

On le décompose généralement en :

- un coût fixe (CF), indépendant du volume de production,
- et un coût variable (CV), qui est une fonction croissante du volume de production : $CV = CV(X)$.

Soit : $C = CF + CV(X)$.

Le coût moyen de production (CM) mesure le coût par unité produite.

On a donc : $CM = C / X$.

Le coût marginal de production (Cm) mesure la variation du coût total pour une variation infiniment petite de la quantité produite (bien parfaitement divisible), ou bien pour une unité supplémentaire de production (bien imparfaitement divisible).

Le coût marginal mesure donc le rythme de variation de C, c'est-à-dire, par définition, la dérivée de la fonction de coût total par rapport à la production :

$$Cm = dC / dX.$$

B. Évolution du produit moyen et du produit marginal

LA LOI DES RENDEMENTS FACTORIELS DÉCROISSANTS

Nous nous situons en courte période ; seul le facteur travail peut varier. Comment évolue la production totale (X), quand on utilise une quantité croissante de travail (L) ? Il est raisonnable de penser que X progresse. Mais à quel rythme ? Ce rythme est mesuré par le produit marginal (PmL). Si PmL est positif et croissant, cela indique que le produit total (X) augmente de plus en plus vite ; si PmL est positif et décroissant, X augmente toujours, mais de moins en moins vite ; enfin, si PmL est négatif, X diminue.

Nous décrivons ces trois phases possibles sur la figure 17. Le produit marginal peut être éventuellement croissant au début d'une phase de production. Imaginons un champ à cultiver sur lequel on embauche chaque jour un ouvrier agricole supplémentaire. La production augmentera probablement plus vite avec deux ouvriers qu'avec un, ou encore avec trois ouvriers qu'avec deux. En effet, au début, le stock de capital (terre, outils, machines, etc.) est gaspillé ; un nombre trop faible de travailleurs ne permet pas de tirer le meilleur parti de la surface cultivée et des équipements disponibles ; éventuel-

lement, on ne peut même pas exploiter toute la surface cultivable ; il y a trop de facteur fixe par ouvrier (le rapport K/L est trop élevé).

Plus généralement, pour tout équipement, pour toute technique, il existe un volume idéal de travail pour lequel la productivité d'une heure de travail est maximale. Tant qu'on n'a pas atteint ce rapport K/L idéal, la productivité d'une heure de travail supplémentaire (le produit marginal) augmente. Mais cela ne peut durer indéfiniment. On atteindra finalement la combinaison capital-travail pour laquelle la productivité de l'heure est maximale. Au-delà de ce seuil, si l'on augmente la quantité de travail, le produit total continuera à progresser, mais nécessairement moins vite que dans la phase précédente où les facteurs fixes étaient sous-utilisés. Le produit marginal est alors décroissant. À la limite, si l'on continue indéfiniment à embaucher des ouvriers, on pourrait atteindre un stade où il y aurait si peu de terre et d'équipements disponibles par travailleur que la production baisserait au lieu d'augmenter. Dans ce cas extrême, le produit marginal devient négatif.

Nous venons d'expliquer une loi fondamentale de l'analyse économique, la *loi des rendements décroissants*, dont la première présentation conforme à l'analyse microéconomique contemporaine peut être attribuée au Français Turgot (1727-1781). En voici l'énoncé moderne :

Pour un état donné des techniques, si l'on utilise une quantité croissante d'un facteur de production, tous les autres facteurs étant fixes, la productivité marginale de ce facteur doit baisser à un moment ou à un autre.

Remarques :

- On utilise indifféremment les termes « rendement », « produit » ou « productivité », l'important étant de leur adjoindre le qualificatif adéquat : « total », « moyen » ou « marginal ».

- La phase de rendements croissants (PmL croissant) n'est pas une nécessité absolue ; elle dépend des biens et des techniques considérés. La seule nécessité énoncée par la « loi » est celle de la décroissance du produit marginal.

Figure 17

