

EXAMEN D'ECONOMIE INDUSTRIELLE
Cours de Marc Bourreau et Marianne Verdier
Master IREN
Année 2012

Corrigé

Tous les documents et les calculatrices sont interdits.

PARTIE 1 : QUESTIONS DE COURS

Précisez la ou les bonnes réponses possibles (pour certaines questions, plusieurs bonnes réponses sont possibles). Les mauvaises réponses seront pénalisées par des points négatifs.

Question 1 :

On considère un marché sur lequel une entreprise opère en monopole. La fonction de coût total de l'entreprise est donnée par $C(q)=3q+10$, où q désigne la quantité totale produite. La fonction de demande est donnée par $D(p)=5-p$. Le monopole pratique un prix égal à :

- A/ $p=1$
- B/ $p=4$
- C/ L'inverse de l'élasticité de la demande
- D/ Aucune de ces réponses ne convient.

Réponse :

Le monopole maximise son profit $p \cdot q - C(q)$. On a $q=5-p$ donc $p=5-q$ d'après la fonction de demande. Le profit du monopole est alors égal à $(5-q)q - (3q+10)$. En maximisant cette fonction, on trouve $q^*=1$ donc $p^*=4$. La réponse B est donc juste.

Attention, la réponse C est fautive ! C'est le taux de marge qui est inversement proportionnel à l'élasticité de la demande

Question 2 :

On considère une entreprise en monopole sur un marché. Cette entreprise vend des moteurs d'avion et des avions. L'élasticité prix de la demande sur le marché des avions est égale à 2. Parmi les réponses suivantes, quel(s) taux de marge vous semble possible pour cette entreprise sur le marché des avions ?

- A/ 40%
- B/ 60%
- C/ 80%
- D/ Aucune de ces réponses ne convient.

Réponse :

Si la firme était en monopole uniquement sur le marché des avions, on appliquerait la formule de l'élasticité inverse, donc le taux de marge serait de $1/2$, soit 50%. Or, elle est aussi en monopole sur les moteurs d'avion, qui sont un bien complémentaire des avions. On sait alors qu'elle va fixer un prix un peu plus bas pour les avions, de façon à internaliser la complémentarité entre avions et moteurs.

La réponse A convient donc.

Question 3 :

On considère la stratégie de vente suivante, qui consiste à vendre des dentifrices par lots. Le prix d'un tube de dentifrice seul est de 2,5 euros. Le prix de deux tubes de dentifrices est de 4 euros.

- A/ Il s'agit d'une forme de discrimination par les prix du second degré.
- B/ Il s'agit d'une forme de discrimination par les prix du troisième degré.
- C/ Il s'agit d'une stratégie pour extraire plus de surplus des consommateurs.

Réponse :

Les prix fonction de la quantité achetée sont une forme de discrimination par les prix. Comme on ne peut pas « identifier » les consommateurs au moment de l'achat (comme avec les cartes d'étudiant au cinéma), il s'agit d'une discrimination du second degré. La réponse A est donc juste.

Par ailleurs, la discrimination vise à extraire plus de surplus des consommateurs. La réponse C est donc également juste.

Question 4 :

On considère trois entreprises en concurrence sur le marché de la téléphonie mobile. Ces entreprises sont notées 1, 2, et 3. La fonction de demande est donnée par $Q(p)=2-p$. Le coût d'une unité de capacité de production est élevé. Le coût marginal de la première entreprise (l'entreprise 1) est nul. Celui des deux autres entreprises (les entreprises 2 et 3) est égal à 0,5. Quelles sont les quantités vendues par les entreprises lorsqu'elles se font concurrence sur ce marché ?

- A/ $q(1)=1.5$ $q(2)=0$ et $q(3)=0$.
- B/ $q(1)=2$ $q(2)=0$ et $q(3)=0$.
- C/ $q(1)=0,75$ $q(2)=0,25$ et $q(3)=0,25$.
- D/ $q(1)=0,5$ $q(2)=0,25$ et $q(3)=0,25$.
- E/ Aucune de ces réponses ne convient

Réponse :

Comme le coût d'une capacité de production est élevé, nous sommes plus dans le modèle de Cournot que dans celui de Bertrand. Nous savons donc que les trois firmes vont faire du profit : nous pouvons donc écarter les réponses A et B.

Il faut résoudre le modèle de Cournot pour choisir entre les réponses C, D et E. Le profit de la firme 1 s'écrit $(2-Q)q_1$. On le maximise par rapport à q_1 : la condition du 1^{er} ordre est $2-Q-q_1=0$, avec $Q=q_1+q_2+q_3$. Comme les firmes 2 et 3 sont identiques, à l'équilibre, on aura $q_2=q_3=q$. La condition du 1^{er} ordre pour la firme 1 devient donc $q_1=1-q$.

Le profit de la firme 2 est $(2-Q-0,5)q_2$. La condition du 1^{er} ordre s'écrit $2-Q-0,5-q_2=0$. On utilise également le fait que $q_2=q_3=q$ à l'équilibre, ce qui permet de réécrire la condition du 1^{er} ordre $1,5-q_1=3q$. On remplace q par $1-q_1$ (en utilisant la condition du 1^{er} ordre de la firme 1). On a alors $2q_1=1,5$ soit $q_1=0,75$. On en déduit $q=1-q_1=0,25$. La réponse C est donc juste.

Question 5 :

Les fluctuations de la demande favorisent la collusion.

- A/ c'est faux, les fluctuations de la demande rendent l'industrie moins rentable donc la collusion moins intéressante.
- B/ c'est vrai, les entreprises ont intérêt à s'entendre pour amortir les chocs relatifs aux variations de la demande.
- C/ c'est faux, cela rend les déviations des tricheurs plus difficiles à repérer.
- D/ cela dépend des conditions de marché et de l'information des entreprises sur la demande.

Réponse : c'est la réponse D. Tout dépend de l'information des entreprises sur la demande. Si elle ne sont pas parfaitement informées, les fluctuations rendent la collusion plus difficile (cadre de Green et Porter), sinon elle n'ont pas vraiment d'effet.

Question 6 :

On considère trois entreprises en concurrence à la Bertrand qui se font concurrence toutes les deux périodes sur un marché. Les biens proposés par les entreprises sont parfaitement homogènes. Le coût marginal de production est nul. On note d le facteur d'escompte. La collusion est soutenable sur ce marché si (le signe $^$ désigne l'exposant) :

- A/ $d > 2/3$
- B/ $d > (2/3)^{(1/2)}$
- C/ $d > (1/2)^{(1/2)}$
- D/ Aucune de ces réponses ne convient.

Réponse : le gain en cas de collusion est $\pi_M/3$ pendant toutes les périodes, soit $(\pi_M/3)(1 + \delta^2 + \dots) = (\pi_M/3)(1/(1 - \delta^2))$. Le gain en cas de déviation est π_M pour la période courante, puis 0 jusqu'à la fin des temps. La collusion est donc soutenable si $(\pi_M/3)(1/(1 - \delta^2)) > \pi_M$, soit après un peu de manipulation $\delta > (2/3)^{(1/2)}$. C'est donc la réponse B.

Question 7 :

On considère un marché sur lequel des entreprises se font concurrence pour produire un bien qui n'est pas public. Le manager pense que s'il augmente ses dépenses de publicité, cela va renforcer la concurrence entre les entreprises.

- A/ c'est vrai en présence de coûts de recherche.

- B/ c'est vrai pour la publicité persuasive.

Réponse : c'est la réponse A. En présence de coûts de recherche, la publicité fournit de l'information aux consommateurs, ce qui réduit les coûts de recherche et donc renforce l'intensité de la concurrence.

Question 8 :

On considère le secteur de l'industrie de la lessive sur lequel une entreprise est en monopole. L'élasticité prix de la demande sur ce marché est égale à 0,012. L'élasticité de la demande aux dépenses de publicité est égale à 0,5. Les dépenses de publicité de ce secteur seront vraisemblablement proches de :

- A/ 2,4% du chiffre d'affaire.
- B/ 0,6% du chiffre d'affaire.
- C/ 41,5% du chiffre d'affaire.
- D/ Aucune de ces réponses ne convient.

Réponse : on applique la formule de Dorfman-Steiner : $A/R = \eta / \epsilon$. Donc, ici, $A/R = 0,5 / 0,012 = 41,7\%$. C'est la réponse C.

Question 9 :

On considère 10 entreprises identiques en concurrence sur un marché sur lequel le coût d'une unité de capacité de production est élevé. L'élasticité de la demande sur ce marché est égale à 0,2. Que vaut l'indice de Lerner sur ce marché ?

- A/ 0,5.
- B/ 0,2.
- C / 0.
- D/ Aucune de ces réponses ne convient.

Réponse : le cout d'une unité de capacité de production est élevé, donc nous sommes dans le cadre du modèle de Cournot. Les 10 firmes sont identiques, donc chacune a une part de marché de 10%. Nous appliquons la formule $L = p_{dm} / \epsilon$. On trouve donc $L = 0,1 / 0,2 = 0,5$. C'est donc la réponse A.

Question 10 :

Selon l'école de Harvard,

- A/ plus un marché est concurrentiel, plus l'allocation des facteurs de production sera proche de l'optimum.
- B/ plus un marché est concentré, plus une situation de collusion sera probable.
- C/ un marché concentré peut refléter l'efficacité des firmes qui opèrent sur ce marché.

Réponse : les réponses A et B correspondent à la thèse de l'école de Harvard (SCP).

PARTIE 2 : LA VENTE DE MONTRES SUR INTERNET

En 2005, la société française Bijourama, un site de vente sur Internet de produits d'horlogerie, a saisi le Conseil de la concurrence, suite au refus du groupe Festina, un producteur de montres, de lui permettre de commercialiser les montres de cette marque.

1) Le marché pertinent

Dans sa décision du 24 juillet 2006, le Conseil note :

« le Conseil de la concurrence a relevé que le secteur était divisé par les professionnels en trois segments, en fonction de la marque des montres et des prix pratiqués : le segment bas concernant des montres anonymes distribuées dans des réseaux non spécialisés à un prix moyen unitaire de 200 francs, soit environ 30 euros ; le segment moyen concernant des montres de marque distribuées en grandes surfaces et par des horlogers-bijoutiers à des prix compris entre 200 et 750 francs, soit entre 30 et 115 euros ; le segment haut, dominé par les grandes marques suisses et les joailliers français, les ventes de ce dernier segment étant assurées par un nombre limité de détaillants dans le cadre d'une politique de marque avec un éventail de prix variant de 600 à plus de 100 000 francs, soit de 90 à 15 000 euros environ. »

Expliquez sur quelles bases le Conseil se fonde pour définir le marché pertinent. Quelle(s) autre(s) méthode(s) aurait-il pu utiliser ? A votre avis, qu'est-ce qui explique le choix de la méthode adoptée en définitive par le Conseil ?

Réponse : le Conseil utilise des faisceaux d'indices ; ici, le niveau de prix et le mode de distribution. Le Conseil aurait pu utiliser la méthode du monopoleur hypothétique, ou encore s'intéresser à la définition géographique du marché. Cependant, il s'agit d'une petite affaire, le Conseil utilise donc ici une méthode plus simple et moins coûteuse en ressources. Rappel de la définition du marché pertinent : ensemble des produits substituables du point de vue de l'offre et de la demande.

2) La part de marché de Festina

Deux estimations de la part de marché de Festina sur le marché des montres sont données ci-dessous dans deux tableaux distincts, l'un fourni par Bijourama, l'autre par Festina. Qu'est-ce que cherchent à démontrer chacune de ces deux entreprises ? Pourquoi la question implicite abordée au travers de ces deux tableaux est-elle importante ? A votre avis, qu'a pu conclure le Conseil ?

**Part de Festina France sur le marché des montres à l'été 2005
selon Bijourama (Sources ECOSTAT et Panel 5)**

Segment de prix	Marque Festina	Marque Lotus	Cumul Festina et Lotus
100 à 149 euros	24 %	2 %	26 %
150 à 199 euros	21 %	2 %	23 %
200 à 299 euros	15 %	2 %	17 %
Total	20 %	2 %	22 %

**Part de Festina France sur le marché des montres en 2004 selon Festina France
Source ECOSTAT**

Segment de prix	Chiffre d'affaires des ventes globales de montres en France	Chiffre d'affaires de Festina + Lotus + Calypso + Candino	Part de marché de Festina France
50 à 100 euros	189 millions d' euros	11 599 112 euros	6 %
100 à 300 euros	200 millions d' euros	18 096 083 euros	9 %

Réponse : les entreprises discutent du pouvoir de marché de Festina, ici approché par la part de marché. Bijourama cherche à mettre en évidence que Festina a du pouvoir de marché et Festina cherche à démontrer qu'elle n'en a pas. La question est importante car on sait que certaines pratiques sont légales ou non, suivant que les entreprises qui les mettent en œuvre ont du pouvoir de marché ou non. Nous avons vu en cours qu'un abus de position dominante était illégal.

3) Le réseau de distribution de Festina

Le Conseil note que « *Festina (...) repose en France sur un réseau de distribution sélective qui compte 2600 revendeurs disposant de magasins. Festina France ne possède aucune boutique en nom propre.* »

Pourquoi, à votre avis, l'entreprise Festina ne distribue-t-elle pas elle-même ses montres, dans des boutiques en nom propre ?

Réponse : parce que pour distribuer ses montres, Festina repose sur un réseau de distribution avec de très nombreux revendeurs. Gérer une telle structure de distribution en interne engendrerait des coûts (de transaction, de formation de la force de vente, de promotion du produit etc.) très importants.

4) La pratique reprochée à Festina

Comme indiqué précédemment, la pratique reprochée à Festina est d'avoir refusé à Bijourama de commercialiser les montres Festina sur son site.

- a) Comment s'appelle la pratique qui consiste pour un producteur de refuser à certains distributeurs de commercialiser ses produits ?

Réponse : la distribution sélective. Il s'agit d'une restriction verticale.

- b) Le Conseil note que « *Bijourama [a] insisté sur le fait que l'argument selon lequel seule l'existence d'un réseau physique offrirait à la clientèle la possibilité de recevoir des conseils et de pouvoir échanger ou faire réparer des articles n'est pas convaincant.* » Le Conseil note par ailleurs que « *A l'inverse, certains produits ou services dont tout ou partie des caractéristiques ne peuvent être facilement reproduites ou décrites se prêtent moins à la vente directe par Internet car il est préférable de les tester en magasin avant de les acheter (parfums, matériels hi-fi de luxe, ...).* » Quel point implicite sont en train de discuter Bijourama et le Conseil ? En quoi s'agit-il d'un élément important pour juger la pratique reprochée à Festina ?

Réponse : le point discuté est de savoir s'il y a une externalité horizontale et donc un problème éventuel de free-riding. Si c'était le cas, certaines restrictions verticales pourraient s'avérer efficaces.

PARTIE 3 : LE DEPLOIEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE

On considère un pays constitué d'un continuum de zones géographiques $[0, z_{\max}]$. Dans ce pays, aucune offre haut débit n'est disponible au départ. Par contre, quelques opérateurs envisagent de déployer (construire) des réseaux fibre optique pour fournir des services à très haut débit. On note $c(z)$ le coût de déploiement d'un réseau fibre optique dans la zone z , et on suppose que $c(z)$ est croissant ($c'(z) > 0$). On suppose enfin que $c(z_{\max})$ est extrêmement élevé.

- 1) Supposons qu'une seule firme (la firme 1) déploie un réseau fibre optique dans le pays. On suppose que le profit de la firme 1 pour la fourniture de services à très haut débit est le même dans chaque zone et on le note π .

a) Si le marché n'est pas régulé, à quel niveau va s'établir π ?

Réponse : au niveau du profit de monopole, car il n'y a qu'une seule firme, non régulée.

b) Déterminer l'équation qui permet de caractériser la couverture en fibre optique de la firme 1, c'est-à-dire l'étendue du pays qu'elle va couvrir avec un réseau fibre optique.

Réponse : la firme 1 couvrira les zones du pays en fibre optique tant que son profit dans une zone, π , couvrira le coût de déploiement, $c(z)$. A l'équilibre on a donc $\pi = c(z)$.

- 2) Supposons la firme 1 ait déployé son réseau fibre optique dans le pays. Une seconde firme, la firme 2, identique à la première en termes de coûts etc., décide à son tour d'investir dans la fibre. On suppose que le profit de la firme 2 est égal à π si elle est commercialise son service à très haut débit dans une zone où la firme 1

n'est pas présente et π_d son profit si elle commercialise son service à très haut débit dans une zone où la firme 1 est présente.

a) A votre avis, a-t-on $\pi_d > \pi$, $\pi_d < \pi$, $\pi_d = \pi$, ou est-il impossible de décider?

Réponse : on a a priori $\pi_d < \pi$: la concurrence érode les profits.

b) La firme 2 va-t-elle décider de couvrir des zones que la firme n'a pas couvertes ?

Réponse : non, car la firme 2 raisonne de la même façon que la firme 1. Elle couvrira une zone si le profit couvre les coûts de déploiement ; donc tout au plus jusqu'à ce que $\pi = c(z)$.

c) Déterminer l'équation qui permet de caractériser la couverture en fibre optique de la firme 2.

Réponse : la firme 2 joue après la firme 1 ; elle ne couvre pas de zones supplémentaires que la firme 1. Donc, elle sait qu'elle obtiendra le profit π_d dans les zones où elle dupliquera l'infrastructure de la firme 1. Sa couverture est alors donnée par l'équation $\pi_d = c(z)$.

d) La concurrence permet-elle d'augmenter la couverture du pays en fibre optique ?

Réponse : non, car $\pi_d < \pi$; on aura donc $z_d < z$.