Examen d'économie industrielle 2017 : correction

Marc Bourreau

4 décembre 2017

Cas 1 : Cartel dans le secteur des revêtements de sol

a) Les prix minimums avaient pour objectif de réduire la concurrence entre les fabricants et constituaient donc l'équivalent de prix collusifs. Ils laissaient une certaine flexibilité aux entreprises du cartel mais uniquement à la hausse, ce qui permettait aussi de repérer toute déviation. Cette flexibilité permettait aussi de rendre la collusion plus difficilement détectable que des "prix imposés".

b) Dans la description du marché, on peut repérer certaines caractéristiques favorables à la collusion :

— une certaine homogénéité des produits ;

— la concentration du marché ;

— une certaine symétrie entre les acteurs concernés ;

— les contacts multi-marchés (bâtiment et grand public).

c) L'Autorité décrit dans ce passage le mécanisme mis en place pour repérer les déviations de l'entente, qui s'appuyait sur les remontées clients. Repérer les déviations permet ensuite de les punir, ce qui est essentiel à la stabilité du cartel.

d) Pour condamner l'entente, l'Autorité a besoin de preuves tangibles. Les entreprises du cartel ont donc intérêt à supprimer toutes les communications qui peuvent laisser des traces.

e) Les différences de sanction pourraient s'expliquer par les différences de pouvoir de marché entre ces firmes. Les sanctions dépendent en effet des dommages à l'économie, qui sont fonction du pouvoir de marché de chaque firme. Mais les données présentées à la question b) montrent que ces différences ne sont pas si fortes.

Les différences de sanction pourraient aussi s'expliquer par le fait que Forbo et Gerflor ont bénéficié d'un accord de clémence, ce qui est justement le cas ici. Autrement dit, en contrepartie d'une contribution à l'instruction (sous la forme d'informations), les firmes ont bénéficié d'une réduction de leur sanction.

Cas 2 : La prise de contrôle de Dia France par Carrefour (2014)

a) Sur le marché amont, la demande est constituée d'entreprises, qui ont du pouvoir de marché et sont en concurrence entre elles, ce qui n'est pas le cas pour la demande sur le marché aval. Par ailleurs, les offreurs sur le marché amont ne contrôlent pas normalement le niveau de la demande, qui est déterminée sur le marché aval (voir cours sur les relations verticales).

b) L'Autorité cherche ici à définir les marchés pertinents. Différentes raisons peuvent conduire à distinguer "six catégories de commerce" : des différences dans les usages des consommateurs, liés à des spécificités de chacune de ces catégories de magasin ; des bassins de consommation différents (et donc des marchés géographiques différents). On parle de faisceaux d'indice.

c) L'Autorité définit le marché géographique. L'idée est que du fait de "coûts de transport" pour les consommateurs, les commerces ont un pouvoir de marché dans une zone de chalandise autour d'eux. On pourrait utiliser ici le modèle d'Hotelling pour représenter la concurrence entre commerces.

d) L'Autorité mesure les parts de marché pour évaluer l'impact de la fusion sur la concentration du marché (et donc sur le pouvoir de marché). A partir de ces parts de marché, elle va mesurer la concentration *avant* et *après* la fusion.

e) L'Autorité suggère une forme de complémentarité entre Carrefour et Dia (plutôt qu'une substitution ou une concurrence frontale). On peut donc penser que la fusion aura un impact négatif limité et de ce fait qu'elle devrait être autorisée par l'Autorité, éventuellement sous réserve de certains remèdes (ce qui a été le cas).

Exercice 1 : Monopole privé ou régulé

La fonction de demande est $D(p) = 9 - p$ et la fonction de coût $C(q) = q + 5$.

a) On commence par écrire le profit du monopole :

$$\Pi = pD(p) - C(D(p)) = p(9 - p) - [(9 - p) + 5].$$

Le monopole maximise son profit par rapport à son prix. Le prix qui maximise le profit vérifie donc la condition du premier ordre :

$$\frac{d\Pi}{dp} = 10 - 2p = 0.$$

On en déduit que le prix de monopole est $p^m = 5$ et le profit de monopole $\Pi^m = 11$.

La firme pourrait gagner plus que ce profit en employant une stratégie de discrimination par les prix. En effet, il y a une partie du surplus du consommateur qu'elle ne capte pas (correspondant à la perte de poids mort). En mettant en place une discrimination du premier, du deuxième ou du troisième degré, elle pourrait donc augmenter son profit.

b) Le prix qui permet de maximiser le bien-être social correspond à une tarification au coût marginal, donc $p = 1$. Cependant, à ce niveau de prix, le monopole régulé fait des pertes du fait de ses coûts fixes : $\Pi(p = 1) = -5$. Cela impose de mettre en place un système de subvention, qui crée lui-même d'autres distorsions (voir cours).

Exercice 2 : Innovation dans un duopole à la Cournot

a) On commence par inverser la fonction de demande : $p(Q) = 10 - 2Q$. On peut alors écrire le profit d'une firme i :

$$\Pi_i = (p(Q) - c)q_i = (10 - 2q_i - 2q_j - c)q_i.$$

La condition du premier ordre de maximisation du profit par rapport à q_i s'écrit :

$$10 - c - 4q_i - 2q_j = 0. \tag{1}$$

On recherche un équilibre symétrique (car les deux firmes sont initialement identiques), donc on peut poser qu'à l'équilibre défini par la condition du premier ordre, $q_i = q_j = q$. On en déduit la quantité d'équilibre, $q^* = (10-c)/6$, et le profit d'équilibre, $\Pi^* = (10-c)^2/18$, qui est identique pour les deux firmes.

b) Comme on a un équilibre symétrique, chaque firme a une part de marché de 50%. Donc, $H = (1/2)^2 + (1/2)^2 = 1/2$. Le prix d'équilibre est $p^* = 10 - 2(10-5)/6 = 20/3$. L'indice de Lerner est alors égal à $(p^* - c)/p^* = 1/4$.

c) On peut partir de l'équation (1) pour écrire les conditions du premier ordre pour la firme 1 et la firme 2 :

$$10 - 4q_1 - 2q_2 = 0,$$
$$5 - 4q_2 - 2q_1 = 0.$$

On a donc un système de 2 équations à 2 inconnues. On trouve que $q_1 = 5/2$ et $q_2 = 0$. Le prix d'équilibre est $p^* = 10 - 5 = 5$. On observe que la firme 2 a une quantité nulle : elle est donc exclue du marché.

d) C'est très simple : après l'innovation, la firme 1 a 100% du marché, l'indice de Herfindahl devient donc $H = 1$. L'indice de Lerner, lui, est égal à $p^*/p^* = 1$, puisque la firme 1 a un coût marginal nul. L'innovation a donc conduit à une augmentation de la concentration (indice de Herfindahl) et une augmentation du pouvoir de marché (indice de Lerner).

Exercice 3 : Stratégie publicitaire dans le modèle d'Hotelling

a) Si les consommateurs sont parfaitement informés, on retrouve le modèle d'Hotelling vu en cours. On commence par déterminer le consommateur marginal. Cela permet alors d'écrire la demande de la firme 1 :

$$D_1^h(p_1, p_2) = \frac{1}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t}.$$

b) La firme 1 ne peut servir que des consommateurs qui la connaissent. Ils sont en nombre ϕ_1 : c'est la demande potentielle de la firme 1. Parmi ces consommateurs, certains, en proportion $1-\phi_2$, n'ont connaissance que de la firme 1, ils achètent donc obligatoirement à cette firme (sous réserve que son prix ne soit pas trop élevé). D'autres, en proportion ϕ_2, ont également pris connaissance de l'offre de la firme 2. Ils vont arbitrer entre la firme 1 et la firme 2, comme dans le modèle de Hotelling. La firme 1 en attirera donc une proportion égale à $D_1^h(p_1, p_2)$. La demande de la firme 1 s'écrit donc :

$$D_1(p_1, p_2) = \phi_1 \left[1 - \phi_2 + \phi_2 \left(\frac{1}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t}\right)\right].$$

c) La fonction de profit de la firme 1 s'écrit :

$$\Pi_1(p_1, p_2; \phi_1, \phi_2) = (p_1 - c)\phi_1 \left[1 - \phi_2 + \phi_2 \left(\frac{1}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t}\right)\right] - a\frac{\phi_1^2}{2}.$$

La condition du premier ordre par rapport au prix s'écrit :

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial p_1} = 1 - \phi_2 + \phi_2 \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t}\right) - (p_1 - c)\frac{1}{2t}\right] = 0. \tag{2}$$

Le terme entre crochets correspond à la condition du premier ordre lorsque $\phi_2 = 1$. Donc, le fait que les consommateurs soient peu informés sur la firme 2 ($\phi_2 < 1$) rend la firme 1 moins agressive en prix.

La condition du premier ordre par rapport à la publicité s'écrit :

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial \phi_1} = (p_1 - c)\left[1 - \phi_2 + \phi_2\left(\frac{1}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t}\right)\right] - a\phi_1 = 0. \tag{3}$$

La firme 1 choisit donc un investissement publicitaire proportionnel à sa marge multipliée par sa probabilité de vendre à un consommateur qui reçoit la publicité.

d) A l'équilibre symétrique, on a $p_1 = p_2 = p$ et $\phi_1 = \phi_2 = \phi$. La condition du premier ordre (2) devient :

$$p = c + t\frac{2 - \phi}{\phi}. \tag{4}$$

La condition (3) donne quant à elle :

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial \phi_1} = (p - c)\left(1 - \frac{\phi}{2}\right) - a\phi = 0. \tag{5}$$

En remplaçant $p - c$ de l'équation (4) dans l'équation (5), on trouve un polynôme du second degré :

$$t(2 - \phi)^2 - 2a\phi^2 = 0.$$

Pour que la condition du second ordre soit vérifiée, on doit avoir $a > t/2$. Par ailleurs, le produit des racines est négatif, donc comme on doit avoir $\phi \in [0, 1]$, la bonne racine est :

$$\phi^* = \frac{2}{1 + \sqrt{2a/t}}.$$

On en déduit que

$$p^* = c + \sqrt{2at}.$$