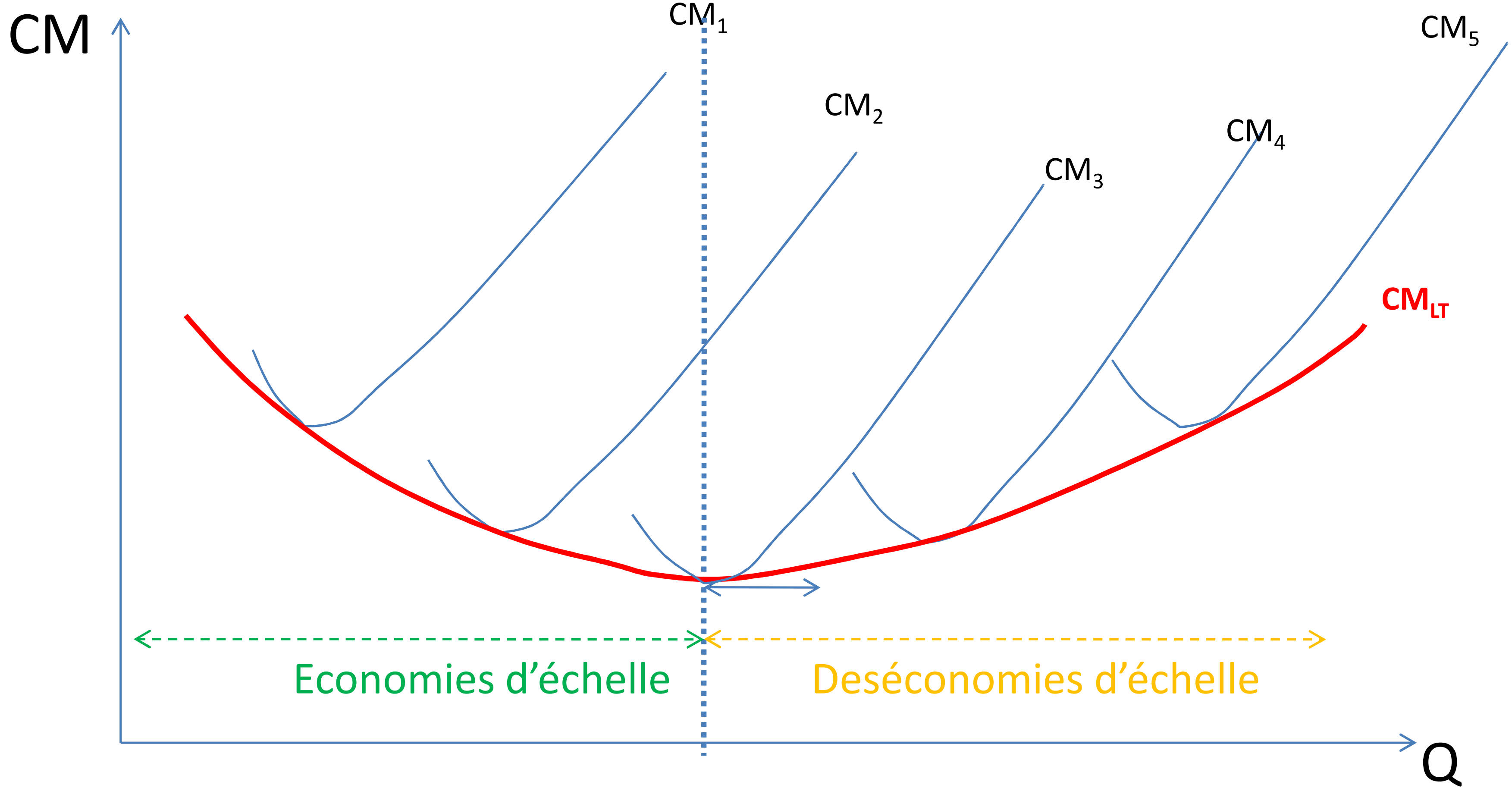
Donc, Cm= CM lorsque le CM est à son minimum

- En concluant, lorsque Cm<CM (à gauche du CM min), le producteur a intérêt à continuer à produire puisque la production d’une unité supplémentaire lui fait baisser son CM.

# 1-2 Analyse des coûts à long terme

- L'échelle de l'entreprise change : tous les facteurs de production varient;
- La courbe de coût moyen (CM) à long terme décrit l'évolution du coût unitaire de production lorsque l'on suppose que la taille varie;
- La courbe de coût moyen de long terme est formée d'une succession des points optima. En joignant ces points, on obtient la courbe enveloppe ($CM_{LP}$) formée des coûts unitaires les plus faibles quand la taille varie.

# La forme de la courbe du coût moyen de long terme



- Cette courbe enveloppe a la forme d'un U. Elle est d'abord décroissante, passe par un minimum, puis devient croissante;
- La décroissance puis la croissance de la courbe du CM à long terme s'explique par le jeu des économies d'échelle et des deséconomies d'échelle:

  * **Les économies d'échelle** désignent l'ensemble des facteurs qui expliquent que lorsque la taille de l'entreprise augmente, le CM à long terme diminue;

  * **Les deséconomies d'échelle** désignent l'ensemble des facteurs qui expliquent que lorsque la taille de l'entreprise augmente, le CM à long terme augmente aussi.

# Remarques :

- Les courbe de CT  et de CVM à long  terme sont respectivement les enveloppes des courbes de CT et de CVM de court terme. Leur mise en évidence se fait d’une façon identique à celle retenue pour le CM à long terme;
- Par contre, la courbe de Cm n’est pas la courbe enveloppe des courbes de Cm à court terme. C’est la courbe qui coupe la courbe de CM à long terme au minimum de celle-ci.

# 2- Maximisation du profit et déduction de la fonction d’offre

L’objectif de l’entreprise n’est pas de produire pour produire, mais de produire pour réaliser un profit.

## 2-1 Les conditions de maximisation du profit:

- Dans un marché de concurrence pure et parfaite, le prix de vente de l'output est donné, ainsi que le prix du travail et du capital.
- Ainsi, le profit est défini par:

  * Profit($\prod$) = Recette totale (RT) – Coût total (CT)

  * Profit= (Prix de vente du marché x quantités produites) – Coût total

- $\prod_{total} = (P \times Q) - CT$ et $\prod_{unitaire} = P - CM$

Donc le profit ne dépend que de la quantité produite $\prod = f(Q)$.

# La démarche de maximisation du profit:

Le profit est une fonction de la quantité produite; elle atteint un maximum lorsque deux conditions sont réunies:

* La dérivée première est nulle: $\Pi' = 0$;
* La dérivée seconde est négative: $\Pi'' < 0$.

- **Condition du premier ordre (∏' = 0):**

  ∏'= (RT-CT)' = (RT)' – (CT)'= Rm – Cm

  ∏'= 0 ⟶ Rm-Cm = 0 soit Rm = Cm. Or en concurrence parfaite Rm = Prix

Donc le profit (∏) est maximal si **P = Cm**

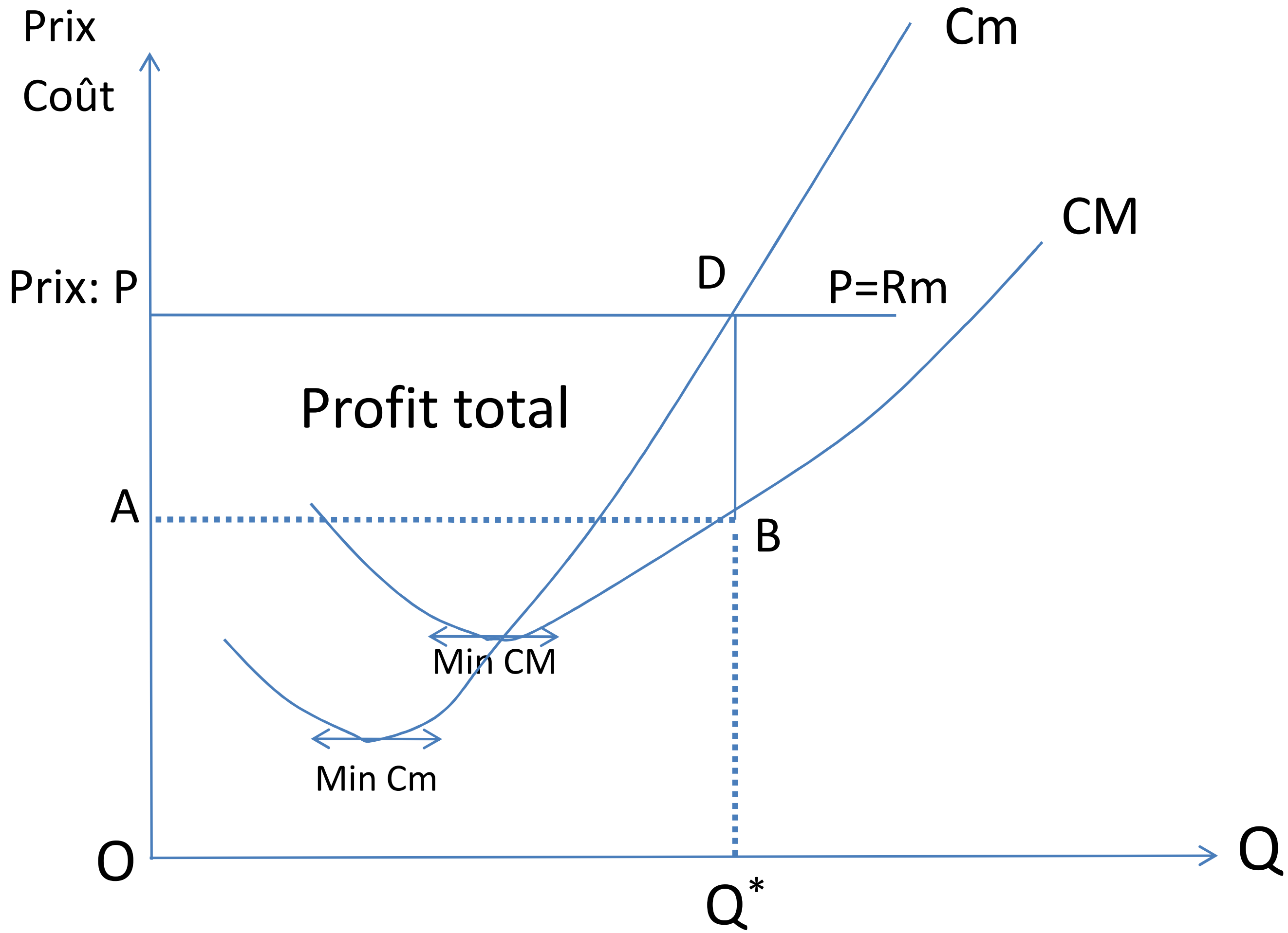
- **Condition du deuxième ordre (∏''< 0):**

  ∏''= Rm' – Cm'= - Cm' car (Rm=P=constante)

  ∏''< 0 implique – Cm < 0 soit : Cm' > 0

Donc le profit est maximal pour une quantité **Q*** située dans la zone du **Cm croissant**.

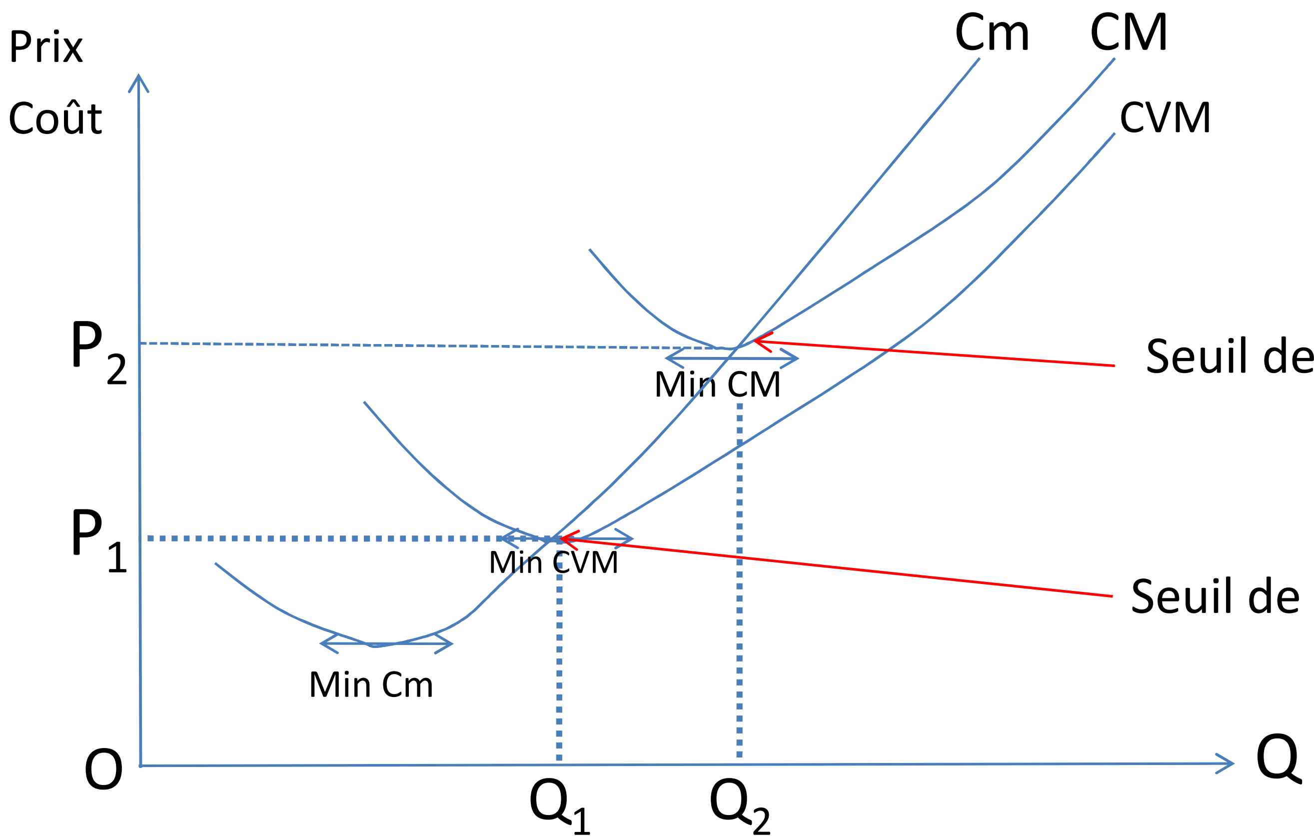
# Détermination graphique de la quantité optimale et du profit de l'entreprise



- Le prix est représenté, graphiquement par une droite horizontale car il est invariable par rapport à la quantité. La droite rencontre la courbe de Cm au point D, ce qui détermine la quantité produite optimale Q*;
- Au point D, nous avons: P(Prix) = Cm = Rm;
- **La courbe du coût marginal** est donc **la courbe d'offre** de l'entreprise qui indique, pour chaque prix de marché, l'offre optimale de l'entreprise;
- **Le profit total** de l'entreprise est égal au profit unitaire (P-CM soit la distance DB) multiplié par la quantité produite (DB x OQ*). C'est en fait le rectangle PDBA.

# 2-2 La fonction de l'offre de l'entreprise concurrentielle:

La courbe d'offre est confondue avec la portion croissante de la courbe du coût marginal.



# Définitions

- **Le seuil de fermeture (SF)** est le prix au dessous duquel une entreprise n'a pas intérêt à produire. Le prix ne permet pas à l'entreprise de couvrir ni ses coûts fixes ni ses coûts variables. SF = P= min CVM;
- **Le seuil de rentabilité (SR)** est le prix au dessus duquel une entreprise commence à faire des profits. Le prix couvre la totalité des coûts fixes et coûts variables de l'entreprise. SR = P= min CM;
- Les seuils de fermeture et de rentabilité sont donc définis comme des prix et non comme des quantités.

# La fonction de l’offre

La fonction de l’offre de l’entreprise se définit comme suit:

* Si le prix de marché est inférieur au min CVM (P<min CVM), l’offre de l’entreprise est nulle (Q=0);

* Si le prix de marché est supérieur au min CVM (P>min CVM), l’offre de l’entreprise est positive et croît avec le prix en suivant la courbe du coût marginal (car P= Cm). La courbe d’offre **de courte période** de l’entreprise concurrentielle est donc représentée par la portion de la courbe du Cm qui est supérieur au seuil de fermeture (min CVM);

* Par contre, **en longue période**, la courbe d’offre commence au seuil de rentabilité, c’est-à-dire au min CM.

# 2-3 L'élasticité de l'offre:

- C'est la sensibilité de l'offre face aux variations des prix. Elle indique de quel pourcentage l'offre va varier quand le prix de marché varie de 1%.

$$\begin{cases} E_{Q/P} = \dfrac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \dfrac{\Delta Q}{\Delta P} \times \dfrac{P}{Q} \\ \text{ou} \\ E_{Q/P} = \dfrac{\partial Q / Q}{\partial P / P} = \dfrac{\partial Q}{\partial P} \times \dfrac{P}{Q} \end{cases}$$

- $E_{Q/P} > 0$ Car la courbe d'offre est toujours croissante (c'est la partie croissante du courbe du coût marginal;
- $E_{Q/P} > 1$ l'offre est élastique;
- $E_{Q/P} = 1$ l'offre à une élasticité unitaire;
- $E_{Q/P} < 1$ l'offre est inélastique.