

Chapitre 10: la méthode de coût marginal

Toute modification dans l'activité de l'entreprise a une répercussion sur les charges. Lorsque l'entreprise atteint la capacité normale de production, il est parfois intéressant de connaître le coût de production d'une unité ou d'une série supplémentaire. Cela n'est possible qu'en faisant recours à la méthode de coût marginal. Cette méthode permet de répondre à certains nombres de problèmes:

À quel prix accepter une commande supplémentaire ?

Comment , dans ce cas, minimiser le résultat ?

I - Notion du coût marginal: coût supplémentaire à supporter

Le coût marginal (Cma) se définit comme étant le coût de la dernière unité (ou seriez) fabriquée pour atteindre un niveau de production donnée.

D'une manière générale le coût marginal est la variation du coût total entraîner par une variation de la production.

Le Cma est un prix plancher par lequel une commande supplémentaire est appréciée (refus ou acceptation). Soit deux niveau d'activité A_n et A_{n+1} auxquels correspondent deux coûts C_n et C_{n+1} .

$$\text{Out marginal (Cma)} = C_{n+1} - C_n$$

Exemple : soit une entreprise fabrique et commercialise 10 lots de produits pour un coût de revient de 56000 F. Une étude montre que la fabrication et la commercialisation de 11 lots entraîneront des coûts totaux de 61000 F.

Le coût marginal du lot est de :

$$Cma = 61000 - 56000 = 5000.$$

II - Composantes du coût marginal

Le coût de la dernière unité (série) produite est composé de :

- uniquement des charges variables (sans modification de structure)
- des charges variables et des charges fixes (un changement de structure se révèle indispensable).

Exemple :

La société EDY vous communique les informations suivantes pour une production de 1000 unités :

CV : 5 000 0000

CF : 2 500 000

Déterminer le coût marginal des commandes supplémentaires de 500 et 1000

Pour une commande supplémentaire 2 000 unités la structure de de la société a connu une modification entraînant ainsi un changement des charges de structure :
CF :3 000 0000

Déterminer le coût marginal correspondant

Solution



Unités	CV	CF	CT	CmaG	Cma
1000					
1500					
2000					
3000					

III - Les aspects mathématiques du coût marginal

1 - Le coût total (CT) et le coût marginal (Cma)

Le coût total (CT) varie lorsque les quantités (q) varient.

Soit $CT = f(q)$.

Le coût marginal représente l'accroissement du coût total pour un accroissement de la production.

On considère que le coût marginal (Cma) est égal à la dérivée du coût total.

$$Cma = (CT)' = f'(q)$$

Exemple: Le coût total d'une entreprise a représentée par:

$$F(q) = q^3 - 2q^2 + 6q$$

$$Cma = 3q^2 - 4q + 6$$

2 - Le coût moyen (Cm) et le coût marginal (Cma)

Cm: le coût moyen, c'est le coût unitaire de production.

$$Cm = \frac{CT}{Q}$$

Le coût marginal correspondant coût moyen minimum

Exemple : (voir l'exemple précédent)

$$CT \quad q^3 - 2q^2 + 6q$$

$$C_m = \frac{\text{---}}{Q} = \frac{\text{---}}{q} = q^2 - 2q + 6$$

Déterminons le montant minimum du C_m .

$$C'_m = 2q - 2$$

Le minimum est atteint lorsque $C'_m = 0$

$$2q - 2 = 0 \quad q = 1$$

$$C_{ma} = 3q^2 - 4q + 6$$

$$= 3(1)^2 - 4(1) + 6$$

$$C_{ma}(1) = 5$$

$$C_{ma}(1) = (1)^2 - 2(1) + 6$$

$$C_{ma}(1) = 5$$

Ainsi le coût moyen est minimum lorsqu'il est égal au coût marginal.

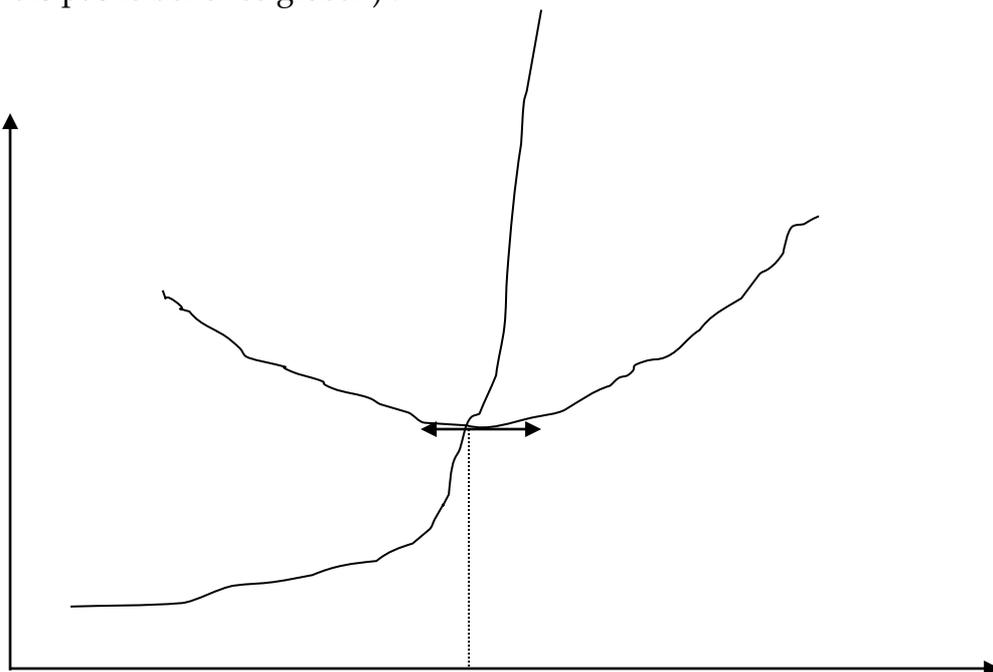
IV - Optimum technique

On parle d'optimum technique lorsque le coût marginal est égal au coût moyen (coût total unitaire).

$$C_{ma} = C_m$$

L'optimum technique représente la quantité de produit pour laquelle la combinaison productive est la plus économique. En d'autres termes, l'optimum technique consiste à combiner les facteurs de production qui, à un niveau donné de produit final, entraînerait un niveau de dépenses le plus bas possible.

L'optimum technique est aussi atteint lorsque le bénéfice unitaire est maximum (mais pas le bénéfice global).



V - coût marginal et profit

Le profit se définit comme la différence entre la recette total (Rto) et le coût total (CT).

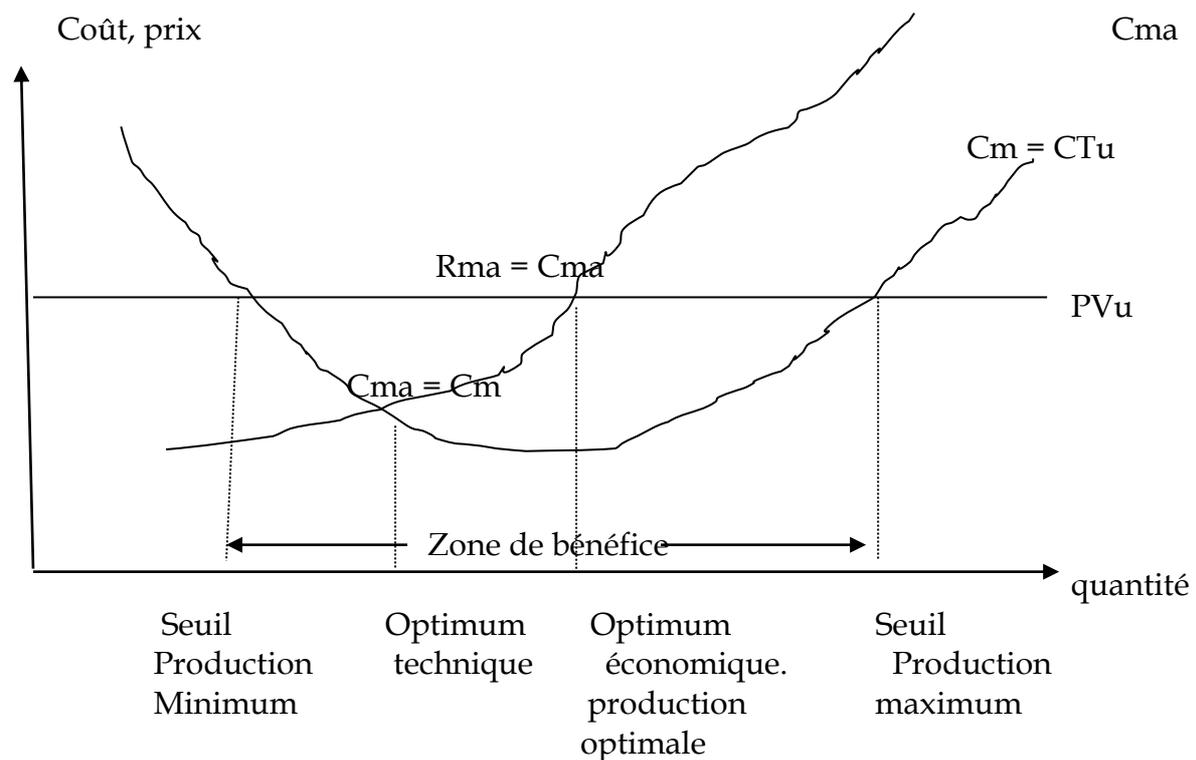
$$\text{Profit} = R_{to} - CT$$

$$\text{Le profit marginal} = R_{ma} - C_{ma}$$

Le profit est maximum quand $R_{ma} = C_{ma}$

Le profit est maximum quand la recette marginale est égale au coût marginal: ce point correspond à l'optimum économique.

Représentation:



NB/ Lorsque l'optimum technique correspond à l'optimum économique, cela signifie que l'entreprise rentabilise au maximum ses moyens de production.

l'optimum économique est atteint lorsque le bénéfice global est maximum.

L'optimum technique est atteint lorsque le bénéfice unitaire est maximum ou lorsque le coût total unitaire est minimum.

VI - Politique de prix différentiels

L'application du coût marginal à la gestion est assez fréquente en cas de commande ou d'investissement supplémentaire. Toute commande supplémentaire sera acceptée tant le coût marginal est inférieur à la recette marginale atteinte de cette commande.

Exercice:

L'entreprise Edy fournit les éléments suivants:

Prix de vente unitaire = 140 F

Les coûts unitaires:



Nombre d'unité	côût unitaire
1000	120
2000	112
3000	96
4000	100
5000	104
6000	118

TAF: Déterminer :

- Le coût total, le coût marginal unitaire, le résultat unitaire, le résultat global ,l'optimum technique et l'optimum économique

Solution

Nombre d'unité	Cm	Out total	Coma unitaire	PVu	Résultat unitaire	Résultat global
1000	120	120000		140	20	20000
2000	112	224000	104	140	28	56000
3000	96	288000	64	140	44	132000
4000	100	400000	112	140	40	160000
5000	104	520000	120	140	36	180000
6000	118	708000	188	140	22	132000

L'optimum technique : 3000 unités

Cm unitaire minimum

$$\text{Le résultat maximum} = 140 - 96 = 44$$

Optimum économique: 5000 car le bénéfice global maximum est de :180000

$$Cm_{\text{unitaire}} = \frac{C_{n+1} - C_n}{\Delta q}$$

$$\Delta q = q_{n+1} - q_n$$

$$Cm_u = \frac{224000 - 120000}{2000 - 1000}$$

$$Cm_u = 104$$