

Chapitre 2 : La combinaison des facteurs de production

Objectifs du chapitre :

- Mettre en évidence le caractère complémentaire et substituable des facteurs de production.
- Repérer, parmi les combinaisons possibles, celles qui sont efficaces
- Déterminer, parmi les combinaisons efficaces, la combinaison optimale.

Introduction

Toute entreprise combine les facteurs de production, le travail et le capital, pour créer des biens et services. On parle ainsi de combinaison productive. Cependant, l'entreprise peut se trouver face à de nombreuses combinaisons qui sont efficaces et devra choisir celle qui est optimale.

A quoi est due cette pluralité des combinaisons ? pour quelle combinaison faudra-t-il opter ?

Rappel :

🔗 Activité 3 p 84 :

Service marchand- service non marchand- la production marchande- les facteurs de production- le travail- le capital technique- capital fixe- processus de production- capital circulant- investissement de remplacement- moderniser- investissement de capacité.

Mise en situation : Images p80 et 81.

A- Définition de la combinaison productive :

🔗 Activité 3 p 84 :

1- Les facteurs de production sont :

- Le facteur travail : efforts physiques et intellectuels fournis par un travailleur pour produire des biens et services en contrepartie d'une rémunération.
- Le facteur capital : ensemble des moyens de production techniques et financiers qui permettent de produire d'autres biens et services

2- La combinaison productive est une association de quantités de facteur travail et de facteur capital choisies par l'entreprise pour produire des biens et services. Il s'agit d'un couple (travail, capital).

3- Pour fabriquer 50 tables il faut combiner 7 ouvriers (L) et 3 machines (K). cette combinaison productive est (3L, 7K).

Par exemple, une usine de vêtements produit 1000 pantalons en employant 10 ouvriers et 7 machines de couture, sa combinaison productive est : (10L, 7K).

B- La pluralité des combinaisons productives :***Objectif :** Mettre en évidence le caractère complémentaire et substituable des facteurs de production.***1- La complémentarité des facteurs de production :**

Les facteurs de production sont complémentaires lorsque l'un varie proportionnellement par rapport à l'autre.

 Activité 4 p 84 :

1- Deux biens sont complémentaires lorsqu'ils sont utilisés ensemble pour satisfaire un besoin. Ils ne peuvent pas être dissociés.

2- Les facteurs de productions sont **complémentaires** lorsque la combinaison productive est **rigide**. Ainsi, le rapport entre la quantité de travail et de capital utilisées reste constant quand la production augmente.

Exemple 1 : lorsqu'une entreprise de taxis emploie décide d'augmenter le nombre de ses voitures, elle doit embaucher le même nombre de chauffeurs supplémentaires.

Nombre de taxis	1	5	10
Nombre de chauffeurs	1	5	10
Rapport K/L	1	1	1

Exemple 2 :

L'entreprise Walid Transport possède 5 camions. Pour chaque moyen de transport, cette entreprise embauche un ouvrier et un chauffeur.

1 camion → 2 ouvriers

Suite à l'augmentation de la demande des transports, Walid Transport décide d'acquérir d'autres camions (investissement de capacité) ; donc elle doit embaucher d'autres ouvriers.

	Combinaison 1	Combinaison 2	Combinaison 3
Le facteur capital (K)	1	3	7
Le facteur travail (L)	2	6	14
La production (Y)	10 tonnes	30 tonnes	70 tonnes
Rapport K/L	0,5	0,5	0,5

On constate que si on multiplie le nombre de camions par deux, alors on doit faire le même pour le nombre des ouvriers. La machine ne peut pas remplacer le travail de l'homme.

Le rapport K/L est le même quelque soit le niveau de production → Les facteurs de production sont utilisés dans la même proportion ou dans des proportions strictes. La combinaison productive est rigide.

Activité 5 p 84 :

L'entreprise doit embaucher 6 travailleurs : 2 chauffeurs et 4 ouvriers.

2- La substituabilité des facteurs de production :**Activité 6 p 85 :**

Les facteurs de productions sont **substituables** lorsqu'on peut remplacer une quantité d'un facteur par une quantité de l'autre facteur en obtenant le même niveau de production. Ainsi, La combinaison productive est souple, c'est-à-dire qu'il existe plusieurs combinaisons productives possibles.

Exemple :

Pour récolter 100 tonnes de blé, un agriculteur peut utiliser l'une des combinaisons suivantes :

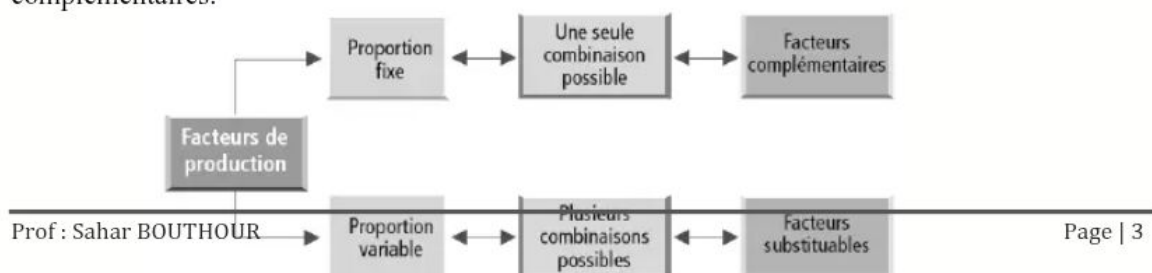
La production (Y)	100 tonnes	100 tonnes	100 tonnes
Le facteur capital (K)	5	4	3
Le facteur travail (L)	80	90	100
Combinaison productive	(80L, 5K)	(90L, 4K)	(100L, 3K)
Rapport K/L	$5/80 = 0,062$	$4/90 = 0,044$	0,03

On constate que le rapport K/L change : on peut obtenir la même quantité produite par plusieurs combinaisons productives : on peut remplacer un facteur par une quantité de l'autre facteur pour obtenir le même niveau de production (la machine peut remplacer le travail de l'homme). La combinaison productive est souple ou flexible.

2- La pluralité des combinaisons productive s'explique par la substituabilité des facteurs de production. En effet, si les facteurs de production sont substituables l'entreprise peut réaliser sa production grâce à plusieurs combinaisons possibles.

Synthèse :

Si le travail et le capital fixe peuvent être remplacés l'un par l'autre alors les facteurs de production sont dits substituables. Si, en revanche, l'utilisation de l'un nécessite forcément l'utilisation de l'autre dans une certaine proportion alors les facteurs de production sont dits complémentaires.



Question : Même si on a une pluralité des combinaisons, sont-elles toutes efficaces pour produire.

Evaluation :

4. Activité 4 p 88 :

	Facteurs complémentaires	Facteurs substituables
Une entreprise de transport recrute des chauffeurs à l'occasion de l'achat de nouveaux bus.		
Un restaurateur achète un lave-vaisselle pour gagner du temps.		
L'entreprise de production de pâtes alimentaires automatise sa chaîne de production.		

Remarque : pour le reste du chapitre, les facteurs de production sont considérés substituables.

C- Le choix des combinaisons efficaces :

4. Activité 7 p 85 :

Une combinaison est efficace lorsqu'elle ne gaspille pas les facteurs de production.

Pour produire 100 poutrelles :

- Combinaison 1 : 4 machines (K) + 50 heures de travail (L) $\rightarrow$ (50L, 4K) $\Rightarrow$ combinaison efficace.
- Combinaison 2 : 4 machines (K) + 60 heures de travail (L) $\rightarrow$ (60L, 4K) $\Rightarrow$ combinaison inefficace.

Pour réaliser une production de 100 poutrelles, la combinaison 1 gaspille 10 heures de travail par rapport à la combinaison 2, donc c'est une combinaison inefficace et elle doit être éliminée par l'entreprise.

Lorsque les facteurs de production sont substituables il est possible d'avoir plusieurs combinaisons efficaces.

4. Activité 8 p 86 :

Pour un même niveau de production : 1500 unités

CP_A : 6 salariés + 2 machines → (6L, 2K). -----> Efficace.

CP_B : 5 salariés + 3 machines → (5L, 3K). -----> Efficace.

CP_C : 4 salariés + 5 machines → (4L, 5K). -----> Efficace.

CP_D : 6 salariés + 3 machines → (6L, 3K) -----> Inefficace.

- Comparer les combinaisons A et D :

Les combinaisons A et D réalisent le même niveau de production mais la combinaison D gaspille une machine par rapport à la combinaison A. Donc D est inefficace.

- Comparer les combinaisons B et D :

Les combinaisons B et D réalisent le même niveau de production mais la combinaison D gaspille l'effort d'un travailleur par rapport à la combinaison B. Donc D est inefficace.

Conclusion : les combinaisons A, B et C (elle évite le gaspillage) sont efficaces car elles ne gaspillent pas les facteurs de production.

La combinaison D doit être éliminée car elle gaspille les facteurs travail et capital.

Evaluation

Pour atteindre un même niveau de production, une entreprise a le choix entre les combinaisons productives suivantes :

Combinaison 1 : (4L,3K) -----> Efficace.

Combinaison 2 : (7L,2K) -----> Efficace.

Combinaison 3 : (8L,2K) -----> Inefficace.

Combinaison 4 : (5L,3K) -----> Inefficace.

Combinaison 5 : (2L,4K) -----> Efficace.

- Comparer les combinaisons 1 et 4 :

Les combinaisons 1 et 4 réalisent le même niveau de production mais la combinaison 4 gaspille l'effort d'un travailleur (1 unité de travail) par rapport à la combinaison 1. Donc CP4 est inefficace.

- Comparer les combinaisons 2 et 3 :

Les combinaisons 2 et 3 réalisent le même niveau de production mais la combinaison 3 gaspille l'effort d'un travailleur par rapport à la combinaison 2. Donc CP3 est inefficace.

Conclusion : L'entreprise doit éliminer les combinaisons 3 et 4 car elles gaspillent les facteurs de production.

Les combinaison efficaces sont 1, 2 et 5.

Pour produire, une entreprise doit choisir, parmi les combinaisons efficaces, la combinaison optimale.

D- Le choix de la combinaison optimale :

1- Optimal= la manière la plus rationnelle = basé sur un calcul logique.

2- Une combinaison productive **optimale** est la combinaison efficace qui coûte le moins cher pour un même niveau de production. L'entreprise doit calculer le coût de chaque combinaison efficace et choisir celle la moins coûteuse.

Coût de la combinaison productive = coût facteur travail + coût facteur capital

$$\begin{array}{ccccc} \text{Coût de la} & & \text{Salaire horaire} & & \text{Coût d'utilisation d'une machine} \\ \text{combinaison} & = & & + & \\ \text{productive} & & \times & & \times \\ & & \text{nombre d'heures de travail} & & \text{nombre de machines} \end{array}$$

✚ Activité 10 p 86 :

CP1 (105L, 8 K)

CP2 (120L, 6 K)

1- L'entreprise doit choisir la combinaison efficace optimale c'est-à-dire celle qui ne gaspille pas les facteurs de production et la moins coûteuse.

Coût de la combinaison productive = coût facteur travail + coût facteur capital

Coût de la combinaison 1 = $(105 \times 2) + (8 \times 20) = 370$ D

Coût de la combinaison 2 = $(120 \times 2) + (6 \times 20) = 360$ D

La combinaison optimale est la CP2 car elle est efficace et coûte moins chère que la CP1.

2- Coût de la combinaison 1 = $105 \times 4 + 8 \times 20 = 580$ D

Coût de la combinaison 2 = $120 \times 4 + 6 \times 20 = 600$ D

La combinaison optimale est la CP1 car elle est efficace et coûte moins chère que la CP2.

✚ Activité 6 p 89 :

Combinaison A (50L, 10K) -----> Efficace.

Combinaison B (40L, 12K) -----> Efficace.

Combinaison C (53L, 10K) -----> Inefficace.

Combinaison D (30L, 20K) -----> Efficace.

Combinaison E (35L, 15K) -----> Efficace.

Combinaison F (50L, 12K) -----> Inefficace.

- Comparer les combinaisons A et F :

Les combinaisons A et F réalisent le même niveau de production mais la combinaison F gaspille 2 machines par rapport à la combinaison A. Donc CPF est inefficace.

- Comparer les combinaisons A et C :

Les combinaisons A et C réalisent le même niveau de production mais la combinaison C gaspille 3 travailleurs par rapport à la combinaison A. Donc CPC est inefficace.

- Comparer les combinaisons B et F :

Les combinaisons B et F réalisent le même niveau de production mais la combinaison F gaspille 10 travailleurs par rapport à la combinaison B. Donc CPF est inefficace.

□ Les combinaisons A, B, D et E sont efficaces car elles ne gaspillent pas les facteurs de production.

□ Les combinaisons C et F sont inefficaces car elles gaspillent les facteurs de production.

2- Coût de la combinaison productive = coût facteur travail + coût facteur capital

1^{er} cas :

Coût combinaison A = $(50 \times 10) + (10 \times 25) = 500 + 250 = 750$ UM.

Coût combinaison B = $(40 \times 10) + (12 \times 25) = 400 + 300 = 700$ UM.

Coût combinaison D = $(30 \times 10) + (20 \times 25) = 300 + 500 = 800$ UM.

Coût combinaison E = $(35 \times 10) + (15 \times 25) = 350 + 375 = 725$ UM.

⇒ La combinaison optimale est la combinaison B car c'est la combinaison efficace qui est la moins coûteuse.

2^{ème} cas :

Coût combinaison A = $(50 \times 12) + (10 \times 30) = 600 + 300 = 900$ UM.

Coût combinaison B = $(40 \times 12) + (12 \times 30) = 480 + 360 = 840$ UM.

Coût combinaison D = $(30 \times 12) + (20 \times 30) = 360 + 600 = 660$ UM.

Coût combinaison E = $(35 \times 12) + (15 \times 30) = 420 + 450 = 870$ UM.

⇒ La combinaison optimale est B car c'est la combinaison efficace qui est la moins coûteuse.