***Définitions***

- Le **coût marginal** est le coût additionnel consécutif à l’augmentation de la production d’une unité. La question est : de combien va augmenter le coût si la production augmente d’une unité ?

- Le **coût moyen** est le coût engendré en moyenne par la production d’une unité. Le coût moyen sera différent du coût marginal si le coût lié à chaque unité produite n’est pas identique.

- C (Q) = CF + CV = CF + cQ

***Règles générales***

- **Les rendements d’échelles sont décroissants**. La conséquence est que **le coût marginal est croissant**, car plus le niveau de production est important, plus il faut utiliser un nombre élevé de facteurs de production, dont la productivité marginale est décroissante.

- **Le coût fixe moyen tend vers 0 lorsque Q tend vers l’infini**. Lorsque le niveau de production est élevé, le coût fixe devient donc dérisoire pour calculer le coût total.

- **Le coût marginal est égal au coût variable unitaire**.

- **Le coût marginal est d’abord décroissant, et ensuite croissant**. Pourquoi ? Au début, il existe des effets d’apprentissage qui font que les facteurs de production sont plus efficaces lorsque la production augmente au début. Ensuite, comme les RE sont décroissants, le coût marginal augmente.

- **Le coût moyen dépend de l’évolution du coût fixe moyen et du coût variable unitaire**. Le coût fixe moyen diminue avec les Q produites, le coût variable unitaire augmente avec les Q produites (car les RE sont décroissants). Donc, il y a deux phénomènes contradictoires : un qui pousse à la hausse (le coût variable unitaire), l’autre à la baisse (le coût fixe moyen).

Or, sur les premières unités produites, la baisse du coût fixe moyen est plus importante que la hausse du coût variable unitaire : le Cm diminue donc. Passé un certain Q, c’est l’inverse, et le CM augmente donc ; **le CM a donc une forme en U**.

- **Le choix optimal est celui où Prix = Cm**. Pourquoi ? Parce que quand Prix < Cm, cela signifie que sur la dernière unité produite, le coût lié a été supérieur à la recette qu’il a généra (le prix correspond à la recette marginale, et la loi du prix unique induit que cette recette marginale est donc constante dans le temps). L’entrepreneur a donc perdu de l’argent sur cette dernière unité produite ; il a donc rationnellement intérêt à ne pas réaliser cette production. Comme le Cm est croissant, cela signifie qu’à force de réduire sa production, l’entreprise va voir son Cm diminuer. Au final, elle va donc diminuer Q jusqu’au point où Prix = Cm.

En effet, quand le niveau de Q correspond à un point où Prix > Cm, cela signifie qu’à ce point là, l’unité produite a généré une recette (le prix) supérieure à son coût. Cela incite donc l’entreprise à augmenter sa production pour continuer à générer du profit sur les unités suivantes. L’entreprise aura donc intérêt à continuer à augmenter sa production jusqu’au point où Prix = Cm.

- A ce point optimal, l’entreprise décidera peut-être de ne pas produire. Pourquoi ? Parce qu’il est possible que Prix < CM. Si c’est le cas, cela signifie qu’en moyenne, sur chaque unité produite, l’entreprise aura un profit négatif. Donc, la décision de l’entreprise se fait en deux temps :

**a- faut-il produire ? Oui si Prix > ou égal à CM**

**b- Si oui, quelle quantité produire ? Celle où Prix = Cm**.

- **La courbe de Cm passe par le minium du coût moyen**. Pourquoi ? Parce que quand la courbe de Cm est en dessous de celle du CM, cela signifie que la prochaine unité produite génèrera un coût additionnel inférieur au coût moyen. Par exemple, on produit Q = 10, et l’unité suivante, la 11ème, génèrera un coût additionnel de 20 euros, alors même que le coût moyen des dix premières unités a été de 24 euros. On peut donc en déduire que sur la 11ème unité produite, le CM sera de 23.63 (260/11) : ainsi, **le CM a bien baissé lorsque Cm < CM**.

Par contre, lorsque Cm > CM, la production d’une unité additionnelle génèrera une hausse du CM. Par exemple, si pour la 12ème unité Cm = 25 euros, cela signifiera qu’avec cette unité là, le CM passera à 23.75 : **le CM a bien augmenté lorsque Cm > CM** !

Donc, comme le Cm est croissant, tant que Cm < CM, le CM diminue ; puis quand le Cm a suffisamment augmenté pour devenir supérieur au CM, le CM va augmenter. On en déduite donc bien que le CM a une forme en U.

***Exercice d’application***

Soit une entreprise qui connaît les coûts de production suivants, et dont le prix de vente de son produit est de 130 euros :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quantités produites** | **Coût fixe** | **Coût variable unitaire** | **Coût variable** | **Coût total** | **Coût moyen** | **Coût marginal** | **Recette** | **Profit total** |
| 1 | 100 | 100 | 100 | 200 |  |  |  |  |
| 2 | 100 | 80 | 180 | 280 |  |  |  |  |
| 3 | 100 | 60 | 240 | 340 |  |  |  |  |
| 4 | 100 | 80 | 320 | 420 |  |  |  |  |
| 5 | 100 | 110 | 430 | 530 |  |  |  |  |
| 6 | 100 | 130 | 560 | 660 |  |  |  |  |
| 7 | 100 | 150 | 710 | 810 |  |  |  |  |

1. Calculez le coût marginal pour chaque quantité
2. Calculez le coût moyen pour chaque quantité
3. Calculez la recette pour chaque quantité
4. Calculez le profit total pour chaque quantité
5. Représentez sur un graphique le coût marginal et le coût moyen
6. Le coût marginal passe-t-il par le minimum du coût moyen ?
7. Pourquoi le profit augmente-t-il jusqu’à la quantité 5 ? Pourquoi stagne-t-il entre la 5 et la 6 ? Pourquoi baisse-t-il entre la 6 et la 7 ?
8. Quelle quantité l’entreprise a-t-elle intérêt à produire ? Pourquoi ?
9. En regardant le coût marginal, expliquez pourquoi le coût moyen diminue jusqu’à la quantité 4. Expliquez ensuite pourquoi il augmente à partir de la quantité 5.