



Module : Microéconomie I

Equipe pédagogique : Eddelani Oumhani Ed-dahmouny Hicham El Broumi Soufiane

Fiche de TD N° 3 Sections 5 & 6

Département des sciences économiques et gestion

Exercice N° 1 :

Une exploitation agricole produisant des « produits bio » déclare que le volume de sa production en fonction du nombre d'ouvriers varie comme suit :

Nombre d'ouvriers	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Volume de la production	30	70	120	160	190	210	220	220	210	150	80

NB : on suppose que le facteur capital reste constant.

1. Quelle différence faites-vous entre la fonction de production de courte période et celle du long terme ?
2. Après avoir défini les trois notions de production totale, production moyenne et production marginale, calculez – en les valeurs en fonction de l'évolution du facteur travail
3. Représentez graphiquement PT, PM et Pm, distinguez les trois zones de production
4. Laquelle des zones précitée est économiquement efficiente ? Justifiez votre réponse.

Exercice N° 2 :

Un producteur dont la fonction de production est exprimée par : $Q = L^{1/2}K$, au cout total de 450 dhs et les prix des facteurs : $P_L = 5$ et $P_K = 15$.

1. Quelle est la production optimale dans ce cas de figure (utilisez le lagrangien et la méthode de substitution)
2. Calculez le $TMST_{L/K}$ au point optimum (K_0, L_0)
3. Si le revenu passe à 900, puis à 1350, quelle seront les nouvelles combinaisons optimales des facteurs K et L ?
4. Définir le sentier d'expansion et représenter le pour ce producteur
5. Cette fonction de production est –elle homogène ? si oui de quel degré ?
6. En vous basant sur les questions 3 et 4 précédentes, caractérisez les rendements à l'échelle pour ce consommateur.

Exercice N° 3 :

La production d'un bien X exige d'une entreprise un coût fixe de 12 dh et un coût variable évoluant en fonction du facteur travail comme suit :

X	1	2	3	4	5	6
CV	16	34	46	55	62	86

1. Définir et calculer les coûts suivants : CT, CM et Cm
2. Interpréter les résultats obtenus et les formes prises par les courbes de coûts.
3. Rappelez et démontrez la relation entre le cout variable moyen et la productivité moyenne.
4. Pourquoi $C_m = 1/P_m$? qu'en déduisez – vous pour les formes prises par les courbes de Cm et Pm.
5. Supposons que la fonction du cout total prend la forme $C_m = q^4 + 6q^3 + 13q^2 + 25q + 400$, donnez les fonctions de CM et Cm.

Exercice N° 4 :

Une entreprise dont la fonction de production prend la forme : $Q = 5 \sqrt{KL}$ avec un CT de 1000 des facteurs $PL = 4$ et $Pk = 8$.

- 1- Quelle différence faites-vous entre le seuil de rentabilité et le seuil de fermeture ?
- 2- Quelle est le maximum de production dans les conditions précitées ?
- 3- A un prix de vente de 10 unités monétaires, que sera le profit que réalise cette entreprise