

Année universitaire 2017-2018

Session 2 - Semestre 6

Licence 3 mention Économie

Licence 3 mention Économie parcours Économie et MIASHS

Licence 3 mention Économie parcours Économie et Droit (Privé & Public)

ÉPREUVE : Économie Industrielle

Enseignants : Isabelle DUBEC & Farid GASMI

Date de l'épreuve : Lundi 18 Juin 2018

Durée de l'épreuve : 1h30

Liste des documents autorisés : aucun

Liste des matériels autorisés : Calculatrice FX-92

Nombre de pages (y compris page de garde) : 3

Exercice 1 (Régulation Ramsey-Boiteux) (6)

Un monopole régulé vend deux biens dont les fonctions inverses de demande sont données par $p_1(q_1) = 50 - 0.0075q_1$ et $p_2(q_2) = 40 - 0.004q_2$. La technologie de cette firme est à coût fixe égal à 19800 et coût marginal constant égal à 20. Le régulateur souhaite appliquer une tarification de Ramsey-Boiteux. Les colonnes 1 à 4 ($Col_i, i = 1, 2, 3, 4$) de la table ci-dessous montrent des combinaisons de prix et quantités considérées par le régulateur et les colonnes 9 et 10 ($Col_i, i = 9, 10$) donnent les niveaux de surplus net des consommateurs qui correspondent à ces combinaisons.

Col_1	Col_2	Col_3	Col_4	Col_5	Col_6	Col_7	Col_8	Col_9	Col_{10}	Col_{11}
p_1	p_2	q_1	q_2	$Col_1 \times Col_3$	$Col_2 \times Col_4$	$19800 + 20(Col_3 + Col_4)$	$Col_5 + Col_6 - Col_7$	CS_1	CS_2	$Col_9 + Col_{10}$
20.00	25.44	4000	3640	80000	92600	172600	0	60000	26499	86499
21.00	23.98	3867	4005	81200	96040	177240	0	56067	32080	88147
22.00	22.88	3733	4280	82130	97930	180060	0	-	-	88904
23.00	22.00	3600	4500	82800	99000	181800	0	48600	40500	89100
24.00	21.27	3467	4683	83200	99600	182800	0	45067	43852	88919
26.25	20.00	3167	5000	83140	100000	183140	0	37605	50000	87605

- 1.1 Que représentent les colonnes 5 à 8 ($Col_i, i = 5, 6, 7, 8$) et la colonne 11 (Col_{11}) de cette table ? (1)
- 1.2 Donnez les nombres qui manquent aux colonnes 9 et 10 (Col_9 et Col_{10}). (1)
- 1.3 Est-ce que le régulateur peut appliquer l'optimum au premier rang (*First-best*) ? Justifiez votre réponse. (1)
- 1.4 Quelle est la propriété de la tarification de Ramsey-Boiteux que l'on peut voir à la colonne 8 (Col_8) ? (0,5)
- 1.5 Quelle est la combinaison de prix et quantités que le régulateur va choisir ? Justifiez votre réponse. (0,5)
- 1.6 Exprimez la règle que doivent satisfaire les prix de Ramsey-Boiteux des deux biens, p_1^{RB} et p_2^{RB} , et montrez que ceux qui sont choisis par le régulateur vérifient bien cette règle. (2)

Exercice 2 (Régulation incitative) (4)

Dans le modèle simple de régulation sous asymétrie d'information de Baron-Myerson (1982) étudié en classe, nous avons supposé que la firme régulée pouvait être de deux "types", où le type de la firme est indiqué par son coût marginal. Supposez maintenant que le coût marginal de la firme, c , peut prendre trois valeurs, i.e., $c \in \{c_1, c_2, c_3\}, c_1 < c_2 < c_3, \Delta c \equiv c_3 - c_2 = c_2 - c_1$. Le surplus net du consommateur est donné par $CS = S(q) - t$ et l'utilité/le profit/la rente de la firme par $U = t - cq$, où $S(q)$ est la disposition totale du consommateur à payer q unités du bien et t est le transfert net que perçoit la firme.

- 2.1 Ecrivez les contraintes de participation dont le régulateur doit tenir compte. (1)
- 2.2 Ecrivez les contraintes d'incitation en faisant apparaître dans leur expression le "gap technologique" Δc . (3)

Exercice 3 (Collusion tacite) (2)

En vous basant sur le modèle de Bertrand symétrique répétée à l'infini étudié en classe répondez aux deux questions suivantes en justifiant à chaque fois votre réponse:

- 3.1 Pensez vous que la collusion tacite est plus facile entre des stations-service qui vendent du carburant ou des tour-opérateurs qui commercialisent des voyages touristiques durant la saison estivale ? (1)
- 3.2 Dans l'industrie du ciment la durée de vie d'une entreprise est beaucoup plus élevée que dans l'industrie pharmaceutique. Que peut-on dire quant à la probabilité d'émergence de la collusion tacite dans ces deux industries ? (1)

Exercice 4 (Tarifs discriminants) (5)

Un transporteur en situation de monopole a la possibilité de proposer à ses voyageurs deux types de billets pour aller d'une ville A à une ville B : un billet en première classe ou un billet en seconde classe. Pour simplifier, on suppose que le coût marginal du monopole d'accepter un voyageur en classe 1 ou en classe 2 est nul. Il n'y a pas de coût fixe. Le transporteur sait qu'il y a en tout N voyageurs et qu'un tiers d'entre eux sont prêts à payer individuellement 600€ un billet de première classe et 300€ un billet de seconde classe. Ce sont les voyageurs de catégorie 1. Chacun des autres clients (ceux de la catégorie 2) est prêt à payer 210€ un billet de première classe et 150€ un billet de seconde classe. La discrimination du premier degré est interdite. Face à cette demande, le monopole doit décider quelle(s) catégorie (s) de clients servir, s'il propose oui ou non les deux classes ainsi que les prix pour chaque classe.

- 4.1 Si le monopole décide de ne servir qu'une catégorie de clients, quelle catégorie va-t-il servir, quel type de billet va-t-il proposer et à quel prix ? Calculez le profit du transporteur dans ce cas. Justifiez votre réponse. (1)
- 4.2 S'il décide de servir les deux catégories de clients en appliquant un prix unique, quel type de billet va-t-il proposer et à quel prix ? Justifiez votre réponse. Calculez le profit du transporteur dans ce cas. (1)
- 4.3 A présent, il s'agit de trouver les tarifs de discrimination du deuxième degré :
 - 4.3.1 Ecrivez le menu de contrats. (0,5)
 - 4.3.2 En notant p_1 et p_2 les prix du billet de première et deuxième classe respectivement, écrivez les contraintes de participation et les contraintes d'incitation de chaque catégorie de voyageurs. (1,5)
 - 4.3.3 Calculez le profit du transporteur en expliquant quel type de billet chaque catégorie de voyageurs choisit. (1)

Exercice 5 (Dépenses en publicité) (3)

Un monopole fait face à une demande donnée par $D(p, s) = p^{-\eta} s^\varepsilon$, $\eta, \varepsilon > 0$, où p est le prix unitaire du bien qu'il vend et s ses dépenses en publicité.

- 5.1 Calculez l'élasticité prix de cette demande. (0,5)
- 5.2 Montrez que l'élasticité de cette demande par rapport à la dépense en publicité est égale à ε . (0,5)
- 5.3 Le monopole choisit simultanément le prix de vente et les dépenses en publicité, p^m et s^m , tels que la
$$\frac{s^m}{p^m D(p^m, s^m)} = \frac{\varepsilon}{\eta}.$$
 - 5.3.1 Que représente le rapport à gauche de l'égalité ? (1)
 - 5.3.2 Comment évolue ce rapport lorsque le pouvoir de marché du monopole augmente ? (1)