Chapitre 6 : Les fusions horizontales

Armel JACQUES*

Première mise en ligne : 30 octobre 2017
Cette version : 29 octobre 2017

1 Introduction

Les fusions horizontales peuvent avoir lieu principalement pour deux raisons. (1) En diminuant le nombre de firmes, elles réduisent la concurrence entre les firmes et augmentent leur pouvoir de marché. (2) Les fusions génèrent, parfois, des synergies. Ces synergies peuvent permettre de diminuer les coûts de production des firmes ou de partager leurs avantages.

Ces synergies peuvent prendre de nombreuses formes :

- Regrouper les activités des deux firmes peut permettre de réduire les coûts fixes, notamment au niveau des sièges sociaux.

- S'il existe des rendements d'échelle, regrouper les productions des deux firmes permet de mieux exploiter ces rendements d'échelle et de réduire les coûts de production au niveau des sites de production.

- La fusion permet parfois de diminuer les coûts de distibution des produits en les faisant distribuer par les mêmes réseaux (ex : Pernod-Ricard et Allied Domecq).

- Après la fusion, la nouvelle firme augmente son pouvoir de négociation vis à vis de ses fournisseurs et de ses clients (ex : Renault et Nissan achètent certains inputs en commun, ce qui leur permet d'obtenir des prix plus faibles).

- La fusion peut faciliter les transferts technologiques entre les firmes fusionnant et faciliter des projets de R&D en commun, en permettant de mieux exploiter les complémentarités entre les firmes.

Les fusions n'ont pas que des avantages pour les firmes. Elles peuvent engendrer des coûts et elles peuvent, aussi, entraîner une modification des stratégies suivies par les firmes concurrentes extérieures à la fusion. Les coûts des fusions sont souvent liés aux difficultés de faire collaborer des équipes qui peuvent avoir des habitudes de travail ou des *cultures d'entreprise* très différentes. En outre, les coûts de gestion d'une firme sont, généralement, une fonction convexe de la taille des entreprises. Un autre problème posé par les fusions est qu'elles vont entraîner une modification des stratégies poursuivies par les firmes concurrentes extérieures

*CEMOI, Université de La Réunion, Faculté de Droit et d'Economie, 15, avenue René Cassin, 97715 Saint-Denis messag cedex 9. Email : Armel.Jacques@univ-reunion.fr.

à la fusion. La fusion peut se traduire par une réduction des quantités produites par la firme issue de la fusion et une augmentation du prix sur le marché concerné. Cette augmentation de prix peut inciter les autres firmes à augmenter leurs productions. Une fusion peut, donc, entraîner des pertes de parts de marché pour les firmes qui fusionnent. On va voir que cet effet peut être suffisant pour rendre une fusion non rentable. On cherchera, ensuite, quelles hypothèses doivent être modifiées pour restaurer la rentabilité des fusions. Le premier problème traité, dans ce chapitre, est donc de déterminer dans quelles circonstances les firmes ont intérêt à fusionner.

Le second problème abordé sera de déterminer dans quelles circonstances les autorités de la concurrence doivent autoriser les fusions. Les fusions, lorsqu'elles concernent des firmes ayant des parts de marché importantes, sont soumises à des autorisations administratives. Les fusions provoquent souvent des réductions de la production totale vendue sur un marché et une augmentation du prix d'équilibre. Or, comme on l'a vu dans le chapitre sur l'oligopole, la production sur un marché oligopolistique a tendance à être inférieure au niveau de production socialement souhaitable. Les fusions, en renforçant le pouvoir de marché des firmes, ont tendance à accroître ce problème. Elles peuvent, donc, provoquer une réduction du surplus des consommateurs et devraient alors être interdites. Cependant, les fusions peuvent permettre des réductions de coût et des réallocations de production entre les firmes. Elles peuvent, donc, permettre des gains d'efficacité qui peuvent compenser les augmentations de prix. Les autorités de la concurrence doivent, donc, se prononcer sur l'autorisation des fusions en comparant, au cas par cas, les problèmes induits par une augmentation du pouvoir de marché des firmes et les gains d'efficacité potentiellement générés (Williamson, 1968).

2 Profitabilité des fusions

Dans cette première section, on essaye de déterminer les cas où les fusions horizontales permettent aux firmes d'augmenter leurs profits.

2.1 Concurrence à la Cournot (avec coût marginal constant)

Au premier abord, on peut penser qu'une fusion est toujours profitable pour les firmes qui l'entreprennent. En fusionnant, les firmes peuvent coordonner leurs stratégies et probablement faire mieux que précédemment. Au pire, les différentes firmes qui fusionnent peuvent décider de se comporter comme avant la fusion, ce qui devrait suffire à s'assurer que leur profit total ne diminue pas. Cependant, l'annonce de la fusion peut provoquer une modification des stratégies suivies par les firmes concurrentes extérieures à la fusion. Les firmes qui fusionnent ont intérêt à réduire leurs productions pour provoquer une augmentation du prix de vente. Mais, cela va inciter les autres firmes à accroître leurs propres productions.

2.1.1 Les fusions peuvent ne pas être profitables

Une fusion peut inciter les autres firmes à se comporter de façon plus agressive. Salant, Switzer et Reynolds (1983) [SSR, dans la suite du texte] ont montré que cet effet pouvait rendre une fusion non rentable.

Leur modèle comprend n firmes identiques, ayant un coût marginal constant c, qui se livrent une concurrence en quantités à la Cournot. La fonction de demande inverse est linéaire : $p = A - \beta Q$. On a vu, dans le chapitre sur les oligopoles, que, sous ces hypothèses, le profit de chacune des firmes est égal à :

$$\pi(n) = \frac{(A-c)^2}{\beta(n+1)^2}$$

Avant fusion, chacune des deux firmes obtient un profit égal à $\pi(n)$. Le profit de la nouvelle firme issue de la fusion est égal à $\pi(n-1)$. La fusion de deux firmes est rentable si et seulement si :

$$\begin{aligned}
\pi(n-1) &\geq 2\pi(n) \Leftrightarrow \frac{(A-c)^2}{\beta n^2} \geq 2\frac{(A-c)^2}{\beta(n+1)^2} \Leftrightarrow \frac{1}{n^2} \geq 2\frac{1}{(n+1)^2} \Leftrightarrow (n+1)^2 \geq 2n^2 \\
&\Leftrightarrow n^2 + 2n + 1 \geq 2n^2 \Leftrightarrow 0 \geq n^2 - 2n - 1
\end{aligned}$$

Cette condition est vérifiée pour $n = 2$, mais pas pour $n \geq 3$. Dans ce modèle, la fusion de deux firmes n'est rentable que si $n = 2$. La fusion n'est donc rentable que si elle donne naissance à un monopole. En revanche, le profit des firmes extérieures à la fusion augmente lorsque deux firmes fusionnent. La fusion provoque une augmentation des profits totaux de l'industrie mais elle provoque aussi une redistribution de ces profits au détriment des firmes qui fusionnent et au bénéfice des firmes extérieures à la fusion. La réaction des firmes extérieures à la fusion est une limite importante aux fusions des firmes pour accroître leur pouvoir de marché.

Fusion de plus de deux firmes : SSR étudient aussi la profitabilité d'une fusion incluant plus de deux firmes. Pour que ce type de fusion soit rentable, il faut que la réaction des firmes extérieures à la fusion soit faible. Il faut, donc, que le nombre de firmes fusionnant soit élevé par rapport au nombre de firmes extérieures à la fusion. SSR obtiennent que, pour que la fusion soit rentable, il faut que les firmes qui fusionnent représentent au moins 80% des parts de marché avant la fusion.

La fusion de deux firmes est rentable si et seulement si :

$$\pi(n+1-k) \geq k\pi(n) \Leftrightarrow \frac{(A-c)^2}{\beta(n+2-k)^2} \geq k\frac{(A-c)^2}{\beta(n+1)^2} \Leftrightarrow (n+1)^2 \geq k(n+2-k)^2$$

$$\begin{aligned}
&\Leftrightarrow \quad (n+1)^2 \geq k\left[(n+1+1-k)\right]^2 \Leftrightarrow (n+1)^2 \geq k(n+1)^2 + 2k(n+1)(1-k) + k(1-k)^2 \\
&\Leftrightarrow \quad 0 \geq (k-1)(n+1)^2 - (k-1)\left[2k(n+1) + k(1-k)\right] \\
&\Leftrightarrow \quad 0 \geq (k-1)\left[(n+1)^2 - 2k(n+1) - k(1-k)\right] \Leftrightarrow 0 \geq (k-1)\left[(n+1)^2 - 2nk - 2k - k + k^2\right] \\
&\Leftrightarrow \quad 0 \geq (k-1)\left[(n+1)^2 - (2n+3)k + k^2\right]
\end{aligned}$$

Pour que cette condition soit vérifiée, on doit avoir :

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
k	2	3	4	4 ; 5	5 ; 6	6 ; 7	7 ; 8	8 ; 9	9 ; 10	13 ; 14 ; 15	17 ; 18 ; 19 ; 20

Étude empirique : SSR prédisent, donc, que les parts de marché des firmes qui fusionnent devraient diminuer après la fusion. Mueller (1985) a testé empiriquement cette hypothèse. Il utilise des données portant sur les 1000 plus grandes firmes industrielles américaines en 1950 et en 1972. Il compare l'évolution des parts de marché entre 1950 et 1972 des firmes ayant fusionné et des firmes n'ayant pas connu de fusion. L'étude de l'évolution des parts de marché dans les industries ayant connu des fusions horizontales montre que la plupart des firmes ont vu leurs parts de marché diminuer. Des firmes n'appartenant pas aux plus grandes firmes industrielles américaines en 1950 ont pris des parts de marché aux firmes les plus importantes de leur secteur. La perte de parts de marché des grandes firmes est nettement plus importante lorsque ces firmes sont issues de fusion que lorsque ces firmes n'ont pas fusionné.

Le modèle de SSR est important car il met en avant un effet qu'on aurait pû négliger et qui joue un rôle important. Cependant, ce modèle ne fournit pas une bonne explication des effets prévisibles des fusions sur beaucoup de marchés. En effet, il conclut que les fusions ne sont pas rentables et qu'elles seront, donc, très peu fréquentes. Or, les fusions sont un phénomène assez courant dans les secteurs industriels oligopolistiques. Il est donc nécessaire de modifier certaines des hypothèses du modèle pour pouvoir expliquer les fusions observées.

2.1.2 Synergies

Coûts fixes : Une façon simple de modifier le résultat est d'introduire un coût fixe F que chaque firme doit payer à chaque période. La fusion de deux firmes permet alors de réduire les coûts fixes du nouvel ensemble de $2F$ à F. La fusion est rentable si et seulement si :

$$\pi(n-1) \geq 2\pi(n) \Leftrightarrow \frac{(A-c)^2}{\beta n^2} - F \geq 2\frac{(A-c)^2}{\beta(n+1)^2} - 2F \Leftrightarrow \frac{(A-c)^2}{n^2} \geq 2\frac{(A-c)^2}{(n+1)^2} - \beta F$$

$$\Leftrightarrow \beta F \geq 2\frac{(A-c)^2}{(n+1)^2} - \frac{(A-c)^2}{n^2} \Leftrightarrow \beta F \geq \frac{2n^2-(n+1)^2}{(n+1)^2 n^2}(A-c)^2 \Leftrightarrow F \geq \frac{n^2-2n-1}{n^2}\frac{(A-c)^2}{\beta(n+1)^2}$$

La fusion devient rentable si F est suffisamment grand.

Coûts variables : La fusion peut aussi devenir profitable si elle permet une réduction sensible des coûts variables. On suppose que la fusion de deux firmes leur permet de réduire leur coût marginal de production de c à $c-x$.

On a vu dans le chapitre sur l'oligopole que la fonction de meilleure réponse de la firme i est :

$$\frac{\partial \pi_i(q_i, Q_{-i})}{\partial q_i} = 0 \Leftrightarrow A - 2\beta q_i - \beta Q_{-i} - c_i = 0 \Leftrightarrow q_i = \frac{A-\beta Q_{-i} - c_i}{2\beta}$$

On note q_F la production de la firme issue de la fusion et q_O la production d'une firme extérieure à la fusion. On cherche un équilibre symétrique, la production totale des firmes extérieures à la fusion doit être égale à $(n-2)q_O$. On doit donc résoudre le système :

$$\left\{ \begin{array}{l} 2\beta q_F = A - \beta(n-2)q_O - (c-x) \\ 2\beta q_O = A - c - \beta[q_F + (n-3)q_O] \end{array} \right\}$$

$$\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} 2\beta q_F = A-\beta\left(n-2\right)q_O-\left(c-x\right) \\ \beta q_F = A-c-\beta\left[2q_O+\left(n-3\right)q_O\right] \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} 2\left[A-c-\beta\left(n-1\right)q_O\right] = A-\beta\left(n-2\right)q_O-\left(c-x\right) \\ \beta q_F = A-c-\beta\left(n-1\right)q_O \end{array}\right\}$$

$$\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} 2\left(A-c\right)-\left[A-\left(c-x\right)\right] = 2\beta\left(n-1\right)q_O-\beta\left(n-2\right)q_O \\ \beta q_F = A-c-\beta\left(n-1\right)q_O \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} A-c-x = \left[2n-2-n+2\right]\beta q_O \\ \beta q_F = A-c-\beta\left(n-1\right)q_O \end{array}\right\}$$

$$\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} \frac{A-c-x}{\beta n} = q_O \\ \beta q_F = A-c-\beta\left(n-1\right)\frac{A-c-x}{\beta n} \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} q_O = \frac{A-c-x}{\beta n} \\ q_F = \frac{n(A-c)-(n-1)(A-c)+(n-1)x}{\beta n} \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} q_O = \frac{A-c-x}{\beta n} \\ q_F = \frac{A-c+(n-1)x}{\beta n} \end{array}\right\}$$

Le prix d'équilibre après fusion est égal à :

$$\begin{aligned} p &= A-\beta Q = c+\left(A-c\right)-\beta\frac{A-c+\left(n-1\right)x}{\beta n}-\beta\left(n-2\right)\frac{A-c-x}{\beta n} \\ &= c+\frac{n-1-\left(n-2\right)}{n}\left(A-c\right)-\frac{\left(n-1\right)-\left(n-2\right)}{n}x = c+\frac{A-c-x}{n} \end{aligned}$$

Profit de la firme issue de la fusion :

$$\begin{aligned} \pi_F &= \left[p-\left(c-x\right)\right]q_F = \left[c+\frac{A-c-x}{n}-\left(c-x\right)\right]\frac{A-c+\left(n-1\right)x}{\beta n} \\ &= \left[\frac{A-c-x}{n}+x\right]\frac{A-c+\left(n-1\right)x}{\beta n} = \frac{\left[A-c+\left(n-1\right)x\right]^2}{\beta n^2} \end{aligned}$$

Profit d'une firme extérieure à la fusion :

$$\pi_O = \left(p-c\right)q_O = \frac{A-c-x}{n}\frac{A-c-x}{\beta n} = \frac{\left(A-c-x\right)^2}{\beta n^2}$$

La fusion est profitable si et seulement si :

$$\pi_F \geq 2\pi\left(n\right) \Leftrightarrow \frac{\left[A-c+\left(n-1\right)x\right]^2}{\beta n^2} \geq 2\frac{\left(A-c\right)^2}{\beta\left(n+1\right)^2} \Leftrightarrow \left(n+1\right)^2\left[A-c+\left(n-1\right)x\right]^2 \geq 2n^2\left(A-c\right)^2$$

$$\begin{aligned} &\Leftrightarrow \left[A-c+\left(n-1\right)x\right]^2 \geq \frac{2n^2\left(A-c\right)^2}{\left(n+1\right)^2} \Leftrightarrow A-c+\left(n-1\right)x \geq \frac{\sqrt{2}n}{n+1}\left(A-c\right) \\ &\Leftrightarrow \left(n-1\right)x \geq \frac{\sqrt{2}n-n-1}{n+1}\left(A-c\right) \Leftrightarrow x \geq \frac{\left(\sqrt{2}-1\right)n-1}{\left(n+1\right)\left(n-1\right)}\left(A-c\right) \Leftrightarrow \frac{x}{A-c} \geq \frac{\left(\sqrt{2}-1\right)n-1}{n^2-1} \end{aligned}$$

Lorsque $n=3$ une réduction de coût équivalent à environ 3% de la taille du marché (mesurée par $A-c$) rend une fusion rentable. La réduction minimale nécessaire augmente jusqu'à environ 4,5% pour $n=5$, puis diminue.

Coûts différents : Une fusion peut aussi être profitable si les firmes ont des coûts marginaux constants, mais différents (Barros, 1998). On verra un exemple en TD.

2.2 Actif stratégique

Dans le modèle de SSR, la fusion de deux firmes n'est pas rentable car les firmes extérieures à la fusion réagissent en augmentant leur production. En outre, la firme issue de la fusion ne possède aucun avantage sur les autres firmes. Sa fonction de coût et ses capacités de production notamment sont identiques à celles des autres firmes. Il est possible de modifier le résultat lorsque les autres firmes ne peuvent pas augmenter facilement leur niveau de production ou lorsque la firme issue de la fusion a une fonction de coût différente des firmes avant la fusion. Perry et Porter (1985) explorent ces pistes. Ils supposent que la fonction de coût des firmes est convexe et dépend du stock de capital k_i qu'elles possèdent. Une fusion permet de combiner les stocks de capital des deux firmes et d'obtenir une fonction de coût plus faible. Le coût marginal croissant des firmes extérieures à la fusion limite leurs incitations à augmenter leur production.

On considère une industrie comprenant n firmes. La fonction de coût de la firme i est égale à :

$$C(q_i, k_i) = cq_i + \frac{1}{2k_i} q_i^2$$

où q_i est la quantité produite par la firme et k_i est le stock de capital de l'entreprise i (ce stock est considéré comme exogène). Initialement, toutes les firmes disposent du même stock de capital $k_i = k = \frac{1}{n}$. La fonction de demande inverse est égale à : $P(Q) = A - Q$.

Avant fusion : On commence par calculer l'équilibre de Cournot avant une fusion.

Fonction de profit d'une firme :

$$\pi_i (q_i, Q_{-i}) = P(q_i, Q_{-i}) q_i - C(q_i, k_i) = (A - q_i - Q_{-i}) q_i - cq_i - \frac{1}{2k_i} q_i^2$$

Fonction de meilleure réponse de la firme i :

$$\frac{\partial \pi_i (q_i, Q_{-i})}{\partial q_i} = 0 \Leftrightarrow A - 2q_i - Q_{-i} - c - \frac{1}{k_i} q_i = 0 \Leftrightarrow 2q_i + \frac{1}{k_i} q_i = A - Q_{-i} - c \Leftrightarrow q_i (Q_{-i}) = \frac{A - Q_{-i} - c}{2 + \frac{1}{k_i}}$$

Comme toutes les firmes ont le même stock de capital $k_i = k$, on recherche un équilibre symétrique : $Q_{-i} = (n-1) q_i$.

La condition d'ordre 1 de la maximisation du profit des firmes dévient :

$$A - 2q_i - Q_{-i} - c - \frac{1}{k_i} q_i = 0 \Leftrightarrow A - 2q - (n-1) q - c - \frac{1}{k} q = 0$$

$$\Leftrightarrow \left(n + 1 + \frac{1}{k} \right) q = A - c \Leftrightarrow q = \frac{A - c}{n + 1 + \frac{1}{k}} \Leftrightarrow q = \frac{A - c}{2n + 1}$$

Prix d'équilibre :

$$\begin{aligned} P(Q) &= A - Q = A - n\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}} = \frac{n+1+\frac{1}{k}}{n+1+\frac{1}{k}} A - n\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}} = \frac{\left(1+\frac{1}{k}\right) A + nc}{n+1+\frac{1}{k}} = \frac{(n+1) A + nc}{2n+1} \\ &= \frac{\left(1+\frac{1}{k}\right) A + nc}{n+1+\frac{1}{k}} - c + c = \frac{\left(1+\frac{1}{k}\right) A + nc}{n+1+\frac{1}{k}} - \frac{n+1+\frac{1}{k}}{n+1+\frac{1}{k}} c + c = c + \frac{(n+1)(A-c)}{2n+1} \end{aligned}$$

Profit d'une firme :

$$\begin{aligned}
\pi &= pq - C(q) = \left[c + \frac{\left(1+\frac{1}{k}\right)(A-c)}{n+1+\frac{1}{k}}\right]\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}} - c\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}} - \frac{1}{2k}\left(\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}}\right)^2 \\
&= \frac{\left(1+\frac{1}{k}\right)(A-c)}{n+1+\frac{1}{k}}\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}} - \frac{1}{2k}\left(\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}}\right)^2 = \left(1+\frac{1}{k}-\frac{1}{2k}\right)\left(\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}}\right)^2 \\
&= \left(\frac{2k+2-1}{2k}\right)\left(\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}}\right)^2 = \frac{2k+1}{2k}\left(\frac{A-c}{n+1+\frac{1}{k}}\right)^2 = \frac{2\frac{1}{n}+1}{2\frac{1}{n}}\left(\frac{A-c}{n+1+n}\right)^2 = \frac{n+2}{2}\left(\frac{A-c}{2n+1}\right)^2
\end{aligned}$$

Après fusion : On suppose que deux firmes fusionnent. La firme issue de la fusion a maintenant un stock de capital de $2k$. Sa fonction de meilleure réponse devient :

$$q_F(Q_{-i}) = \frac{A - Q_{-i} - c}{2+\frac{1}{2k}}$$

Celle des autres firmes demeure inchangée. Pour la firme issue de la fusion, on a $Q_{-i} = (n-2)\,q_O$. Pour les firmes extérieures à la fusion, on a $Q_{-i} = q_F + (n-3)\,q_O$. On doit donc résoudre le système :

$$\left\{\begin{array}{c} \left(2+\frac{1}{2k}\right)q_F = A-c-(n-2)\,q_O \\ \left(2+\frac{1}{k}\right)q_O = A-c-q_F-(n-3)\,q_O \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} \left(2+\frac{1}{2k}\right)\left[A-c-\left(n-1+\frac{1}{k}\right)q_O\right] = A-c-(n-2)\,q_O \\ q_F = A-c-\left(n-1+\frac{1}{k}\right)q_O \end{array}\right\}$$

$$\begin{aligned}
&\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} \left(2+\frac{1}{2k}\right)(A-c)-(A-c) = \left(2+\frac{1}{2k}\right)\left(n-1+\frac{1}{k}\right)q_O-(n-2)\,q_O \\ q_F = A-c-\left(n-1+\frac{1}{k}\right)q_O \end{array}\right\} \\
&\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} \left(1+\frac{1}{2k}\right)(A-c) = \left[2n-2+2\frac{1}{k}+\frac{1}{2k}\left(n-1+\frac{1}{k}\right)-n+2\right]q_O \\ q_F = A-c-\left(n-1+\frac{1}{k}\right)q_O \end{array}\right\} \\
&\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} \left(1+\frac{1}{2k}\right)(A-c) = \left[\left(1+\frac{1}{2k}\right)n+2\frac{1}{k}-\frac{1}{2k}+\frac{1}{2k^2}\right]q_O \\ q_F = A-c-\left(n-1+\frac{1}{k}\right)q_O \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} \frac{1+\frac{1}{2k}}{\left(1+\frac{1}{2k}\right)n+\frac{3}{2k}+\frac{1}{2k^2}}(A-c) = q_O \\ q_F = A-c-\left(n-1+\frac{1}{k}\right)q_O \end{array}\right\}
\end{aligned}$$

On utilise le fait que $k = \frac{1}{n}$. Le système précédent devient :

$$\left\{\begin{array}{c} \frac{1+\frac{n}{2}}{n+\frac{1}{2}n^2+\frac{3}{2}n+\frac{1}{2}n^2}(A-c) = q_O \\ q_F = A-c-(n-1+n)\,q_O \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} \frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c) = q_O \\ q_F = A-c-(2n-1)\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c) \end{array}\right\}$$

$$\begin{aligned}
&\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} q_O = \frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c) \\ q_F = \frac{2n^2+5n-(2n-1)(n+2)}{2n^2+5n}(A-c) \end{array}\right\} \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} q_O = \frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c) \\ q_F = \frac{2n^2+5n-2n^2-4n+n+2}{2n^2+5n}(A-c) \end{array}\right\} \\
&\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{c} q_O = \frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c) \\ q_F = \frac{2n+2}{2n^2+5n}(A-c) \end{array}\right\}
\end{aligned}$$

Prix d'équilibre :

$$\begin{aligned}
p &= A - Q = c + (A-c) - \frac{2n+2}{2n^2+5n}(A-c) - (n-2)\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c) \\
&= c + \frac{2n^2+5n-(2n+2)-(n-2)(n+2)}{2n^2+5n}(A-c) \\
&= c + \frac{2n^2+5n-2n-2-n^2+4}{2n^2+5n}(A-c) = c + \frac{n^2+3n+2}{2n^2+5n}(A-c)
\end{aligned}$$

Profits des firmes :

$$\pi_F = pq_F - C_F(q_F) = \left[c + \frac{\left(n^2+3n+2\right)(A-c)}{2n^2+5n}\right]\frac{(2n+2)(A-c)}{2n^2+5n} - c\frac{(2n+2)(A-c)}{2n^2+5n} - \frac{n}{4}\left[\frac{(2n+2)(A-c)}{2n^2+5n}\right]^2$$

$$
\begin{aligned}
&= \left[\frac{n^2+3n+2}{2n^2+5n}(A-c)\right]\frac{2n+2}{2n^2+5n}(A-c)-\frac{n}{4}\left[\frac{2n+2}{2n^2+5n}(A-c)\right]^2\\
&= \left[\frac{n^2+3n+2}{2n^2+5n}-\frac{n}{4}\frac{2n+2}{2n^2+5n}\right]\frac{2n+2}{2n^2+5n}(A-c)^2=\frac{4n^2+12n+8-2n^2-2n}{4\left(2n^2+5n\right)}\frac{2n+2}{2n^2+5n}(A-c)^2\\
&= \frac{2n^2+10n+8}{4\left(2n^2+5n\right)}\frac{2n+2}{2n^2+5n}(A-c)^2=\frac{\left(n^2+5n+4\right)(n+1)}{\left(2n^2+5n\right)^2}(A-c)^2=\frac{(n+4)(n+1)^2}{(2n+5)^2n^2}(A-c)^2
\end{aligned}
$$

$$
\pi_O=pq_O-C\left(q_O\right)=\left[c+\frac{n^2+3n+2}{2n^2+5n}(A-c)\right]\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c)-c\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c)-\frac{n}{2}\left[\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c)\right]^2
$$

$$
\begin{aligned}
&= \left[\frac{n^2+3n+2}{2n^2+5n}-\frac{n}{2}\left(\frac{n+2}{2n^2+5n}\right)\right]\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c)^2=\frac{2n^2+6n+4-n^2-2n}{2\left(2n^2+5n\right)}\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c)^2\\
&= \frac{n^2+4n+4}{2\left(2n^2+5n\right)}\frac{n+2}{2n^2+5n}(A-c)^2=\frac{(n+2)^3}{2(2n+5)^2n^2}(A-c)^2
\end{aligned}
$$

La fusion de deux firmes est profitable si et seulement si :

$$
\pi_F\geq 2\pi\Leftrightarrow\frac{(n+4)(n+1)^2}{(2n+5)^2n^2}(A-c)^2\geq 2\frac{n+2}{2}\left(\frac{A-c}{2n+1}\right)^2\Leftrightarrow\frac{(n+4)(n+1)^2}{(2n+5)^2n^2}\geq\frac{n+2}{(2n+1)^2}
$$

$$
\begin{aligned}
&\Leftrightarrow \frac{(n+4)(n+1)^2(2n+1)^2}{(2n+5)^2n^2(n+2)}\geq 1\Leftrightarrow(n+4)(n+1)^2(2n+1)^2\geq(2n+5)^2n^2(n+2)\\
&\Leftrightarrow (n+4)\left(n^2+2n+1\right)\left(4n^2+4n+1\right)\geq\left(4n^2+20n+25\right)n^2(n+2)\\
&\Leftrightarrow \left(n^3+2n^2+n+4n^2+8n+4\right)\left(4n^2+4n+1\right)\geq\left(4n^4+20n^3+25n^2\right)(n+2)\\
&\Leftrightarrow \left(4n^5+4n^4+n^3\right)+\left(6n^2+9n+4\right)\left(4n^2+4n+1\right)\geq 4n^5+20n^4+25n^3+8n^4+40n^3+50n^2
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&\Leftrightarrow 6n^2\left(4n^2+4n+1\right)+9n\left(4n^2+4n+1\right)+4\left(4n^2+4n+1\right)\geq 24n^4+64n^3+50n^2\\
&\Leftrightarrow 24n^4+24n^3+6n^2+36n^3+36n^2+9n+16n^2+16n+4\geq 24n^4+64n^3+50n^2\\
&\Leftrightarrow 60n^3+58n^2+25n+4\geq 64n^3+50n^2\Leftrightarrow -4n^3+8n^2+25n+4\geq 0
\end{aligned}
$$

Cette condition est vérifiée pour $n\leq 4$. Si le marché est initialement très concentré, une fusion de deux firmes est profitable. Il faut que les parts de marché initiales des firmes prenant part à la fusion représentent au moins 50% pour que la fusion soit profitable.

2.3 Concurrence en prix

Le résultat de SSR peut aussi être inversé si on suppose que les firmes se livrent une concurence en prix à la Bertrand plutôt qu'une concurrence en quantités à la Cournot. Deneckere et Davidson (1985) ont étudié ce cas. Ils supposent que les firmes produisent des biens différenciés symétriques. La fonction de demande pour la firme i produisant le bien i est la suivante :

$$
q_i\left(p_1,...,p_n\right)=V-p_i-\gamma\left(p_i-\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}p_j\right)
$$

où γ est un paramètre mesurant le degré de substituabilité entre les différents biens.

Si cette firme fusionne avec une firme produisant un bien j, la firme issue de la fusion va fixer des prix plus élevés pour les deux biens. En effet, en augmentant le prix du bien i, la firme va perdre un certain nombre de clients pour ce bien ; mais certains de ces clients vont se reporter sur le bien j. La firme perd donc moins de clients en augmentant ses prix lorsqu'elle possède plusieurs biens. Comme les prix sont des compléments stratégiques, les firmes extérieures à la fusion réagissent en augmentant elles aussi leurs prix. La réaction des autres firmes augmente les gains de la fusion au lieu de les réduire comme dans le modèle de SSR. La fusion est bénéfique pour toutes les firmes composant l'industrie. Les prix fixés par la firme issue de la fusion sont plus élevés que ceux fixés par les firmes extérieures qui ne gèrent qu'un seul bien. De plus, le bénéfice de la fusion est plus grand pour les firmes extérieures à la fusion que pour les firmes fusionnant.

Voir TD pour un exemple.

2.4 Choix de production séquentiels

Les fusions peuvent aussi devenir rentables, si on modifie l'ordre des choix des firmes.

Fusions dans le modèle de Stackelberg : Huck, Konrad et Müller (2001) supposent que les choix de production des firmes sont échelonnés en deux étapes. m firmes choisissent leur niveau de production lors de la première étape. Les $n - m$ autres firmes observent les quantités choisies par les firmes leaders et choisissent à leur tour leurs quantités. Les auteurs montrent que la fusion de deux firmes leaders n'est pas profitable, sauf si $m = 2$. La fusion de deux firmes suiveuses ne l'est pas non plus, sauf si $n - m = 2$. En revanche, la fusion d'une firme leader et d'une firme suiveuse est toujours profitable quelquesoient n et m. Cette fusion entraîne la disparition de la firme suiveuse et une contraction de l'output de la nouvelle firme mais l'augmentation du prix d'équilibre est suffisante pour compenser la réduction de la production de la firme issue de la fusion. Cette fusion entraîne une diminution du surplus social.

Fusion donnant naissance à un leader : Daughety (1990) analyse un modèle analogue mais il retient une autre forme de fusion. Cet auteur fait l'hypothèse que la fusion de deux firmes suiveuses donne naissance à une firme leader. Si m n'est pas trop grand par rapport à n, cette fusion est profitable. En outre, si m est faible par rapport à n, une fusion de ce type augmente le surplus social. La diminution du nombre de firmes entraîne une diminution de la concurrence entre les firmes et une diminution du bien-être ; mais, l'augmentation du nombre des leaders, lorsque $m < \frac{n}{2}$, entraîne une augmentation de la concurrence et une augmentation du bien-être. Lorsque m est très faible (plus précisément lorsque $3(m+1) < n$), le second effet domine le premier.

2.5 Organisation interne des firmes

Dans le modèle de SSR, lorsque les firmes fusionnent, l'ensemble des actifs de la firme passe sous le contrôle d'un manager unique, dont l'objectif est de maximiser les profits de la nouvelle firme. Il est possible que les firmes rachetées conservent une certaine indépendance et deviennent des divisions du nouvel ensemble préservant un certain degré d'autonomie.

Creane et Davidson (2004) et Huck, Konrad et Müller (2004) montrent que les propriétaires de la nouvelle firme ont intérêt, lorsque la concurrence est à la Cournot, à conserver des divisions indépendantes et à les mettre en concurrence. Ce résultat reprend ceux de Baye, Crocker et Ju (1996). Creane et Davidson (2004) et Huck et alii (2004) vont cependant plus loin en montrant que les firmes ont intérêt à choisir une organisation interne conduisant à un timing de Stackelberg dans les choix de quantités de leurs différentes divisions. Ces deux études mélangent donc les approches de Baye et alii (1996) et de Daughety (1990). Cette modélisation modifie fortement les résultats habituels (de type SSR) : les fusions deviennent rentables pour les participants et ont un impact négatif sur les *outsiders*.

3 Impact sur le surplus social et contrôle des fusions

Les fusions intervenant dans des marchés déjà très concentrés sont souvent soumises à une autorisation administrative ou judiciaire. Les fusions accroissent le pouvoir de marché des firmes et les incitent donc à réduire leur production et à augmenter leur prix. Parallèlement, les fusions peuvent générer des réductions de coût, ce qui incite les firmes à fixer des prix plus faibles et à augmenter leur production. L'impact d'une fusion sur les prix et sur le surplus social est donc a priori ambigu. Le travail des autorités de la concurrence lorsqu'elles doivent se prononcer sur un projet de fusion va être de déterminer lequel des deux effets domine. Pour convaincre les autorités de la concurrence d'accepter une fusion, les firmes vont devoir persuader ces autorités que la fusion peut générer des baisses de coût suffisamment fortes ou/et que le pouvoir de marché de la nouvelle firme n'augmentera pas fortement car la concurrence restera vive après la fusion.

Dans le modèle de SSR, où il n'y a pas de synergie, les fusions augmentent systématiquement le prix d'équilibre et provoquent une baisse du surplus des consommateurs et du surplus social. Les autorités publiques doivent donc rejeter les projets de fusion. Elles le feront d'autant plus que, dans ce modèle, les fusions profitables -qui a priori sont les seules que les firmes demanderont à réaliser - sont celles pour lesquelles les firmes qui fusionnent représentent au moins 80% des parts de marché initiales.

3.1 Concurrence à la Cournot avec synergie

Si la fusion génère des synergies, la conclusion est ambigue. On reprend l'exemple vu plus haut dans lequel on a supposé que la fusion permettait d'abaisser le coût unitaire de production de c à $c-x$. La fusion entraîne une augmentation du prix d'équilibre si et seulement si :

$$c+\frac{A-c-x}{n} \geq c+\frac{A-c}{n+1} \Leftrightarrow (n+1)(A-c-x) \geq n(A-c) \Leftrightarrow (n+1-n)(A-c) \geq (n+1)x \Leftrightarrow \frac{A-c}{n+1} \geq x$$

Si les synergies sont suffisamment fortes, le prix d'équilibre baisse après la fusion. Si c'est le cas, le surplus des consommateurs augmente après la fusion.

Une autre façon de procéder consiste à calculer la valeur de x qui ne modifie pas la quantité produite par les firmes participant à la fusion :

$$2\frac{A-c}{\beta(n+1)} = \frac{A-c+(n-1)x}{\beta n} \Leftrightarrow 2n(A-c) = (n+1)\left[A-c+(n-1)x\right]$$

$$\Leftrightarrow (2n-n-1)(A-c) = (n+1)(n-1)x \Leftrightarrow (n-1)(A-c) = (n+1)(n-1)x \Leftrightarrow x = \frac{A-c}{n+1}$$

La fusion n'a alors aucun impact sur les firmes extérieures et sur les consommateurs. Elle augmente nécessairement le surplus social, puisque les coûts de production des firmes venant de fusionner ont baissé.

On souhaite comparer ce seuil avec celui à partir duquel la fusion est profitable :

$$\begin{aligned}\frac{A-c}{n+1} &\geq \frac{\left(\sqrt{2}-1\right)n-1}{(n+1)(n-1)}(A-c) \Leftrightarrow 1 \geq \frac{\left(\sqrt{2}-1\right)n-1}{n-1} \Leftrightarrow n-1 \geq \left(\sqrt{2}-1\right)n-1 \\ &\Leftrightarrow n \geq \left(\sqrt{2}-1\right)n \Leftrightarrow 1 \geq \sqrt{2}-1 \Leftrightarrow 2 \geq \sqrt{2}\end{aligned}$$

Cette condition est vérifiée. Le niveau de synergie requis pour que le surplus des consommateurs augmente est plus élevé que celui nécessaire pour que la fusion soit profitable. Il existe donc des fusions profitables qui entraînent une baisse du surplus des consommateurs si elles sont autorisées.

Si le critère de décision des autorités de la concurrence est le surplus des consommateurs, les autorités de la concurrence vont autoriser les fusions pour lesquelles $x \geq \frac{A-c}{n+1}$ et bloquer celles pour lesquelles $x < \frac{A-c}{n+1}$.

Si le critère des autorités de la concurrence est le surplus social, il faut faire quelques calculs supplémentaires.

La production totale après la fusion est égale à :

$$Q = \frac{A-c+(n-1)x}{\beta n} + (n-2)\frac{A-c-x}{\beta n} = \frac{(1+n-2)(A-c)+(n-1-n+2)x}{\beta n} = \frac{(n-1)(A-c)+x}{\beta n}$$

Le surplus des consommateurs est égal à :

$$SC = \frac{\beta Q^2}{2} = \frac{\beta}{2}\left[\frac{(n-1)(A-c)+x}{\beta n}\right]^2 = \frac{1}{2\beta}\left[\frac{(n-1)(A-c)+x}{n}\right]^2$$

et le surplus social est égal à :

$$\begin{aligned}W &= \pi_F + (n-2)\pi_O + SC = \frac{\left[A-c+(n-1)x\right]^2}{\beta n^2} + (n-2)\frac{(A-c-x)^2}{\beta n^2} + \frac{1}{2\beta}\left[\frac{(n-1)(A-c)+x}{n}\right]^2 \\ &= \frac{2\left[A-c+(n-1)x\right]^2 + 2(n-2)(A-c-x)^2 + \left[(n-1)(A-c)+x\right]^2}{2\beta n^2}\end{aligned}$$

$$= \frac{2(A-c)^2 + 4(n-1)x(A-c) + 2(n-1)^2x^2 + (2n-4)\left[(A-c)^2 - 2x(A-c) + x^2\right] + \left[(n-1)(A-c)+x\right]^2}{2\beta n^2}$$

$$= \frac{(2n-4+2)(A-c)^2 + \left[4n-4-2(2n-4)\right]x(A-c) + \left[2\left(n^2-2n+1\right)+(2n-4)\right]x^2 + \left[(n-1)(A-c)+x\right]^2}{2\beta n^2}$$

$$= \frac{(2n-2)(A-c)^2 + 4x(A-c) + \left(2n^2-2n-2\right)x^2 + (n-1)^2(A-c)^2 + 2(n-1)x(A-c) + x^2}{2\beta n^2}$$

$$
\begin{aligned}
&= \frac{\left[2n-2+\left(n^2-2n+1\right)\right](A-c)^2+(2n+2)\,x\,(A-c)+\left(2n^2-2n-1\right)x^2}{2\beta n^2} \\
&= \frac{\left(n^2-1\right)(A-c)^2+(2n+2)\,x\,(A-c)+\left(2n^2-2n-1\right)x^2}{2\beta n^2}
\end{aligned}
$$

On a déjà calculé le surplus social avant la fusion dans le chapitre sur l'oligopole (lorsqu'on s'est intéressé au nombre de firmes socialement optimal) :

$$W(n)=\left(\frac{n^2}{2}+n\right)\frac{(A-c)^2}{\beta(n+1)^2}$$

La fusion permet d'accroître le surplus social si et seulement si :

$$\frac{\left(n^2-1\right)(A-c)^2+(2n+2)\,x\,(A-c)+\left(2n^2-2n-1\right)x^2}{2\beta n^2}\geq\left(\frac{n^2}{2}+n\right)\frac{(A-c)^2}{\beta(n+1)^2}$$

$$
\begin{aligned}
&\Leftrightarrow\quad \left(n^2-1\right)(A-c)^2+(2n+2)\,x\,(A-c)+\left(2n^2-2n-1\right)x^2\geq n^3(n+2)\frac{(A-c)^2}{(n+1)^2} \\
&\Leftrightarrow\quad \left(n^2-1\right)+(2n+2)\frac{x}{A-c}+\left(2n^2-2n-1\right)\frac{x^2}{(A-c)^2}\geq\frac{n^3(n+2)}{(n+1)^2}
\end{aligned}
$$

On pose $\phi=\frac{x}{A-c}$. La condition précédente devient :

$$\left(n^2-1\right)+(2n+2)\,\phi+\left(2n^2-2n-1\right)\phi^2\geq\frac{n^3(n+2)}{(n+1)^2}$$

$$
\begin{aligned}
&\Leftrightarrow\quad \left(2n^2-2n-1\right)\phi^2+(2n+2)\,\phi+\frac{\left(n^2-1\right)(n+1)^2-n^3(n+2)}{(n+1)^2}\geq 0 \\
&\Leftrightarrow\quad \left(2n^2-2n-1\right)\phi^2+(2n+2)\,\phi+\frac{\left(n^2-1\right)\left(n^2+2n+1\right)-n^4-2n^3}{(n+1)^2}\geq 0 \\
&\Leftrightarrow\quad \left(2n^2-2n-1\right)\phi^2+(2n+2)\,\phi+\frac{n^4+2n^3+n^2-n^2-2n-1-n^4-2n^3}{(n+1)^2}\geq 0 \\
&\Leftrightarrow\quad \left(2n^2-2n-1\right)\phi^2+2(n+1)\,\phi-\frac{2n+1}{(n+1)^2}\geq 0
\end{aligned}
$$

On cherche les racines de ce polynôme :

$$
\begin{aligned}
\Delta &= 4(n+1)^2+4\left(2n^2-2n-1\right)\frac{2n+1}{(n+1)^2} \\
&= 4\frac{(n+1)^4+4n^3-4n^2-2n+2n^2-2n-1}{(n+1)^2}=4\frac{(n+1)^4+4n^3-2n^2-4n-1}{(n+1)^2} \\
&= 4\frac{\left(n^2+2n+1\right)\left(n^2+2n+1\right)+4n^3-2n^2-4n-1}{(n+1)^2} \\
&= 4\frac{n^4+2n^3+n^2+2n^3+4n^2+2n+n^2+2n+1+4n^3-2n^2-4n-1}{(n+1)^2} \\
&= 4\frac{n^4+8n^3+4n^2}{(n+1)^2}=4n^2\frac{n^2+8n+4}{(n+1)^2}
\end{aligned}
$$

$$\phi_1 = \frac{-2(n+1) - 2\frac{n}{n+1}\sqrt{n^2+8n+4}}{2(2n^2-2n-1)} < 0$$

$$\phi_2 = \frac{-2(n+1) + 2\frac{n}{n+1}\sqrt{n^2+8n+4}}{2(2n^2-2n-1)} = \frac{n\sqrt{n^2+8n+4}-(n+1)^2}{(2n^2-2n-1)(n+1)}$$

La fusion augmente le surplus social si et seulement si :

$$\frac{x}{A-c} \geq \frac{n\sqrt{n^2+8n+4}-(n+1)^2}{(2n^2-2n-1)(n+1)}$$

On compare ce seuil avec le seuil de profitabilité de la fusion :

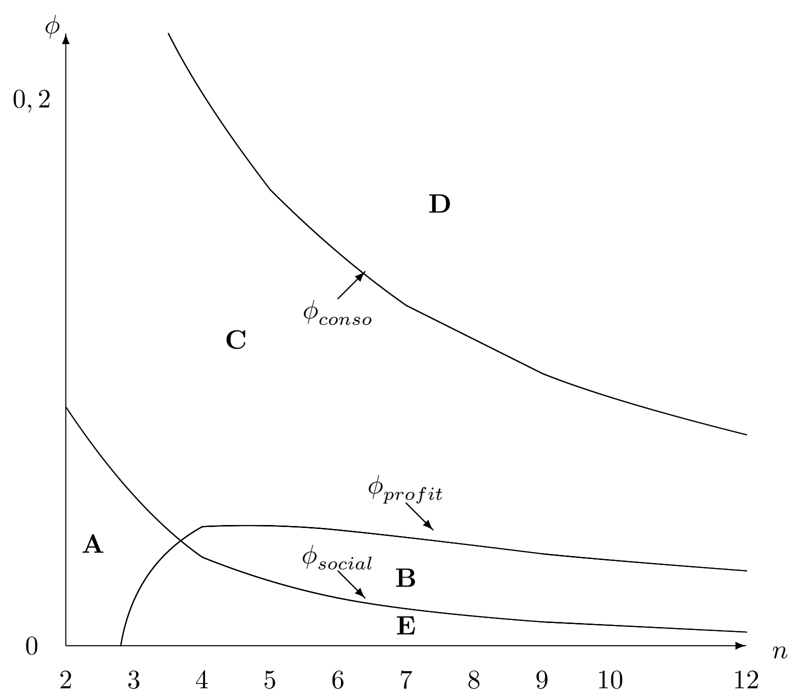
$$\frac{n\sqrt{n^2+8n+4}-(n+1)^2}{(2n^2-2n-1)(n+1)} \geq \frac{\left(\sqrt{2}-1\right)n-1}{n^2-1} \Leftrightarrow \frac{n\sqrt{n^2+8n+4}-(n+1)^2}{(2n^2-2n-1)(n+1)} \geq \frac{\left(\sqrt{2}-1\right)n-1}{(n+1)(n-1)}$$

$$\Leftrightarrow \left[n\sqrt{n^2+8n+4}-(n+1)^2\right](n-1) \geq \left[\left(\sqrt{2}-1\right)n-1\right]\left(2n^2-2n-1\right)$$

$$\Leftrightarrow \left[n\sqrt{n^2+8n+4}-(n+1)^2\right](n-1) - \left[\left(\sqrt{2}-1\right)n-1\right]\left(2n^2-2n-1\right) \geq 0$$

Cette condition est vérifiée pour $n \leq 3$, mais pas pour $n \geq 4$. Lorsque le marché est initialement très concentré, des fusions profitables peuvent provoquer une réduction du surplus social. Lorsque le marché est initialement peu concentré, des fusions qui augmenteraient le surplus social peuvent ne pas être profitables pour les firmes.

Afin de mieux visualiser les résultats, on va représenter sur un même graphique les trois seuils qu'on a calculés.



Dans la zone A, la fusion est profitable, mais, elle réduit le surplus des consommateurs et le surplus social. Dans la zone B, la fusion augmenterait le surplus social, mais elle n'est pas profitable. Dans la zone C, la fusion est profitable et elle augmente le surplus social. En revanche, elle réduit le surplus des consommateurs. Dans la zone D, la fusion est profitable et elle augmente le surplus social et le surplus des consommateurs. Dans la zone E, la fusion n'est pas profitable et elle réduit le surplus social et le surplus des consommateurs.

3.2 Contrôle des fusions

En pratique, le travail de contrôle des fusions par les autorités administratives est sensiblement plus compliqué que la résolution d'un exemple théorique comme on vient de le faire dans la section précédente. En outre, les entreprises attendent des autorités administratives une réponse rapide.

Autorisation ou enquête approfondie : Les autorités administratives commencent souvent par tenter d'évaluer la concentration initiale du marché et la variation attendue. L'indice d'Herfindahl-Hirschman est souvent utilisé, notamment par les autorités américaines. Cet indice est égal à la somme des carrés des parts de marché des firmes :

$$HHI_{pre} = \sum_{i=1}^{n} s_i^2 \qquad \text{où} \quad s_i \text{ est la part de marché initiale de la firme } i$$

après la fusion, les autorités considèrent que la valeur prévisible pour l'indice est :

$$HHI_{post} = \sum_{i=1}^{n} s_i^2 - s_1^2 - s_2^2 + (s_1 + s_2)^2 = \sum_{i=1}^{n} s_i^2 + 2 s_1 s_2$$

Les *mergers guidelines* (les lignes directrices) américains avancent que, si $HHI_{post} < 1000$, la fusion ne pose pas de problème et peut être autorisée sans examen. Si $1000 < HHI_{post} < 1800$, la fusion peut être autorisée sans examen approfondi si la variation de l'indice est inférieure à 100. Si la variation est supérieure à 100, une enquête plus approfondie est souhaitable. Si $HHI_{post} > 1800$, une analyse plus approfondie paraît souhaitable si la variation de l'indice est supérieure à 50. Les documents intitulés "lignes directrices" ne sont qu'indicatifs, l'autorité chargée du dossier peut prendre une autre décision au vu d'autres éléments qui lui semblent pertinents.

Des études théoriques ont critiqué la formule de calcul de HHI_{post} et la trouvent naïve. Ces études proposent des formules alternatives reposant sur des modèles théoriques que les auteurs résolvent. Voir notamment Farrell et Shapiro (1990).

Une difficulté importante pour le calcul de l'indice HHI est la définition du marché pertinent. Par exemple, l'autorité française a été amenée à se prononcer sur un rachat d'Orangina par Coca-Cola (qu'elle a bloqué). L'autorité a retenu comme marché pertinent le marché des sodas. Les indices auraient été plus faibles si elle avait retenu le marché des boissons sans alcool.

Des études empiriques ont utilisé l'économétrie pour essayer de déterminer les facteurs qui influencent les décisions des différentes autorités. Voir par exemple, la présentation de l'étude de Janin et Mononi (2007) sur les autorités françaises dans la version longue.

Mesures correctrices : Lorsqu'une enquête approfondie est menée, il arrive qu'elle aboutisse à une décision d'autorisation sous condition. La fusion est autorisée à la condition que les firmes procèdent à la vente de certains de leurs actifs. On parle de "remèdes".

Simulations : Raisonner uniquement à partir d'indicateurs des parts de marché actuelles peut conduire à de mauvaises estimations de l'impact d'une fusion sur le bien-être social. Face à ce constat, quelques travaux ont essayé de proposer de nouvelles méthodologies en s'appuyant sur les progrès des techniques économétriques appliquées à l'économie industrielle. Les techniques économétriques d'estimation des fonctions de demande et des fonctions de comportement des firmes se sont améliorées et les études récentes appliquées à l'économie industrielle se concentrent souvent sur une seule industrie afin de pouvoir prendre en compte ses particularités. Certains travaux ont proposé d'appliquer cette méthodologie à l'étude de l'impact des fusions. La démarche consiste, dans un premier temps, à estimer les fonctions de demande des consommateurs et à tester différentes hypothèses sur le comportement des firmes. Une fois que l'on a construit et estimé un modèle économétrique qui semble bien expliquer le fonctionnement actuel d'une industrie, on utilise ce modèle pour calculer l'équilibre de l'industrie après une fusion de deux firmes. Voir la version longue pour quelques exemples[1].

Effets coordonnés des fusions : Les autorités de la concurrence s'inquiètent aussi parfois de l'impact d'une fusion sur les possibilités de collusion. On parle d'effets coordonnés des fusions, pour les distinguer des effets unilatéraux, qui sont ceux que l'on a considérés jusqu'à maintenant. "effets coordonnés" est la dénomination américaine. Les autorités européennes parlent plutôt de "dominance collective" du marché.

Une fusion peut faciliter l'émergence d'un accord de collusion, car elle réduit le nombre de firmes. Ces effets sur la collusion sont plus ambigus si la fusion accroît les asymétries entre les firmes, ce qui peut (mais pas toujours) rendre la collusion plus difficile à mettre en place ou à soutenir.

Les fusions et les accords de collusion sont parfois vus comme des substituts. Par exemple, il est parfois avancé que l'interdiction des cartels par le *Sherman Act* a déclenché une vague de fusions aux USA.

4 Extensions

Pour des raisons de temps, il n'est pas possible d'aborder tous les points intéressants dans le cadre de ce cours. On va se contenter de mentionner quelques uns de ces points et renvoyer le lecteur intéressé à la

[1] Davis (2011) discute l'apport de travaux empiriques au travail des autorités de la concurrence. Il insiste plus particulièrement sur les limites de cet apport et sur les voies à explorer pour le rendre plus important. Les travaux de la nouvelle économie industrielle empirique (NEIO) sont centrés sur une seule industrie. Ils apportent donc peu d'aide aux autorités de la concurrence lorsque celles-ci doivent dégager des règles générales pour établir des priorités dans les cas à traiter. La seconde limite importante à la mise en oeuvre des outils développés par la NEIO est la sophistication des outils et le temps important nécessaire pour réaliser une analyse. L'auteur note que les autorités de la concurrence ont surtout besoin d'outils simples, pouvant être mis en oeuvre en quelques semaines et dont les résultats peuvent être facilement expliqués aux managers des firmes concernées et aux juges. L'auteur note donc que, si les simulations de marché ont réellement été utilisées dans certains cas, elles restent limitées à quelques cas importants et elles ne se sont pas imposées comme un outil standard pour les autorités de la concurrence. Les autorités de la concurrence semblent donc beaucoup plus influencées par les travaux théoriques que par les travaux empiriques.

version longue.

Entrée : Dans les modèles précédents, on n'a pas introduit la possibilité que de nouvelles firmes entrent sur le marché après la fusion. La possibilité d'entrée de concurrents potentiels réduit les cas où les fusions sont profitables et réduit la possibilité pour les firmes d'augmenter fortement leurs prix après la fusion. Certains auteurs ont avancé qu'en l'absence de barrières à l'entrée, les autorités de la concurrence ne devraient pas bloquer de projet de fusion puisque la concurrence potentielle dissuade les firmes d'augmenter leurs prix. Plusieurs études sont venues nuancer cette vision et ont montré que des augmentations de prix substantielles étaient parfois possibles sans provoquer d'entrée immédiate.

Fusions séquentielles : Dans ce chapitre, on s'est limité à un cadre d'analyse statique. Si on développe des modèles dynamiques, on peut s'intéresser à l'impact d'une fusion sur les incitations des firmes extérieures à réaliser elles aussi des fusions. Certaines fusions non rentables isolément peuvent alors être entreprises afin d'inciter des concurrents à fusionner eux aussi ou pour dissuader des concurrents de fusionner. De même, des firmes peuvent renoncer à une fusion profitable pour ne pas provoquer d'autres fusions.

Fusion et gammes de produits : Dans les industries où les biens sont différenciés, les firmes peuvent souhaiter réorganiser leur gamme de production après une fusion. Elles peuvent abandonner des produits devenus trop proches ou les repositionner. Les firmes peuvent aussi parfois étendre leur gamme de produits parce que la réduction de la concurrence rend rentable le lancement de nouveaux produits ou pour dissuader l'entrée de concurrents potentiels dont l'entrée paraît plus probable après la fusion.

Prédation et prix d'achat : Pendant la période du "capitalisme sauvage", la Standard Oil a été accusée de mener des campagnes de prédation contre des concurrents afin (1) de les forcer à accepter d'être rachetés et (2) de faire baisser le prix d'achat. Dans des modèles en information complète, ce type de stratégie n'apparaît généralement pas à l'équilibre. En revanche, dans des modèles d'information incomplète, il est possible que ces stratégies apparaissent à l'équilibre. Cela peut être le cas si une firme a un accès imparfait aux marchés financiers ou si la prédation permet de signaler des coûts de production faible. La législation pourrait renforcer l'intérêt de ces pratiques. En effet, les autorités publiques peuvent plus facilement autoriser le rachat d'un concurrent en faillite qu'une fusion entre firmes "saines".

5 Principaux points à retenir

Dans ce chapitre, on n'a pas introduit de nouveaux instruments d'analyse. On s'est contenté d'utiliser les méthodes de résolution introduites dans le chapitre sur l'oligopole. Les points à retenir seront, donc, essentiellement "littéraires".

Lorsqu'on analyse la rentabilité d'une fusion, il faut porter une grande attention aux réactions potentielles des firmes concurrentes. SSR ont montré que ces réactions rendaient la plupart des fusions non rentables lorsque la concurrence était une concurrence à la Cournot.

Lorsque la concurrence est à la Bertrand, la réaction des firmes extérieures à la fusion renforce les gains attendus de la fusion pour les firmes qui fusionnent.

L'existence d' "actifs stratégiques" peut empêcher les firmes extérieures d'accroître leurs productions et peut rendre une fusion profitable.

Les fusions provoquent, généralement, une augmentation des prix (sauf si elles permettent des réductions de coûts très importantes). Les fusions ont, donc, souvent, un effet négatif sur le surplus des consommateurs.

Les autorités de la concurrence doivent arbitrer entre les effets négatifs des fusions sur les prix et les réductions de coûts de production qu'elles permettent.

6 Conseils de lecture

La lecture de l'article de Charlety et Souam (2002) est recommandée. Les étudiants intéressés par le fonctionnement en pratique du contrôle des fusions par les autorités en charge de la politique de la concurrence peuvent lire Combe (2016), ceux qui souhaiteraient aller plus loin dans l'analyse théorique peuvent se reporter à Motta (2004) ou Whinston (2006, chapitre 3).

References

[1] BARROS Pedro Pita (1998), Endogenous mergers and size asymmetry of merger participants, *Economics Letters*, 60, 113-119.

[2] BAYE Michael R., Keith J. CROCKER et Jiandong JU (1996), Divisionalization, franchising, and divestiture incentives in oligopoly, *American Economic Review*, 86, 223-236.

[3] CHARLETY Patricia et Saïd SOUAM (2002), Analyse économique des fusions horizontales, *Revue française d'économie*, 17 (2), 37-68.

[4] COMBE Emmanuel (2016), *La politique de la concurrence*, 3ème édition, La Découverte, Répères n°?, Paris.

[5] CREANE Anthony et Carl DAVIDSON (2004), Multidivisional firms, internal competition, and the merger paradox, *Canadian Journal of Economics*, 37 (4), 951-977.

[6] DAUGHETY Andrew F. (1990), Beneficial concentration, *American Economic Review*, 80 (5), 1231-1237.

[7] DAVIS Peter (2011), On the role of empirical industrial organization in competition policy, *International Journal of Industrial Organization*, 29, 323-328.

[8] DENECKERE Raymond et Carl DAVIDSON (1985), Incentives to form coalitions with Bertrand competition, *Rand Journal of Economics*, 16 (4), 473-486.

[9] FARRELL Joseph et Carl SHAPIRO (1990), Horizontal mergers: an equilibrium analysis, *American Economic Review*, 80 (1), 107-126.

[10] HUCK Steffen, Kai A. KONRAD et Wieland MÜLLER (2001), Big fish eat small fish: on merger in Stackelberg markets, *Economics Letters*, 73, 213-217.

[11] HUCK Steffen, Kai A. KONRAD et Wieland MÜLLER (2004), Profitable horizontal mergers without costs advantages: the role of internal organization, information and market structure, *Economica*, 71, 575-587.

[12] JANIN Lionel et Benoît MENONI (2007), Le contrôle des concentrations en France : une analyse empirique des avis du Conseil de la concurrence, *Économie et Prévision*, n°178-179, 93-114.

[13] MOTTA Massimo (2004), *Competition policy. Theory and practice*, Cambridge University Press, Cambridge.

[14] MUELLER Dennis C. (1985), Mergers and market share, *Review of Economics and Statistics*, , 259-267.

[15] PERRY Martin K. et Robert H. PORTER (1985), Oligopoly and the incentive for horizontal merger, *American Economic Review*, 75, 219-227.

[16] SALANT Stephen, Sheldon SWITZER et Robert REYNOLDS (1983), Losses from horizontal merger: the effects of an exogenous change in industry structure on Cournot-Nash equilibrium, *Quarterly Journal of Economics*, 98 (2), 185-199.

[17] WHINSTON Michael D. (2006), *Lectures on Antitrust Economics*, MIT Press, Cambridge.

[18] WILLIAMSON O. E. (1968), Economies as an antitrust defense: the welfare tradeoffs, *American Economic Review,* 58, 18-36.