

# Examen d'économie industrielle 2018 : correction

Marc Bourreau

6 février 2019

## Cas 1 : Boules de pétanque

a) L'Autorité définit le marché pertinent : marché des produits (en utilisant un faisceau d'indices, ici les différents usages pour différents types de boules de pétanque) et marché géographique (ici considéré comme national). La définition du marché pertinent est une étape nécessaire pour déterminer si une firme dispose d'une position dominante (sur ce marché), ce qui est une condition nécessaire pour qu'une entreprise puisse commettre un *abus* de position dominante.

Pour la définition du marché des produits, la différenciation entre boules de loisir et boules de compétition fait qu'il y a deux marchés distincts : un vendeur de boules de compétition peut légèrement augmenter son prix sans que la demande ne passe aux boules de loisir.

b) Après avoir défini un marché de la boule de pétanque de compétition, l'Autorité indique que la part de marché de la société Obut sur ce segment est de plus de 80%. L'Autorité se fonde sur cette part de marché très élevée pour conclure à une position dominante. Par ailleurs, le grand nombre de revendeurs en aval (3000) suggère qu'ils ont (probablement) un faible pouvoir de marché vis-à-vis d'Obut. Cette position dominante fait que la société Obut pourrait éventuellement en abuser, ce qui ne pourrait pas être le cas si Obut n'était pas en position dominante.

c) Il s'agit d'une stratégie d'intégration verticale, vers l'aval (la distribution). L'intégration en aval permet un meilleur contrôle de la vente aux consommateurs finals, en termes de tarification, conseil de vente, service après vente, etc. Elle permet aussi de résoudre le problème de la double marge ou le problème de passager clandestin pour les efforts de vente.

d) Obut a cherché à mettre en place un système de prix de revente imposé (PRI) à travers des prix "conseillés" que les revendeurs étaient poussés à appliquer strictement, sous peine de représailles. L'objectif poursuivi était d'adoucir la concurrence. Les PRI sont une pratique illégale (alors que les prix conseillés sont autorisés).

e) Une autre lecture possible suggérée par cette citation est qu'Obut a mis en place une entente avec ses revendeurs, en indiquant les prix collusifs dans ses catalogues et en s'appuyant sur ses représentants ou certains distributeurs pour repérer les déviations. Les ententes sont également illégales.

## **Cas 2 : Médicaments génériques**

a) Janssen-Cilag cherche à influencer les prescripteurs que sont les médecins et pharmaciens par une communication qui s'apparente à de la publicité persuasive, qui cherche à modifier les préférences des agents économiques (ici médecins et pharmaciens) pour créer une différenciation subjective. En l'occurrence, il s'agit ici d'une différenciation verticale, le laboratoire arguant que le générique est de moindre qualité que leur produit.

Les effets auxquels on peut s'attendre sont 1) des barrières à l'entrée pour les versions génériques, 2) un effet limité de la concurrence des génériques sur le prix du Durogesic, 3) un effet limité de cette concurrence sur la part de marché du Durogesic.

b) L'Autorité a condamné Janssen-Cilag car elle a considéré qu'il s'agissait d'une pratique anti-concurrentielle d'une firme en position dominante.

### Cas 3 : Charcuterie industrielle

a) L'Autorité cherche à mesurer l'impact de la fusion sur la concentration du marché. En effet, dans la mesure où il existe un lien entre pouvoir de marché et concentration, mesurer la variation de la concentration du marché permet d'évaluer l'impact concurrentiel de la fusion.

b) L'Autorité cherche à mesurer le pouvoir de marché qu'aura l'entité fusionnée. En effet, position dominante (mesurée par exemple par la part de marché) n'implique pas nécessairement pouvoir de marché. L'Autorité écrit ainsi que les parts de marché assez fortes de l'entité fusionnée (40 à 50%) "ne sont toutefois pas susceptibles de conférer à la nouvelle entité un pouvoir de marché tel qu'elle puisse déterminer ses prix indépendamment des GMS et de ses concurrents."

Les raisons avancées par l'Autorité pour justifier que dans le cas présent, position dominante n'implique pas pouvoir de marché sont les suivantes :

- Il existe des concurrents "crédibles" ;
- Les entreprises qui fusionnent sont en perte de vitesse ;
- Les acheteurs (les GMS) disposent d'un pouvoir de négociation fort (contre-pouvoir des acheteurs) ;
- La demande est en déclin (mais cela implique-t-il nécessairement une forte élasticité-prix ?).

La conclusion de l'Autorité est que l'entité fusionnée n'aura pas de fort pouvoir de marché. Comme la fusion n'augmente pas le pouvoir de marché (ou alors de façon marginale), il n'y a pas de raison pour l'Autorité de s'y opposer.

### Exercice 1 : Relations verticales

On a un marché vertical avec un producteur ( $P$ ) en amont et un distributeur ( $D$ ) en aval. Le producteur vend un bien intermédiaire au prix  $w$  au distributeur, qui le revend aux consommateurs au prix  $p$ . La fonction de demande est  $D(p) = a - p$ . Les coûts marginaux de production sont égaux à 0.

a) Pour un prix du bien intermédiaire de  $w$ , le distributeur fixe son prix  $p$  de façon à maximiser son profit :

$$\Pi_D = (p - w)D(p) = (p - w)(a - p).$$

Pour trouver le prix de vente optimal pour le distributeur, on écrit la condition du premier ordre (CPO) de maximisation du profit :

$$a - p - p + w = 0 \iff p = p(w) = \frac{a + w}{2}.$$

La demande des consommateurs, et donc la quantité vendue, à ce niveau de prix est alors :

$$q(w) = D(p(w)) = a - p(w) = \frac{a - w}{2},$$

et le profit du distributeur est égal à :

$$\Pi_D(w) = (p(w) - w)D(p(w)) = \left(\frac{a - w}{2}\right)^2.$$

b) Le producteur choisit son prix  $w$  pour maximiser son profit

$$\Pi_P = wD(p(w)) = w \left(\frac{a - w}{2}\right).$$

La condition du premier ordre de maximisation du profit s'écrit  $a - w - w = 0$  et donc on trouve que le prix optimal pour le producteur est  $w^S = a/2$ , où la notation  $S$  désigne l'équilibre lorsque les firmes sont séparées. Le profit du producteur est alors égal à  $\Pi_P^S = a^2/8$ , le prix de vente pour le distributeur est  $p^S = p(w^S) = 3a/4$ . Enfin, le distributeur réalise le profit  $\Pi_D^S = a^2/16$ .

c) Le producteur rachète le distributeur et forme une entité fusionnée verticalement intégrée. L'entité fusionnée choisit le prix de vente  $p$  qui maximise son profit

$$\Pi = pD(p) = p(a - p).$$

La CPO de maximisation du profit s'écrit  $a - p - p = 0$  et on trouve donc que le prix avec intégration verticale est  $p^{IV} = a/2$ . Le profit de l'entité fusionnée est alors  $\Pi^{IV} = a^2/4$  (avec la notation  $IV$  pour intégration verticale). On trouve que  $p^{IV} < p^S$  et que  $\Pi^{IV} > \Pi^S \equiv \Pi_P^S + \Pi_D^S$  : le surplus des consommateurs augmente car le prix baisse et dans le même temps le profit total des entreprises augmente. Le bien-être augmente donc, ce qui est dû à la résolution du problème de double marginalisation par l'intégration verticale.

## Exercice 2 : Duopole à la Cournot asymétrique

a) On écrit la fonction de profit de la firme 1 :

$$\Pi_1 = (P(Q) - c_1)q_1 = (a - q_1 - q_2 - c_1)q_1.$$

La CPO de maximisation du profit (par rapport à  $q_1$ ) s'écrit  $a - 2q_1 - q_2 - c_1 = 0$ . On en déduit la meilleure réponse de la firme 1 pour une quantité  $q_2$  produite par la firme 2 :

$$q_1 = \frac{a - c_1 - q_2}{2}. \quad (1)$$

On procédant de la même manière pour la firme 2 (ou par symétrie), on obtient la meilleure réponse de la firme 2 :

$$q_2 = \frac{a - c_2 - q_1}{2}. \quad (2)$$

On a deux équations et deux inconnues : pour trouver l'équilibre de Nash en quantités, il faut résoudre ce système d'équations. Par exemple, on remplace l'expression de  $q_1$  dans l'équation (1) dans l'équation (2) ; on trouve alors les quantités  $q_1$  et  $q_2$  à l'équilibre :

$$q_1^* = \frac{a + c_2 - 2c_1}{3} \quad \text{and} \quad q_2^* = \frac{a + c_1 - 2c_2}{3}.$$

b) A l'équilibre en quantités déterminé à la question précédente, le prix d'équilibre est :

$$P(Q) = a - q_1^* - q_2^* = \frac{a + c_1 + c_2}{3}.$$

Le profit de la firme 1 est alors :

$$\Pi_1 = (P(Q) - c_1)q_1^* = \left( \frac{a - 2c_1 + c_2}{3} \right)^2 = (q_1^*)^2.$$

De même, on trouve que  $\Pi_2 = (q_2^*)^2$ .

On sait que le surplus des consommateurs est égal à  $(q_1^* + q_2^*)^2/2$ . Le bien-être total  $W$  est égal à la somme des profits des entreprises et du surplus des consommateurs, on a donc  $W = (q_1^*)^2 + (q_2^*)^2 + (q_1^* + q_2^*)^2/2$ .

*Note* : le surplus des consommateurs  $SC$  est égal à ce que les consommateurs étaient prêts à payer moins ce qu'ils ont effectivement payé :

$$SC = \int_0^Q P(q) dq - P(Q)Q = \int_0^Q (a - q) dq - (a - Q)Q = Q^2/2 = (q_1^* + q_2^*)^2/2.$$

c) Pour trouver quel est l'effet d'une réduction du coût marginal de la firme 2 sur le bien-être total, on dérive  $W = (q_1^*)^2 + (q_2^*)^2 + (q_1^* + q_2^*)^2/2$  par rapport à  $c_2$  :

$$\frac{\partial W}{\partial c_2} = 2q_1^* \frac{\partial q_1^*}{\partial c_2} + 2q_2^* \frac{\partial q_2^*}{\partial c_2} + Q^* \frac{\partial Q^*}{\partial c_2},$$

en notant  $Q^* = q_1^* + q_2^*$ .

On a  $\partial q_1^*/\partial c_2 = 1/3$ ,  $\partial q_2^*/\partial c_2 = -2/3$  et  $\partial Q^*/\partial c_2 = -1/3$ , donc

$$\frac{\partial W}{\partial c_2} = \frac{1}{3} [q_1 - 5q_2] = \frac{1}{3} [q_1 + q_2 - 6q_2] = \frac{Q}{3} [1 - 6s_2].$$

En conséquence, le bien-être total augmente si  $c_2$  diminue lorsque  $s_2 > 1/6$  et diminue sinon.

L'intuition est que le bien-être augmente seulement si la firme 2 est suffisamment efficace, ce qui implique qu'elle a une part de marché suffisante. Si la firme 2 est peu efficace, la baisse de son coût marginal va conduire à un transfert de production d'une firme efficace (la firme 1) à une firme inefficace (la firme 2), ce qui est mauvais pour le bien-être.

### Exercice 3 : Publicité négative

a) Si les firmes ne peuvent pas informer les consommateurs, ceux-ci ignorent l'existence des défauts et en conséquence on se retrouve dans le modèle de Hotelling classique. C'est alors une question de cours et on trouve que les prix et profits d'équilibre sont  $p^* = t$  et  $\pi^* = t/2$ .

b) On introduit donc une première étape de publicité qui conduit à quatre cas (on dit "sous-jeux") possibles : (1) les deux firmes n'informent pas ( $NI, NI$ ), (2) la firme 1 informe mais pas la firme 2 ( $I, NI$ ), (3) la firme 2 informe mais pas la firme 1 ( $NI, I$ ) et (4) les deux firmes informent ( $I, I$ ).

Si les deux firmes prennent la même décision (cas (1) et (4)), comme  $v$  est supposé très grand, on se retrouve dans les deux dans le modèle de Hotelling classique résolu à la question a). Les cas 2 et 3 sont symétriques, il suffit donc de résoudre l'un des deux, par exemple le cas (2). Si la firme 1 informe mais pas la firme 2, le consommateur marginal est défini par :

$$v - tx - d - p_1 = v - t(1 - x) - p_2,$$

soit

$$x = \frac{1}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t} - \frac{d}{2t}.$$

On a  $D_1 = x$  et  $D_2 = 1 - x$ . Les fonctions de profit des firmes 1 et 2 s'écrivent alors :

$$\Pi_1 = p_1 D_1 = p_1 \left[ \frac{1}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t} - \frac{d}{2t} \right],$$

$$\Pi_2 = p_2 D_2 = p_2 \left[ \frac{1}{2} + \frac{p_1 - p_2}{2t} + \frac{d}{2t} \right].$$

On cherche l'équilibre en prix dans ce cas de figure. La CPO de maximisation du profit pour la firme 1 donne la fonction de meilleure réponse de la firme 1 et de même pour la firme 2; on a alors :

$$p_1 = \frac{t + p_2 - d}{2} \quad \text{et} \quad p_2 = \frac{t + p_1 + d}{2}.$$

On a un système de 2 équations à 2 inconnues qu'on résout et on trouve alors que  $p_1^* =$

$t - d/3$  et  $p_2^* = t + d/3$ . Les profits d'équilibre sont alors :

$$\pi_1^* = \frac{t}{2} \left(1 - \frac{d}{3t}\right)^2 < \frac{t}{2} \quad \text{et} \quad \pi_2^* = \frac{t}{2} \left(1 + \frac{d}{3t}\right)^2 > \frac{t}{2}.$$

Le jeu d'information a alors un seul équilibre de Nash où les deux firmes n'informent pas les consommateurs  $(NI, NI)$ . C'est intuitif : informer alors que son rival n'informe pas diminue la demande et donc le profit.

c) Si aucune entreprise ne dénonce son concurrent, on est dans le cas  $(NI, NI)$  et les firmes font toutes les deux le profit d'Hotelling  $t/2$ . Si elles se dénoncent toutes les deux (ce qui aboutit au cas  $(I, I)$ ), elles font chacune le profit d'Hotelling moins le coût de la publicité négative, soit  $t/2 - A$ .

Si la firme 2 dénonce la firme 1 mais pas l'inverse, on se retrouve dans le cas  $(I, NI)$  étudié plus haut. Les profits des firmes 1 et 2 sont alors :

$$\pi_1^* = \frac{t}{2} \left(1 - \frac{d}{3t}\right)^2 \quad \text{et} \quad \pi_2^* = \frac{t}{2} \left(1 + \frac{d}{3t}\right)^2 - A.$$

$(NI, NI)$  est un équilibre de Nash si aucune firme n'a d'incitation à dévier en attaquant son rival, ce qui arrive si  $A \geq \frac{d}{18t}(6t + d)$ .  $(I, I)$  est équilibre de Nash si aucune firme n'a d'incitation à dévier en n'attaquant pas son rival, ce qui arrive si  $A \leq \frac{d}{18t}(6t - d)$ . Enfin, pour  $\frac{d}{18t}(6t - d) \leq A \leq \frac{d}{18t}(6t + d)$ ,  $(I, NI)$  et  $(NI, I)$  sont tous les deux des équilibres de Nash.

d) La publicité négative a des effets ambigus. D'une part, elle peut révéler aux consommateurs des défauts qu'ils ignoraient et de ce fait diminuer leur utilité, sans que cela n'affecte les prix dans l'équilibre symétrique. D'autre part, la publicité négative peut conduire à un équilibre asymétrique, qui distord à la fois les prix et la structure de la demande, augmentant les coûts de transport totaux.