

Année universitaire 2017-2018

Session 1 - Semestre 6

Licence 3 mention Économie

Licence 3 mention Économie et MIASHS

Licence 3 mention Économie et Droit parcours Privé et Public

ÉPREUVE : ÉCONOMIE INDUSTRIELLE

Date de l'épreuve : **Vendredi 04 Mai 2018**

Durée de l'épreuve : 1h30

Liste des documents autorisés : Rien

Liste des matériels autorisés : Calculatrice FX-92

Nombre de pages : 5

Ce sujet comporte 4 exercices.

Le barème est proposé à titre indicatif. Il pourra être modifié à la marge.

Exercice 1 (Prix plafond et discrimination tarifaire) (7 points)

Un monopole de transport public doit servir deux catégories de voyageurs dans une métropole : un groupe de 220 voyageurs ayant chacun une demande individuelle d'unités de transport : $q(p) = 3 - p$ pour $p \leq 3$. L'autre groupe est formé de 10 voyageurs ayant une demande individuelle $q(p) = 14 - p$ pour $p \leq 14$. On note p , le prix d'une unité de transport au sein de la métropole.

Le monopole et le régulateur sont incapables de distinguer les voyageurs selon leur groupe d'appartenance.

Cette firme doit subir d'importants coûts fixes irrécupérables liés à la maintenance de son réseau de transport. Ainsi, son coût total pour Q unités de transport s'écrit $CT(Q) = 200 + 2Q$. Elle n'a pas la possibilité de modifier sa technologie.

- 1.1 Calculez le prix uniforme p^m (non discriminant) que proposerait ce monopole en l'absence de régulation et montrez qu'il ne sert qu'une catégorie de voyageurs.

La communauté de la métropole souhaite qu'un plus grand nombre possible d'individus aient accès à ce service de transport et que l'entreprise ne fasse pas de perte, le coût social du remboursement de la dette étant trop important.

- 1.2 Un conseiller propose d'obliger le monopole à pratiquer un prix unitaire uniforme (identique pour tous) et linéaire : le même quel que soit Q . Ce prix permettrait de couvrir tous les coûts de production de l'entreprise. De plus, ce prix ne devrait pas dépasser un certain seuil. Énoncez les conditions que doit vérifier ce prix plafond pour satisfaire les objectifs de la métropole. Sous quelle(s) condition(s) peut-on le mettre en place ? On ne vous demande pas de calculer ce prix.
- 1.3 Supposons que l'on impose au monopole un prix plafond $\bar{p} = 4$. Si le monopole pratique ce prix, quels sont ses profits ? Le monopole va-t-il proposer ce prix ou un prix inférieur dans le cadre de cette régulation ? Justifiez votre réponse en exploitant la réponse à la question 1.1.
- 1.4 Un autre conseiller propose d'imposer un tarif linéaire plafond par groupe de voyageurs. Pensez-vous de cette régulation permettrait d'augmenter l'accès au transport ? Est-elle applicable dans ce contexte ? Ne faites pas de calculs.
- 1.5 Un troisième conseiller propose de laisser le monopole discriminer comme il l'entend. Étant donné le contexte, quel type de discrimination le monopole va-t-il pratiquer ? Justifiez votre réponse. On ne vous demande pas de faire des calculs.

1.6 Le monopole propose à chaque client de prendre soit 12 unités de transport pour 90.5 euros, soit une demi unité de transport à 1.375 euros, vérifiez les contraintes de participation et d'incitation des voyageurs.

1.7 Parmi les propositions étudiées ($\bar{p} = 4$, et le monopole non régulé de la question 1.6) , quelle est la meilleure proposition si on veut atteindre les objectifs de la communauté décrits en 2) ?

Exercice 2 (Régulation incitative) (3 points)

Cet exercice reprend une partie du modèle simple de régulation sous asymétrie d'information de Baron-Myerson (1982) étudié en classe et généralise légèrement la fonction de coût de la firme régulée. Voici uniquement les éléments du modèle dont vous avez besoin pour traiter cet exercice. Le "type" de la firme est décrit par un paramètre technologique $\theta \in \{\theta_1, \theta_2\}$, $0 < \theta_1 < \theta_2$. La technologie de la firme est décrite par la fonction de coût $C(q_\theta, \theta)$ qui est croissante par rapport à θ et qui satisfait un certain nombre d'autres conditions techniques. La firme perçoit un transfert $t_\theta \in \mathbb{R}$.

2.1 Donnez l'expression du gain (utilité ou profit) de la firme de type θ .

2.2 Ecrivez les contraintes dont le régulateur devrait tenir compte.

Exercice 3 (Multi-contact et collusion) (6 points)

Deux firmes nommées 1 et 2 se concurrencent en prix à la Bertrand sur un marché nommé A. Ces firmes vendent le même produit mais supportent des coûts marginaux différents : \bar{c} pour la firme 1 et \underline{c} pour la firme 2 avec $\bar{c} > \underline{c}$. Il n'y a pas de coûts fixes. La demande globale sur le marché A est $D_A(p)$ où p est le prix unitaire du bien. On fait aussi les hypothèses suivantes valables tout au long de l'exercice :

- Si le bien est vendu par une seule firme au prix de monopole p^m on a $p^m > \bar{c}$.
- Les transferts de fonds entre les firmes sont impossibles.

3.1 Donnez un équilibre en prix (p_1, p_2) si les firmes se concurrencent à la Bertrand sur ce marché (Les prix sont exprimés en euros et la plus petite fraction d'euro est le centime). Donnez la répartition des parts de marché et les profits de chaque firme.

3.2 Si les firmes s'entendent sur les prix pour maximiser leurs profits joints, montrez qu'il est préférable qu'une seule firme produise. Déterminez les profits de chaque firme dans l'entente et donnez les prix d'entente.

3.3 Etant donné cet accord de collusion, décrivez le type de déviation unilatérale qui pourrait avoir lieu et la stratégie de représailles pourrait être mise en place quand le jeu de concurrence est répété. Qu'en déduisez-vous sur la stabilité de cette entente sur un nombre infini de périodes ?

La situation change et les firmes se concurrencent non seulement sur le marché A mais aussi sur un marché B. Elles vendent le même produit sur les deux marchés. Chaque consommateur ne peut s'approvisionner que sur un seul marché. On suppose que les demandes globales sur chacun des marchés sont identiques et sont notées : $D_A(p) = D_B(p)$ pour tout $p \geq 0$. Sur le marché B, la firme 2 a un coût marginal \bar{c} alors que la firme 1 a un coût marginal \underline{c} . Cette différence de coûts peut se justifier par le fait que la firme 2 produit toutes ses quantités sur le marché A et doit donc payer un coût supplémentaire pour vendre sur le marché B. Nous avons donc la situation symétrique suivante :

	Marché	A	B
Firme			
1		\bar{c}	\underline{c}
2		\underline{c}	\bar{c}

3.4 Comment devraient être réparties les quantités sur chaque marché si les deux firmes s'entendent pour minimiser les coûts de production et maximiser leurs profits joints ? Quels seraient les prix proposés par chaque firme sur chaque marché ?

3.5 Précisez quel type de déviation unilatérale on pourrait avoir et les stratégies de représailles. Donnez l'expression des profits futurs actualisés en cas d'application de la stratégie de représailles et après déviation de l'entente.

3.6 Le fait de se concurrencer sur plusieurs marchés favorise-t-il l'entente entre firmes ? Sans faire de calculs supplémentaires donnez l'intuition en comparant vos derniers résultats avec la situation en 3.3.

Exercice 4 (Relation Structure de marché-Pouvoir de marché) (4 points)

Considérez une industrie décrite comme un oligopole de Cournot avec un nombre de firmes égal à $n \geq 2$. Les parts de marché de ces firmes sont données par $s_i, i = 1, 2, \dots, n$ et ordonnées dans un ordre décroissant de sorte que : $s_1 > s_2 > \dots > s_n$.

4.1 Donnez les expressions des indices de concentration $C_m, m \leq n$ et H (indice d'Herfindahl) et dites comment ces indices varient avec le degré de concentration de l'industrie.

4.2 Un indice de concentration satisfait le "critère de transfert" si, en tant que mesure du degré de concentration d'une industrie, il tient compte de la répartition des parts de marché entre les firmes. Plus spécifiquement, ce critère est vérifié si et seulement si : le degré de concentration de l'industrie augmente lorsque la part de marché d'une firme croît au détriment de celle d'une autre firme de plus petite taille. Montrez que C_m ne satisfait pas ce critère alors que H le satisfait. (Une démonstration pour des valeurs particulières de n et m est acceptable.)

- 4.3 Une autre propriété de l'indice d'Herfindhal est qu'il est corrélé positivement avec le pouvoir de marché. Etablissez la relation qui permet d'affirmer cette propriété de H . (Justifiez chaque étape de votre réponse)
- 4.4 Initialement la demande globale sur cette industrie est donnée par $q(p) = p^{-0.5}$ et deux firmes se la partagent à parts égales (50%, 50%). Suite à un changement des préférences des consommateurs, l'élasticité de la demande atteint le niveau de 0.7. De plus, une troisième firme entre dans l'industrie et la nouvelle répartition des parts de marché est (80%, 10%, 10%). Comment a évolué le pouvoir de marché dans cette industrie ? (Justifiez votre réponse)