

## TD 4 - Sciences Économiques et sociales

### Travaux Dirigés n° 4 : L'optimisation du volume de la production. Le comportement du producteur

#### PARTIE 1 : LES CONTRAINTES DU PRODUCTEUR

##### Document 1 : Domaine des choix possibles pour le producteur : La frontière des possibilités de production

Les entreprises, comme les sociétés, sont soumises à des contraintes. Elles doivent aussi faire des choix à l'intérieur de leur domaine de choix possibles. Les quantités de biens qu'une entreprise ou une société sont en mesure de produire, pour des quantités données de terre, de travail et d'autres facteurs de production, constituent ses possibilités de production.

J. E. Stiglitz, C.E. Walsh, J.D. Lafay, *Principes d'économie moderne*, De boeck, 2007

##### Questions :

Q1) Qu'est-ce que la frontière des possibilités de production ?

##### Document 2 : L'entreprise se heurte à la loi des rendements décroissants

Supposons qu'une entreprise dispose de deux terrains, l'un peut servir à cultiver du blé mais non du maïs, et l'autre du maïs mais non du blé. Dans ce cas, la seule manière d'accroître la production de blé est d'envoyer des personnes qui cultivent les champs de maïs travailler dans les champs de blé. À mesure que le nombre des travailleurs présents dans le champ de blé augmente, la production s'accroît, mais chaque travailleur supplémentaire fait croître cette production dans une moindre proportion. Les premiers travailleurs se sont vraisemblablement contentés d'enlever les herbes les plus nuisibles. Les travailleurs suivants ont effectué un défrichage plus soigneux, ce qui a permis d'accroître la récolte. Mais les mauvaises herbes qui restaient à arracher étaient de plus en plus petites et de moins en moins nuisibles ; la production n'a donc augmenté que dans des proportions de plus en plus faibles. Cet exemple illustre le principe général des rendements décroissants. L'utilisation d'unités supplémentaires d'un facteur de production quelconque - engrais, travail ou machines - , quand les quantités des autres facteurs sont fixes, contribue à accroître la production, mais dans une proportion décroissante.

Le phénomène de rendements décroissants correspond à un concept très important en économie. On le retrouve dans de nombreuses situations. Chaque étudiant sait par exemple que la première heure d'étude est habituellement plus profitable que la dixième et que travailler de nombreuse raisonnable d'heures peut-être très bénéfique quand on prépare un examen. En revanche, si, la veille d'un examen, on passe toute la nuit à réviser, on risque d'avoir plus de mal à se concentrer et de moins bien réussir le lendemain que si l'on avait cessé de travailler beaucoup plus tôt.

J. E. Stiglitz, C.E. Walsh, J.D. Lafay, *Principes d'économie moderne*, De boeck, 2007

##### Questions :

Q1) Recherchez la définition de productivité et de productivité marginale du travail.

Q2) Dans le texte, soulignez la définition de rendements décroissants. Quel est dans le premier exemple le facteur fixe utilisé, quel est le facteur variable ?

Q3) Quelle est la cause des rendements décroissants ? (Aidez-vous des définitions trouvées dans la Q1)

Q3) Complétez la phrase suivante, si la loi des rendements décroissants est respectée : chaque unité supplémentaire d'un facteur variable, l'autre étant fixe augmentera la production dans une proportion..... que la précédente.

##### Document 3 : Les coûts de l'entreprise

## TD 4 - Sciences Économiques et sociales

Les coûts dans l'entreprise sont de nature diverses :

- Les coûts fixes sont des coûts qui s'imposent à l'entreprise quel que soit le niveau de production. Par exemple, le coût de construction des locaux, celui du siège social, de l'expertise comptable nécessaire pour tenir un bilan, de l'installation des machines.
- Les coûts variables sont des coûts qui dépendent des quantités produites.
- Le coût total est la somme des coûts fixes et des coûts variables (...)
- Le coût moyen est le coût total de production, divisé par la quantité produite.
- Le coût marginal qui s'interprète comme le coût additionnel de produire une unité supplémentaire du bien. L est distinct du coût moyen de production appelé aussi coût de production unitaire. L'intérêt du concept de coût marginal est de pouvoir comparer, pour chaque nouvelle unité que l'on envisage de produire le coût supplémentaire de production de cette unité au profit marginal généré par la vente de cette unité

Etienne WASMER *Principes de micro-économie*, Pearson, 2010, p. 238-240

### **Questions :**

Q1) Donnez un exemple de coût fixe et un exemple de coût variable.

Q2) Comment calcule t-on le coût de production total ?

Q3) De quelle façon calculez-vous votre moyenne en SES ?

Q4) Si votre dernière note en SES (la note marginale) est supérieure à votre moyenne, comment évolue votre moyenne ? Si votre dernière note est inférieure à votre moyenne comment évolue, alors votre moyenne ?

Q5) Complétez la phrase suivante : Tant que le coût marginal est inférieur au coût moyen, le coût moyen..... Lorsque le coût marginal devient..... Au coût moyen, le coût moyen augmente.

Q6) Reliez la formule mathématique au concept auquel elle correspond :

Coût moyen

Coûts fixes + coûts variables

Coût total

Variation du coût total / variation des quantités produites

Coût marginal

Coût total / Quantités produites

### **Document 4 : La raisonnement à la marge : Le coût marginal**

Pour les décisions les plus difficiles à prendre, il ne s'agit pas de savoir s'il faut faire ou ne pas faire une chose, mais de savoir s'il faut en faire un peu plus ou un peu moins. Rares sont les gens qui perdent leur temps à se demander si oui ou non ils doivent travailler. Il est nécessaire de travailler. Le vrai choix consiste à se demander si l'on doit travailler plus ou moins longtemps. Un pays ne se demande pas s'il doit avoir ou non une armée mais si cette armée doit être petite ou grande.

Laure envisage de partir faire du ski au Colorado. Le voyage lui coûte 200\$, la nuit d'hôtel 100\$ et le forfait 35\$ par jour. La nourriture lui revient au même prix qu'à la maison. Elle se demande si elle doit rester deux ou trois jours. Le coût marginal du troisième jour est de 135\$, soit le coût de l'hôtel plus celui du forfait. Rester le troisième jour n'entraîne aucun coût de transport supplémentaire. Pour prendre sa décision, Laure doit comparer le coût marginal de ce troisième jour avec la satisfaction supplémentaire qu'elle en tirera.

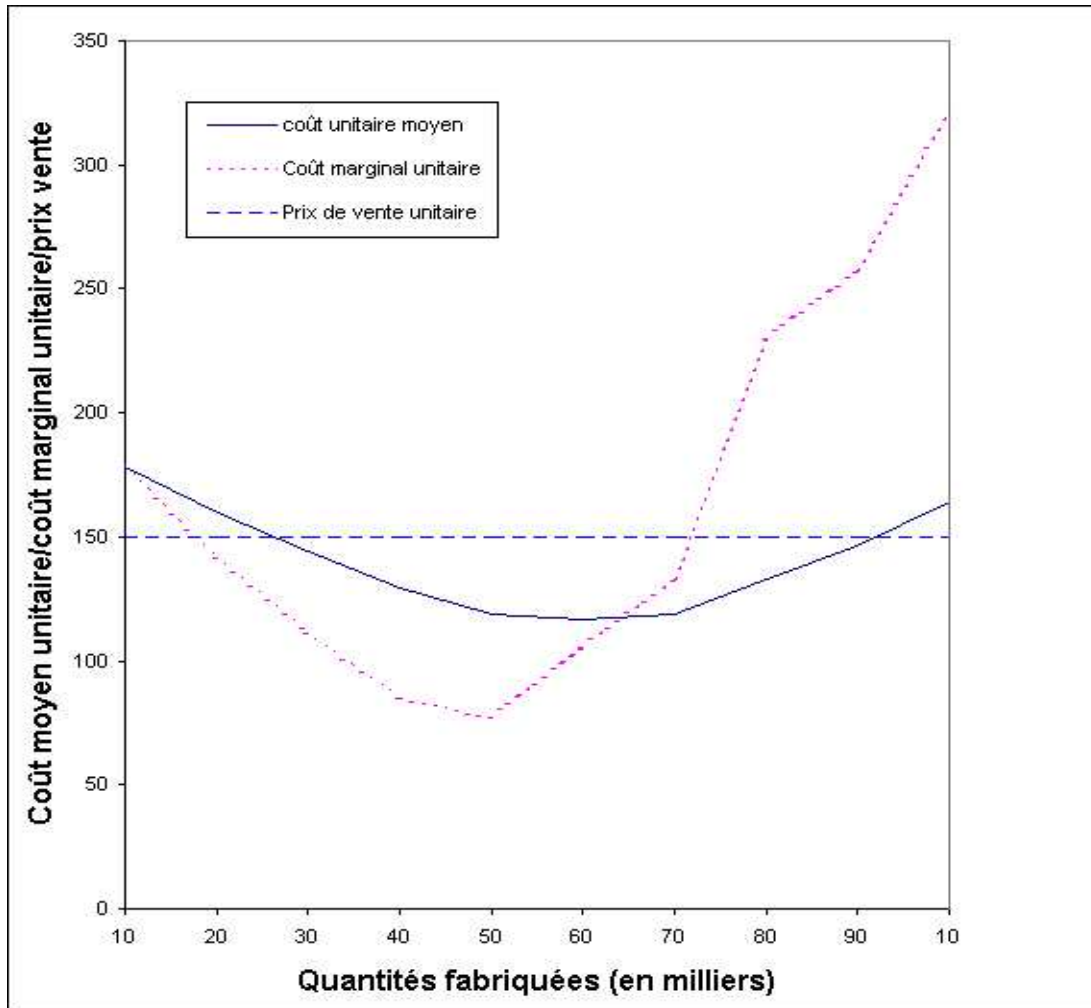
J. E. Stiglitz, C.E. Walsh, J.D. Lafay, *Principes d'économie moderne*, De boeck, 2007

### **Question :**

Q1) Donnez des exemples de raisonnement à la marge.

### **Document 5 : Les courbes de coûts, une construction graphique.**

## TD 4 - Sciences Économiques et sociales



En pratique, la courbe de coût marginal commence souvent par un segment incliné vers le bas. Quand la production augmente à partir d'un niveau faible, une firme peut profiter de la spécialisation et de la division du travail, ce qui entraîne des rendements croissants. A des niveaux de production plus élevés cependant, les rendements décroissants entraînent un coût marginal incliné vers le haut. Quand le coût marginal comporte une partie décroissante, le coût variable moyen est en forme de U. Par ailleurs, (...) le coût marginal coupe la courbe de coût moyen en son minimum.

Paul Krugman, *Microéconomie* De Boeck, 2009, p.548

### Questions :

Q1) Rappelez la définition de rendements décroissants.

Q2) Surlignez la partie de la courbe de coût marginal **où les rendements sont croissants**.

Q3) Complétez la phrase suivante : tant que le coût marginal est inférieur au coût moyen, le coût moyen..... ; dès que le coût marginal devient supérieur au coût moyen, le coût moyen..... Si le coût moyen est d'abord ..... puis ensuite croissant, il a donc un .....

## PARTIE 2 : MAXIMISATION DU PROFIT ET OPTIMISATION DU VOLUME DE PRODUCTION

Document 14 page 59 questions 1,2 et 3

Document 15 page 60 questions 1 à 4