



## I. COURS :

**Question 1 :** (3 pts) (Cf. Cours pp : 23/4 CHV.)

1

**Question 2 :** (4 pts) (Cf. Cours pp : 24/5 CHV.)

## II. APPLICATIONS

Suite au courriel reçu de la part de certains élèves-ingénieurs, si la démarche appliquée suit un raisonnement microéconomique solide et clair, la note est accordée même en cas d'erreur de calculs arithmétiques. Je pense notamment à celles/ceux qui ont trouvé une quantité/prix négative/f, en particulier dans l'exercice 2.

### Exercice 1: (9 pts)

La recette moyenne sur ce marché est :  $P = RM = -4q + 35$

Le coût moyen du vendeur est :  $CM = \frac{(q-3)^3}{q} + \frac{52}{q}$

$$CT = (q - 3)^3 + 52 \qquad Cm = 3q^2 - 18 + 27$$

$$RT = -4q^2 + 35q \qquad Rm = -8q + 35$$

1. C'est une situation de monopole bilatéral
2. En distribuant  $(q - 3)^3$  on aura :  $CT = q^3 - 9q^2 + 27q - 27 + 52$   
Donc :  $CF = 25$

3.

$$Cm = Rm$$

$$q^* = 4$$

4. Le prix de vente :  $p = -4q + 35 \rightarrow p = 19$   
Coût moyen :  $Cm(q = 4) = 13.25$

La marge d'indétermination :  $p - CM = 19 - 13.25 = 5.75$

Le prix de vente du vendeur lorsqu'il accapare 70% de la marge :

$$p = 13.25 + \frac{5.75 \times 70}{100} = 17.275$$

5.  $P = -4q + 35$

$$\varepsilon_{d/p} = \frac{1}{p} \frac{p}{q} = \frac{1}{-4} \times \frac{19}{4} = -1.1875$$

6. La demande étant très élastique, car  $|\varepsilon_{d/p}| > 1$ . Les clients sont très sensibles à la variation du prix. Donc, une légère baisse du prix augmenterait plus que proportionnellement la quantité demandée. La recette marginale et la variation de la recette totale seront donc positive, et par là le profit augmente (...). Cf. Cours.



**Exercice 2: (5 pts)**

- Situation de CPP : tous les acheteurs ont la même demande. Tous les producteurs ont la même fonction de coût total :

$$P = -20q + 164 ; \text{ sachant que la pente de la courbe de demande étant négative}$$

$$CT = 3q^2 + 24q \quad \text{pour } q \geq 4$$

- a. La demande du marché de CPP est la somme des demandes individuelles. Donc, on additionne les quantités pour un même niveau de prix.

$$P = -20q + 164 \rightarrow q = -\frac{1}{20}P + 8,2$$

La quantité demandée sur le marché sera  $Q$  telle que :

$$Q = 80q = 80\left(-\frac{1}{20}P + 8,2\right) \quad Q = -4P + 656 \quad \text{Ou } P = -\frac{1}{4}Q + 164$$

On constate que la demande globale a la même ordonnée à l'origine que la demande individuelle, mais sa pente est 80 fois plus faible.

- b. L'offre du marché est la somme des offres individuelles de chaque producteur. En CPP, l'offre individuelle se confond avec le coût marginal (cf. cours).

$$C_m = 6q + 24 \quad q \geq 4$$

Ainsi, l'offre individuelle est égale à :  $P = 6q + 24 \quad q = \frac{1}{6}P - 4 \geq 4$

L'offre du marché est obtenue en faisant la somme des quantités individuelles pour un même niveau prix.  $Q = 60q = 10P - 240 \quad \text{Ou } P = \frac{1}{10}Q + 24 \quad (\text{pour } Q > 240)$

- c. Le prix d'équilibre (de marché de CPP) est obtenu en égalisant l'offre et la demande du marché :

$$\frac{1}{10}Q + 24 = -\frac{1}{4}Q + 164 \quad \rightarrow (P^* ; Q^*) = (64 ; 400)$$

L'industrie de ce marché concurrentiel (où aucun producteur n'a de pouvoir ni sur le prix ni sur la quantité) étant composée de 60 firmes ayant des coûts identiques, la quantité effectivement vendue sera la même pour tous :

$$q^* = \frac{Q^*}{60} = \frac{400}{60} = 6.67$$

- d.  $\pi = RT - CT$

$$RT = P^*q^* = 64 \times 6.67 = 426.88 \quad CT = 3q^2 + 24q$$

$$CT = 3(6.67)^2 + 24(6.67) = 293.55 \quad \rightarrow \pi = 133.33$$

- e. L'existence d'un profit va inciter de nouvelles firmes à entrer sur le marché. Leur arrivée déplacera la courbe d'offre globale vers la droite. Ce qui aura pour conséquence de faire diminuer la quantité effectivement vendue par chacun des producteurs en place, et de faire diminuer le profit qu'il réalise.