

UNIVERSITE 7 NOVEMBRE - I.H.E.C
Année Universitaire 2007/2008
2^{ème} Année E.C & H.E.C

Durée : 2 heures

Nombre de pages : 02

EXAMEN DE MICRO ECONOMIE
SESSION DE CONTRÔLE 2008

Questions de réflexion : (5 points)

- Expliquez, en vous appuyant sur une représentation graphique, les conditions nécessaires à l'installation d'un monopole naturel. Comment l'Etat peut-il remédier à une telle situation ?
- Définissez et expliquez, à l'aide d'une représentation graphique, la charge morte d'une subvention unitaire accordée par l'Etat sur chaque unité offerte et demandée sur un marché de concurrence pure et parfaite.

Exercice 1 : (5 points)

Comme tous les cartels, L'OPEP a du mal à maintenir la discipline entre ses membres. C'est ainsi que les deux plus gros producteurs de pétrole, L'Arabie Saoudite et le Venezuela, se trouvent, chacun de son côté, face à deux stratégies : respecter les accords et réduire sa production de pétrole de manière à maintenir le prix mondial du brut, ou bien ignorer les accords et augmenter au contraire, sa production. La matrice suivante présente les gains relatifs à ces stratégies.

Le Venezuela	L'Arabie Saoudite	
	Production élevée	Production faible
Production élevée	(80, 80)	(120, 60)
Production faible	(60, 120)	(100, 100)

- 1- Présentez cette matrice et décrivez ce jeu.
- 2- Quelle stratégie sera vraisemblablement retenue par chaque pays ? Pourquoi ? caractérisez cette solution.
- 3- Est-elle la meilleure ?

Problème : (10 points)

A/

L'entreprise A détient le monopole dans la production et la commercialisation d'un bien Y.

Sa fonction de coût est donnée par : $CT_A = 4q_A + 100$

La demande du marché est représentée par : $Q = 600 - 20P$

- 1- Déterminez le prix et la quantité d'équilibre de cette firme. Donnez-en une représentation graphique.
 - 2- Définissez et calculez la charge morte du monopole.
- L'Etat impose une taxe de 2 u.m sur chaque unité produite
- 3 - Déterminez l'impact de cette taxe sur le prix et la quantité d'équilibre.
 - 4- Comment est répartie la charge de cette taxe entre le monopole et les consommateurs sur le marché ?

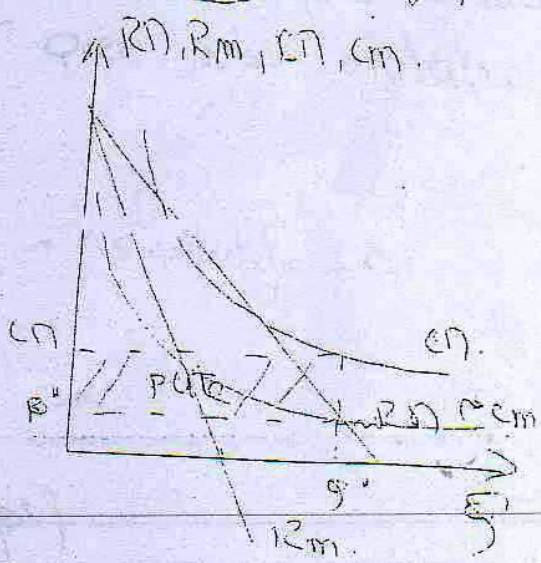
B /

Une deuxième entreprise, B, dont la fonction de coût est $CT_B = 5q_B + 150$, s'installe sur le marché.

- 1- Indiquez laquelle des deux entreprises peut adopter le comportement d'un leader en quantité. Déterminez, alors, l'équilibre correspondant à cette situation et donnez-en une représentation graphique.
 - a - Déterminez et caractérisez l'équilibre relatif à cette situation.
 - b - Les deux entreprises ont-elles eu raison d'adopter ce comportement ? Quelle autre stratégie auraient-elles dû choisir afin d'éviter cette situation ? Déterminez, alors, le prix du marché et la quantité produite par chacune d'elle.
- 3 - Les deux entreprises décident finalement de former une entente.
 - a - Décrivez le comportement du cartel.
 - b - Déterminez le prix et la répartition optimale de la production entre les deux entreprises.
 - c - Cet équilibre est-il stable ?

- Une entreprise est en situation de monopole si l'entreprise pratique la tarification au c_m elle se comporte comme un monopoliste.

En pratique la tarification est un effort
pour couvrir les pertes c'est généralement le cas lorsque
les EF sont importantes et les CM de nouveaux
avec des CM de nouveaux ou constants ou si 3 graphiques

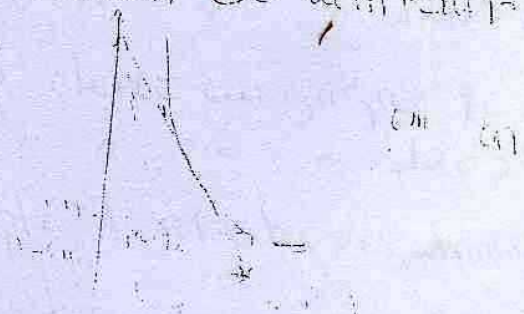


l'etat subterranee et nepermeable sont

- en exhalant une bouffée d'air en $P < P_{atm}$
- en produisant lui-même une bouffée d'air en $P > P_{atm}$

et en accordant une attention de va-et-vient de la porte.

on peut également nous enlever le graphique
soit



cette solution est un équilibre de Nash. En effet, l'unique stratégie dominante est nécessairement équilibre de Nash

si A p^r élevée $\Rightarrow$ la meilleure chose A/B est p^r élevée car $80 > 60$
 si B p^r élevée $\Rightarrow$ la meilleure chose de A est p^r élevée car $80 > 60$

3. Cette solution n'est pas la meilleure car (p^r forte, p^r faible) avec (100, 100) lui est préférée. Seulement, faite de confiance entre les pays concernant le respect des règles du cartel. cette solution ne sera pas atteinte chaque pays craint que si lui respecte la décision de maintenir une p^r faible que l'autre ne fasse pas unilatéralement la différence (suprassonier).

$$\begin{array}{r} 260 \\ 6,5 \\ \hline 1300 \\ 1560 \\ \hline 16900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 520 \\ 6,5 \\ \hline 1100 \\ 3120 \\ \hline 32300 \end{array}$$

Problème

$$C_A(Q_A) = 4Q_A + 100$$

$$Q_1 = 600 - 20p_1 \Rightarrow$$

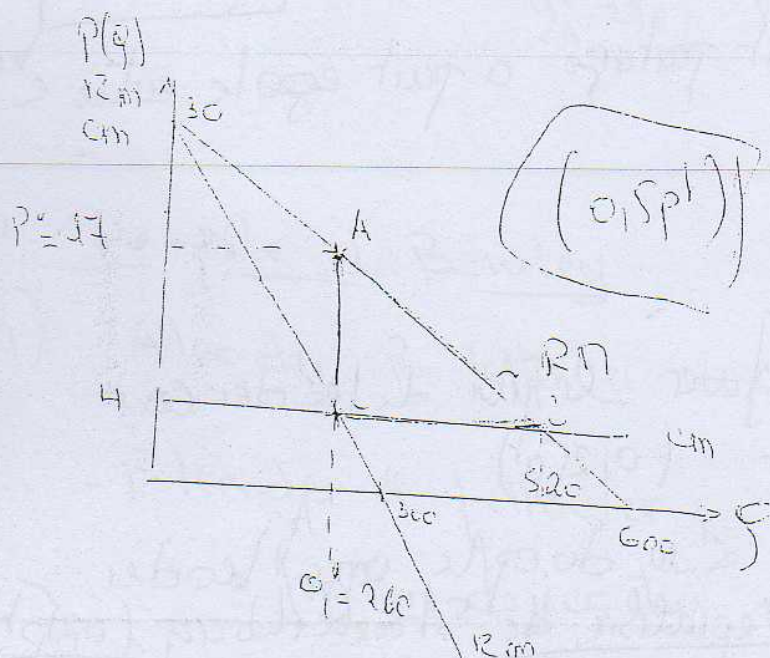
$$P(Q) = -\frac{Q}{20} + 30$$

A) (1) $P^* / \pi_{max} \Leftrightarrow R_m = C_m$

$$R_m = -\frac{Q}{20} + 30 = C_m = 4 \Rightarrow$$

$Q^* = 260$	(1P)
$P^* = 17$	
$\pi = 2380$	

3280



en B: $P = C_m = 4 \Rightarrow Q = 520$

$$RN = -\frac{Q}{10} + 30$$

$$RN = -\frac{Q}{10} + 30 = 4$$

$$-\frac{Q}{10} = -26 \Rightarrow Q = 260$$

2. Le charge morte du monopole c'est la baisse du surplus collectif. En effet, pour une situation de concurrence parfaite, c'est parce la quantité qui n'est pas produite. On ne parle de la CPP en monopole.

charge morte = Surface du triangle ABC = $\frac{520(17-4)}{2}$

= ~~6760~~

109 (comp)

$$520 - 260 = 260$$

3 - L'équilibre avec taxe $p' = p - a$

(1pt) $q^{*'} / c_m' = R_m$ avec $c_m' = c_m + t = 4 + 2 = 6$

$$\Rightarrow \frac{-0'}{10} + 30 = 6 \Rightarrow$$

$$\boxed{q^{*'} = 240}$$

$$\boxed{p^* = 18}$$

4) Le client paye $PTTC = 18$.

Le producteur reçoit $PT = 18 \cdot 2 = 16$.

Le poids de la taxe est partagé à part égale entre le client et le producteur. (0,5pt)

B) $CT_B = 5q_B + 150$

A) l'entreprise A peut jouer le rôle de leader car

$$c_{mA} = 4 < c_{mB} = 5. \quad (0,25pt)$$

Dans ce cas il s'agit d'un duopole avec leader en quantité. C'est l'équilibre de Stackelberg. (0,25pt)

* La fonction de réaction de B (follower)

$$\pi_B = P(q_A + q_B) q_B - CT_B(q_B)$$

$$\Rightarrow \boxed{q_B = -\frac{1}{2} q_A + 250} \quad (0,1pt)$$

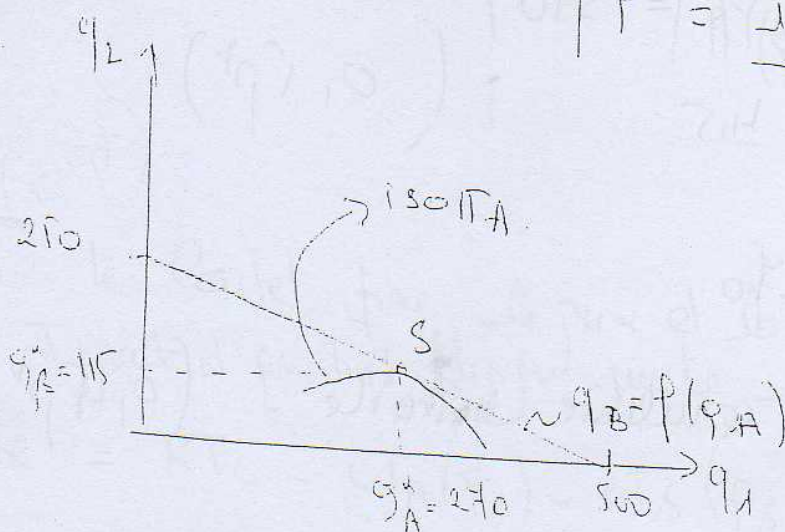
* Le leader détermine q_A^* / π_A avec $q_B = -\frac{1}{2} q_A + 250$

$$\pi_A = \left[-\frac{q_A}{20} - \frac{(250 - \frac{1}{2} q_A)}{20} + 30 \right] q_A - 4 q_A - 100$$

$\pi_A \text{ maxim}$

$$\frac{d\pi_A}{dq_A} = 0 \Rightarrow$$

$$\left| \begin{array}{l} q_A^* = 240 \\ q_B^* = 115 \\ P^* = 1075 \end{array} \right| \begin{array}{l} \pi_A = 1122,5 \\ \pi_B = 511,25 \end{array} \quad (0,5P^*)$$



(0,5P^*)

2. Duopole de Bowley

(a) - Aléador B follower $\Rightarrow q_A^* = 240$

- B leader A follower:

* fonction de réaction de A:

$$\pi_A = P(q_A + q_B)q_A - C_A(q_A) = \left[\frac{q_A}{20} - \frac{q_B}{20} + 30 \right] q_A - 4q_A - 100$$

$$\pi_A \text{ maxim} \Rightarrow \frac{d\pi_A}{dq_A} = 0 \Rightarrow$$

$$q_A = -\frac{q_B}{2} + 260 \quad (0,5P^*)$$

$$\pi_B = P(q_A + q_B)q_B - C_B(q_B)$$

$$= \left[-\frac{q_B}{20} - \left(260 - \frac{q_B}{2} \right) + 30 \right] q_B - 5q_B - 150$$

$$\pi_{\beta} \text{ max} \Leftrightarrow \frac{d\pi_{\beta}}{dq_{\beta}} = 0 \Rightarrow$$

$$q_{\beta}^* = 240$$

$$\Rightarrow \left| \begin{array}{l} Q^* = q_A^* + q_{\beta}^* = 510 \\ P^*(Q^*) = 415 \\ \pi_A = 35 \\ \pi_{\beta} = -270 \end{array} \right| \quad (0,1 p^k)$$

Il s'agit d'un équilibre instable. $(0,25 p^k)$

- ⑥ les deux entreprises n'ont pas eu raison d'adopter
un tel emportement notamment π est π devient
négatif $\pi_{\beta} = -270 = \text{perte} > CF = 150$.
- En fait, chacune a quitté l'équilibre
l'entreprise A veut son π ~~hausser~~.

- Les deux entreprises ont intérêt à quitter cet équilibre
instable & chacune ne reconnaît pas à l'autre
la position de leader pour un autre équilibre stable
- ✓ viable cet équilibre de Cournot n'est pas équilibre
- ✓ car la possibilité que chacune son π en tirant compte
de la puissance produite par l'autre.

L'équilibre de Cournot est obtenu à l'intersection des deux
fonctions de réaction

$$q_A = -\frac{1}{2} q_B + 260$$

$$q_B = -\frac{1}{2} q_A + 250$$

$$\Rightarrow \begin{cases} q_A = 180 \\ q_B = 160 \end{cases} \quad (0, 1 p^k)$$

$$P^*(q_A + q_B) = 13$$

3- (a) le Cartel fixe le prix et la production qui maximise le π joint et produit chaque unité -> si elle n'est pas le π .

$$(b) \pi_c = R_{tc} - C_A(q_A) - C_B(q_B)$$

π_c
max

$$\frac{\partial \pi_c}{\partial q_A} = 0$$

$$\frac{\partial \pi_c}{\partial q_B} = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} R_{mc} = C_{m_A} \\ R_{mc} = C_{m_B} \end{cases} \quad (0, 2 p^k)$$

$$R_{mc} = -\frac{5}{10} + 30 \Leftrightarrow -\frac{q_A + q_B}{10} + 30$$

$$\begin{cases} -\frac{q_A + q_B}{10} + 30 = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -\frac{q_A + q_B}{10} + 30 = 5 \end{cases}$$

Pourquoi q_B ne produira pas dans ce cartel

$$q_B = 0$$

$$q_A = 260 \Rightarrow P^* = 17 \quad (0, 2 p^k)$$

$$\pi_c = R_{tc} - C_A(q_A) - C_B(q_B)$$

1. L'objectif du Cartel est de maximiser le profit joint. La production de chaque unité est déterminée par la demande et la production de chaque unité est déterminée par la demande.

pas et proutent sur le fait du Π du cartel

Un monopole nat est 1 monopole qui a des mêmes infrastruct qui acc ses charges fixes

Il a tjs 1 coût constant: $C_m < C_n$ et $C_n \searrow$

S: P état libre: P appliquera $P_m = P_n$ et son $\Pi > 0$.

S: P' état l'oblige P appliquera la tarif de P_n par $\frac{P_n}{P_m}$

Si l'état impose par la subv: P appliquera le

Go jusqu'à $C_n = P = C_n \Rightarrow \Pi = 0$.

Le monopole Naturel correspond à un tarif au C_m par obligation de l'Etat
 $\Rightarrow$ prod° à part pour les activités publiques

Cartel situa adapté par certaines Ets pour limiter la concurrence favorable par S & P
pour le payeur et le