LA FONCTION DE PRODUCTION

Qu'est-ce qu'une fonction de production ? Comment la construit-on ? Voici un petit exemple qui devrait vous aider à y voir plus clair…

• Voici une entreprise qui utilise des facteurs de production pour réaliser sa production, comme toute unité productive. A partir de l'observation de sa production sur les dernières semaines, on construit le tableau suivant :

Quantité de facteurs de production utilisée	Quantité de production réalisée
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

1) Remplissez les trous : « Il existe un lien entre la quantité de facteurs de production utilisé et le niveau de …… réalisé. Dans cette entreprise, lorsqu'un seul facteur de production est utilisé, la production est de … produits ; lorsqu'elle en utilise 4, la production est de …. produits »
2) A partir du tableau, on peut donc écrire : Quantité produite = 2 x ……
3) Si on appelle Q la quantité produite et x la quantité de facteurs de production utilisé, on peut écrire : Q = ……, ou encore f (x) = ……..

⇒ ***Nous venons d'écrire la fonction de production de cette entreprise.***

La fonction de production f (x) est une relation indiquant le niveau maximal de production qui peut être obtenu par l'utilisation des facteurs de production. On peut donc écrire : Q = f (x), avec Q = quantité maximale produite et x = quantité de facteurs de production utilisés.
Si l'on différencie les facteurs de production en facteur travail (L) et facteur capital (K), on obtient une fonction de la production de la forme f (K,L).
A partir de la quantité de travail et de capital utilisé, on peut déduire de la fonction de production la quantité maximale que l'entreprise pourra produire.

• Imaginons que quelques semaines plus tard, dans l'entreprise qui nous intéresse ici, on puisse construire le tableau suivant :

Quantité de facteurs de production utilisée	Quantité de production réalisée
0	0
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25

1) Remplissez les trous : « Dans cette entreprise, lorsqu'un seul facteur de production est utilisé, la production est de … produits ; lorsqu'elle en utilise 4, la production est de …. produits »
2) A partir du tableau, on peut donc écrire : Quantité produite = …….
3) On peut donc écrire : f (x) = ……..
4) Avec la même quantité de facteurs de production, on peut dorénavant produire une plus grande quantité. Selon vous, pourquoi ? Qu'est-ce qui a pu se passer dans cette entreprise ?

• Nous venons de construire une nouvelle fonction de production, avec une forme mathématique différente, liée au fait que grâce au progrès technique, l'entreprise peut produire plus de produits à partir des mêmes ressources.

⇒ ***Cela nous montre que la forme mathématique de la fonction de production dépend de l'état des technologies utilisées***.

Ainsi, la fonction de production permet de montrer qu'il y a deux grands déterminants à la croissance de la production : l'accroissement de la quantité de facteurs de production utilisés, et le progrès technique.