

## EXERCICES MICROECONOMIE LE COMPORTEMENT DU PRODUCTEUR/ CORRIGE

### Exercice 1

On considère un fabricant de sacs produisant à court terme (équipement et atelier existant). Il a relevé les données de production suivantes :

Nombre d'employés	Nombre de sacs
1	10
2	18
3	24
4	28
5	30
6	28
7	25

1. Calculer la productivité marginale (PmL) et la productivité moyenne du travail (PML) pour cette fonction de production.

Nombre d'employés	Nombre de sacs	PmL	PML
1	10	10	10
2	18	8	9
3	24	6	8
4	28	4	7
5	30	2	6
6	28	-2	4,67
7	25	-3	3,57

2. Est-ce que cette fonction de production exhibe des rendements décroissants du travail ?

Oui, la PmL est décroissante.

3. Donner une explication.

Cf. « loi » des rendements marginaux décroissants

### Exercice 2

Supposons un étudiant qui veut passer une semaine à recopier les cours sur un camarade de promotion. Voici le bilan de sa semaine :

Jour	Nombre de pages recopiées
1	20
2	50
3	65
4	60
5	55
6	26
7	18
8	-10

1. A quel type de productivité a-t-on affaire ?

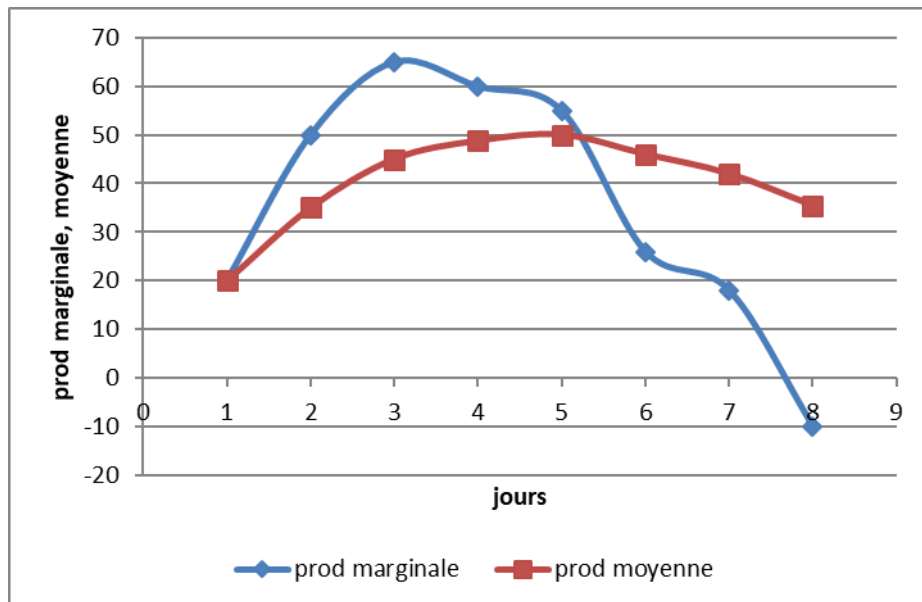
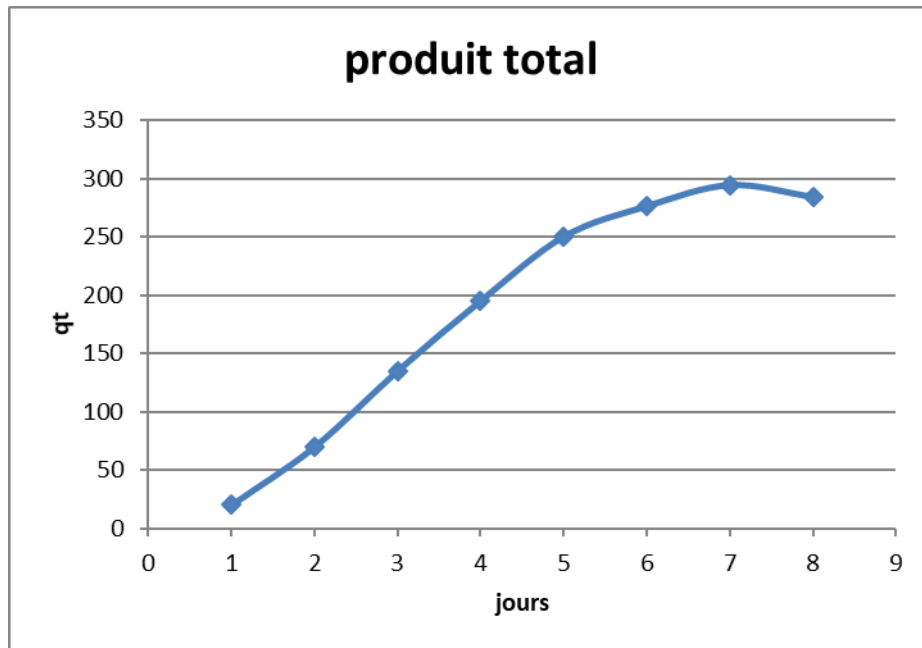
Pages supplémentaires recopiées chaque jour en plus = Productivité marginale

2. Comment expliquer les performances ?

« loi » des rendements marginaux décroissants = les premiers jours, phase productive, puis au fur et à mesure moindre efficacité à recopier des nouvelles pages

3. Calculer et représenter graphiquement les courbes de produit total, moyen et marginal.

Jour	Nombre de pages recopiées / Prod marginale	Production du cours $q_2 = q_1 + PmL * (L_2 - L_1)$	Prod moyenne
1	20	20	20
2	50	70	35
3	65	135	45
4	60	195	48,75
5	55	250	50
6	26	276	46
7	18	294	42
8	-10	284	35,5



4. A partir de quel jour les rendements deviennent-ils décroissants ?

On peut utiliser l'élasticité de la production par rapport au facteur utilisé =  $PmL/PML$

Jour	Nombre de pages recopiées / Prod marginale	Production du cours $q_2 = q_1 + PmL * (L_2 - L_1)$	Prod moyenne	élasticité		
1	20	20	20	1,00	>1	rendements marginaux croissants
2	50	70	35	1,43		
3	65	135	45	1,44		
4	60	195	48,75	1,23		
5	55	250	50	1,10		
6	26	276	46	0,57	<1	rendements marginaux décroissants
7	18	294	42	0,43		
8	-10	284	35,5	-0,28		

Les rendements deviennent décroissants à partir du 6<sup>ème</sup> jour.

### Exercice 3

Remplir les cellules manquantes du tableau.

Quantité d'input variable	Produit total	Productivité marginale de l'input variable	Productivité moyenne de l'input variable
0	0	=	=
1	225		
2			300
3		300	
4	1140		
5		225	
6			225

On se sert des différentes définitions :

Par exemple si l'input variable est le capital noté K, la productivité marginale du capital est donnée par :  $PmK = \Delta Q / \Delta K$  ; la productivité moyenne du capital est :  $PMK = Q / K$  avec Q la quantité totale de produit (Produit Total)

Quantité d'input variable	Produit total	Productivité marginale de l'input variable	Productivité moyenne de l'input variable
0	0	=	=
1	225	225	225
2	600	375	300
3	900	300	300
4	1140	240	285
5	1365	225	273
6	1350	-15	225