

Thème 11 : production et coûts

A) Vrai ou faux

- 1) Le profit économique est généralement plus élevé que le profit comptable.
- 2) Les coûts économiques correspondent à la somme des coûts comptables et des coûts implicites.
- 3) Les coûts implicites sont des coûts de renonciation qui ne sont associés à aucune sortie de fonds.
- 4) Le coût total moyen + le coût variable moyen = coût fixe moyen.
- 5) À long terme, le coût fixe moyen est égal à zéro.
- 6) À court terme, tous les types de coûts sont variables.
- 7) Le profit comptable ne prend pas en compte les coûts implicites.
- 8) Le coût total moyen atteint son minimum lorsqu'il croise le coût variable moyen.
- 9) Le coût marginal augmente parce que la productivité marginale est décroissante.

B) Choix multiples

Utilisez les données suivantes pour répondre aux questions 1 à 6:

Quantité	Coût total
0	100\$
1	110\$
2	125\$
3	150\$
4	220\$

- 1) Pour $Q = 3$, le coût variable total est de:
- a) 0\$
 - b) 25\$
 - c) 50\$
 - d) 150\$
 - e) aucune de ces réponses
- 2) Le coût fixe total est de :
- a) 0\$
 - b) 10\$
 - c) 15\$
 - d) 25\$
 - e) 100\$
- 3) Le coût marginal de la deuxième unité produite est de :
- a) 0\$
 - b) 10\$
 - c) 15\$
 - d) 25\$
 - e) 100\$
- 4) Pour $Q = 3$, le coût total moyen est de :
- a) 8.33\$
 - b) 25\$
 - c) 50\$
 - d) 150\$
 - e) aucune de ces réponses
- 5) Pour $Q = 2$, le coût variable moyen est de :
- a) 10\$
 - b) 12.50\$
 - c) 25\$
 - d) 62.50\$
 - e) 125\$
- 6) Pour $Q = 3$, le coût fixe moyen est de :
- a) 25\$
 - b) 33.33\$
 - c) 50\$
 - d) 150\$

Pour répondre 7 à 10, utilisez les informations suivantes se rapportant à l'exploitation du restaurant gastronomique "Carole patates frites".

Coût du matériel	10 000\$
Loyer	20 000\$
Salaires	25 000\$
Intérêts sur un prêt bancaire de 10 000\$	1000\$
Le salaire offert à Carole par un compétiteur	20 000\$

- 7) Quel est le coût total explicite (comptable) d'opération du restaurant ?
- a) 11 000\$
 - b) 36 000\$
 - c) 56 000\$
 - d) 76 000\$
 - e) aucune de ces réponses
- 8) Quel est le coût économique total d'opération du restaurant ?
- a) 11 000\$
 - b) 36 000\$
 - c) 56 000\$
 - d) 75 000\$
 - e) 76 000\$
- 9) Supposons que Carole règle sa dette envers la banque et investisse 10 000\$ de sa poche dans le restaurant. Ce faisant, elle renonce à 1000\$, soit l'intérêt qu'elle aurait pu gagner en plaçant son argent ($10\,000\$ \times 10\%$). Dans ces conditions:
- a) son coût économique et son coût comptable viennent tous deux de grimper de 1000\$
 - b) son coût économique et son coût comptable viennent tous deux de diminuer de 1000\$
 - c) son coût comptable diminuera de 1000\$, mais son coût économique ne changera pas
 - d) son coût comptable ne changera pas, mais son coût économique diminuera de 1000\$
 - e) son coût économique et son coût comptable demeureront tous deux inchangés

- 10) Si on propose à Carole un emploi à 100 000\$ par année et que cette offre est conditionnelle à la vente de son restaurant, alors:
- a) si elle décide de garder son restaurant, son coût implicite grimpera
 - b) si elle décide de garder son restaurant, son coût explicite grimpera
 - c) si elle décide de garder son restaurant, son coût implicite diminuera
 - d) si elle décide de garder son restaurant, son coût explicite diminuera
 - e) ses coûts implicites et explicites demeureront inchangés aussi longtemps qu'elle n'acceptera pas l'offre d'emploi

C) Problèmes d'application

- 1) La pâtisserie "Au bon poulet" est ouverte depuis 1967. À l'origine, l'investissement représentait 100 000\$, mais la pâtisserie vaut beaucoup plus aujourd'hui. Récemment, le propriétaire, M. Gouin, a reçu une offre d'achat de son principal concurrent d'une valeur de 1 000 000\$. L'acheteur potentiel est également prêt à embaucher M. Gouin et à lui verser un salaire de 50 000\$ par année s'il décidait de vendre. M. Gouin est tenté de vendre puisqu'il croit possible d'investir son argent et ainsi gagner 10% d'intérêts par année sur le montant que lui rapporterait la vente. Vous devez aider M. Gouin à prendre sa décision. Présentement, M. Gouin affirme que "Au bon poulet" lui rapporte un profit de 100 000\$/année, résultat basé sur les informations suivantes :

Revenu total	200 000\$
Total des dépenses	100 000\$ (salaires, matériel, etc.)

- 1.1) Quels sont ses coûts explicites (comptables)? Quels sont ses coûts implicites? Quel est son coût économique total? Expliquez.
- 1.2) Si le but premier de M. Gouin est de maximiser ses profits, devrait-il demeurer propriétaire de la pâtisserie ou devrait-il vendre ? Laquelle des deux options est la plus profitable ? Est-ce qu'un comptable répondrait de la même façon qu'un économiste? Expliquez.
- 1.3) Si la situation avait été différente et que M. Gouin n'avait pas investi un sou de sa propre poche en 1967 et avait plutôt hérité de la pâtisserie, aurait-il pris la même décision au numéro précédent? Serait-il moins tenté de vendre "Au bon poulet"?
- 1.4) Supposons maintenant que M. Gouin a dû emprunter 1 M\$ à la banque, à un taux 10% d'intérêts (il paie donc 100 000\$/année en intérêts). En quoi ceci modifie-t-il ses coûts explicites, ses coûts implicites et ses coûts économiques totaux? Qu'advient-il du profit économique et du profit comptable ?

- 2) Considérons la fonction de coût total suivante:

$$CT = 4000 + 5Q + 10Q^2$$

- 2.1) Quel est le CFT?
- 2.2) Quel est le CFM?
- 2.3) Quel est le CVT?
- 2.4) Quel est le CVM?
- 2.5) Quel est le CTM?
- 2.6) Quel est le Cm?
- 2.7) Quelle est la quantité qui minimise le CTM?

- 3) Une firme a des coûts fixes totaux de 18\$ et un coût variable moyen représenté par l'équation suivante:

$$CVM = 2Q + 6$$

- 3.1) Quel est son CVT?
- 3.2) Quel est son CT?
- 3.3) Quel est son CTM?
- 3.4) Quel est son Cm?
- 3.5) Quelle quantité minimise son CVM?

- 4) Alice a démarré son entreprise de confection de chocolats fins « Chocomania » il y a 10 ans. Au départ, elle y a investi 100 000 \$ de ses économies pour louer un local et faire de la publicité télévisée. Pour la fabrication du chocolat, elle a utilisé de l'équipement de cuisine évalué à 25 000 \$ qu'elle a hérité d'un vieil oncle. Au cours de la dernière année, la recette totale de Chocomania s'est élevée à 550 000 \$ alors qu'elle a dépensé 270 000 \$ en salaires, matières premières, électricité et taxes foncières. Alice avait au cours de l'année un capital financier de 250 000 \$ immobilisé dans l'affaire. Comme Alice est scolarisée, elle pourrait occuper un emploi et gagner un salaire de 75 000 \$ par an. Un investisseur lui a proposé de racheter son entreprise pour 800 000 \$. Si elle accepte de vendre, Alice compte placer 700 000 \$ à la banque et faire don de 100 000 \$ à un organisme de charité. Répondez aux questions suivantes en supposant que le taux d'intérêt (composé annuellement) du marché est de 10% tout au long de la période.

- 4.1) Pour la dernière année d'opération, calculez les coûts explicites (comptables), le profit comptable, les coûts économiques et le profit économique.
- 4.2) Alice souhaite maximiser son profit économique. Devrait-elle vendre sa chocolaterie ou continuer à l'opérer ?
- 4.3) Si Alice n'avait pas ouvert sa chocolaterie il y a 10 ans, elle aurait vendu l'équipement de son vieil oncle et aurait placé tout son argent à la banque. Quel est pour Alice, sur la période de 10 ans, le coût de renonciation associé à l'utilisation de ses économies personnelles et de l'équipement de son oncle ?

- 4.4) Quel est le montant minimum qu'Alice devrait exiger pour vendre sa chocolaterie ? Supposez, ici aussi, qu'elle fait un don de 100 000\$ et qu'elle place l'excédent à la banque.
- 4.5) Imaginons maintenant qu'Alice n'avait pas un capital financier de 250 000\$ immobilisé dans l'affaire. Au contraire, elle a emprunté 250 000\$ à la banque pour financer les activités de sa chocolaterie. Son profit économique s'en trouverait-il modifié ? Dans ce contexte, votre réponse à la question 4.2 serait-elle la même ?
- 5) Voici quelques données sur les coûts d'une entreprise. Complétez le tableau suivant en arrondissant au dollar près.

Q	CT	CVT	CFT	Cm	CTM	CVM	CFM
0							
1				5			
2					30		
3						13	
4	105						10
5		110					
6				50			

Réponses

A) Vrai ou faux

- 1) Faux: le profit économique correspond au profit comptable diminué des coûts implicites.
- 2) Vrai
- 3) Vrai
- 4) Faux: le coût total moyen = coût variable moyen + le coût fixe moyen.
- 5) Vrai: parce que tous les facteurs sont variables, il n'y a pas de coût fixe.
- 6) Faux: c'est à long terme que tous les coûts sont variables.
- 7) Vrai
- 8) Faux: le CTM atteint son minimum lorsqu'il rencontre le coût marginal. Le CTM ne croise jamais le CVM.
- 9) Vrai

B) Choix multiples

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1) c | 4) c | 7) c | 10) a |
| 2) e | 5) b | 8) e | |
| 3) c | 6) b | 9) c | |

C) Problèmes d'application

- 1.1) Le coût comptable de M. Gouin est de 100 000\$. Ce montant représente le coût explicite ou encore les sortie de fonds nécessaires pour opérer la pâtisserie. Le coût implicite inclut les 50 000\$ perdus en n'acceptant pas l'offre d'emploi, ainsi que les 100 000\$ perdus en intérêts (10% du 1 million) du fait de ne pas vendre. Le coût économique total est le coût de renonciation associé à la décision de demeurer le propriétaire de la pâtisserie, incluant les coûts implicites et explicites. Ce coût économique total est égal à 250 000\$ (100 000\$ de coûts explicites plus 50 000\$ de salaire sacrifié + 100 000\$ en intérêts sacrifiés).
- 1.2) M. Gouin devrait vendre s'il désire maximiser ses profits. Lorsqu'il tient compte de tous les coûts rattachés au fait d'être propriétaire de la pâtisserie, il perd de l'argent. Son profit économique est négatif : 200 000\$ de revenu total, moins 250 000\$ de coût économique total, ce qui implique une perte économique de 50 000\$. Aux yeux d'un comptable, il gagne 100 000\$ (200 000\$ de revenus moins 100 000\$ de coût explicites). Il devrait écouter son économiste...
- 1.3) La réponse demeurerait inchangée. Le coût de renonciation de demeurer propriétaire de la pâtisserie comprendrait toujours les intérêts sur le million de dollars. Sans égard à l'origine de l'argent, M. Gouin peut en tout temps placer le montant s'il vend la pâtisserie.
- 1.4) Si M. Gouin devait 1 M\$ à la banque, alors le 100 000\$ d'intérêts deviendrait un coût explicite qui serait déduit de son profit comptable. Toutefois, le coût économique inclut déjà ce 100 000\$ d'intérêts en tant que coût implicite, donc le profit économique (ici, une perte) demeurerait inchangé (50 000\$). Le profit comptable serait de 0 (200 000\$ de revenus moins 200 000\$ de coûts explicites).
- 2.1) $CFT = 4000$
2.2) $CFM = 4000/Q$
2.3) $CVT = 5Q + 10Q^2$
2.4) $CVM = (5Q + 10Q^2)/Q$
2.5) $CTM = (4000 + 5Q + 10Q^2)/Q$
2.6) $Cm = 5 + 20Q$
2.7) La quantité qui minimise le CTM est celle qui correspond à l'intersection du CTM et du Cm. Donc, $Q = 20$.
- 3.1) $CVT = 2Q^2 + 6Q$
3.2) $CT = 2Q^2 + 6Q + 18$
3.3) $CTM = (2Q^2 + 6Q + 18)/Q$
3.4) $Cm = 4Q + 6$
3.5) La quantité qui minimise le CVM est celle qui correspond à l'intersection du CVM et du Cm. Donc, $Q = 0$.

- 4.1)** Coûts explicites : 270 000 \$
 Profit comptable : $550\,000 - 270\,000 = 280\,000\$$
 Coûts implicites : $75\,000 + (250\,000 * 10\%) + (700\,000 * 10\%) = 170\,000 \$$
 Profit économique : $550\,000 - (270\,000 + 170\,000) = 110\,000 \$$
- 4.2)** Comme elle réalise des profits économiques positifs, elle a intérêt à ne pas vendre. L'existence de profits économiques signifie qu'elle ne peut pas faire mieux en allouant ses ressources à sa meilleure alternative.
- 4.3)** 125 000 \$ placé à 10% pendant 10 ans : $125\,000 * 1,1^{10} = 324\,217.80\$$
- 4.4)** Pour qu'elle accepte de vendre, il faut qu'elle réalise des pertes économiques. Il faut donc un prix de vente qui la place au dessous de son seuil de rentabilité si elle continue à opérer.

Profit comptable = 280 000\$

Coûts implicites : $75\,000 + (250\,000 * 10\%) + [(X-100\,000) * 10\%] = 280\,000 \$$

Il faut que l'intérêt auquel elle doit renoncer soit de 180 000\$

Elle va donc exiger un prix supérieur à $X = 1,9$ million.

- 4.5)** Le profit économique ne change pas. Au lieu d'avoir 25 000 \$ dans les coûts implicites, ce montant deviendra maintenant un coût explicite. La réponse à la question 4.2 demeure donc inchangée.

5)

Q	CT	CVT	CFT	Cm	CTM	CVM	CFM
0	40	0	40	--	--	--	--
1	45	5	40	5	45	5	40
2	60	20	40	15	30	10	20
3	79	39	40	19	26	13	13
4	105	65	40	26	26	16	10
5	150	110	40	45	30	22	8
6	200	160	40	50	33	27	7