

3.3.3. La concurrence oligopolistique

Introduction

Le modèle des échanges fondé sur l'oligopole de Cournot justifie le commerce international par l'effet procompétitif qu'il engendre. De plus, il éclaire le rôle des comportements stratégiques des firmes dans l'apparition d'un commerce intrabranche. Il se distingue du modèle de concurrence monopolistique sur deux aspects importants. D'une part, il suppose un nombre fini de firmes, capables de dégager des surprofits. C'est donc un modèle qui traite de la courte période. D'autre part, les hypothèses d'économies d'échelle et de différenciation des biens sont inutiles pour expliquer l'apparition d'un commerce mutuellement profitable.

Une présentation générale

Définition de l'oligopole de Cournot

Rappelons brièvement que la concurrence à la Cournot est une concurrence par les quantités. Les firmes présentes sur le marché produisent toutes le même bien homogène et connaissent parfaitement la demande et les capacités de production de leurs concurrentes. Leur nombre est suffisamment faible pour que chacune puisse influencer le prix du marché. Un comportement stratégique devient donc possible. Sur un marché à la Cournot, toutes les firmes ont le même comportement adaptatif, qui consiste à fixer sa production en fonction des productions concurrentes. Ce processus de tâtonnement leur permet d'obtenir une production optimale, c'est-à-dire celle qui maximise leur profit.

L'application de la concurrence à la Cournot aux échanges

Supposons, pour simplifier l'analyse, que dans chaque pays une industrie quelconque ne se compose que d'une seule firme. En l'absence d'échanges internationaux, chaque firme est en situation de monopole privé sur son marché et fait payer à la clientèle le prix le plus élevé de tous les régimes concurrentiels, le prix de monopole. Les surprofits de monopole que chacune réalise attire alors d'autres firmes étrangères sur son marché. Chaque firme nationale exporte alors sa production pour l'offrir sur les marchés étrangers. Ce comportement est ainsi à l'origine d'un commerce intrabranche de produits homogènes.

Un modèle simple de concurrence oligopolistique¹

On présente une formalisation simplifiée du modèle de concurrence à la Cournot appliquée au commerce international. n pays, disposant chacun d'une entreprise produisant le même bien homogène, s'ouvrent aux échanges internationaux. Le modèle traité ici est en équilibre partiel. L'ouverture aux échanges ne concerne que le marché étudié².

Les hypothèses

La fonction de coût

Chaque entreprise i dispose de la fonction de coût total suivante :

$$(3.11) \quad CT(q_i) = c q_i, \quad c > 0$$

q_i est la quantité produite par i , c est le coût marginal.

Au plan mondial, l'industrie se compose de n entreprises (une par pays) qui possèdent la même fonction de coût et le même comportement .

La demande nationale

Chaque pays dispose de la même fonction de recette moyenne :

$$(3.12) \quad p = a - \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{S}$$

a est le prix de réserve des ménages et S , le nombre de ménages présent sur le marché national. En situation d'autarcie, $i=1$ car l'offre se limite à la seule firme nationale. En situation d'échanges, le nombre de firmes présentes dans chaque pays dépend du nombre de pays participant à l'échange (deux si $i=2$, trois si $i=3$, etc.).

La résolution du modèle

Pour pouvoir comprendre les conséquences sur l'échange international du modèle de concurrence oligopolistique, il nous suffit de déterminer l'équilibre de l'oligopole de Cournot à n firmes pour un seul marché, puisque tous les pays sont identiques. Grâce aux écritures des fonctions de coût et de demande, nous pouvons donner une expression du profit d'une entreprise représentative :

¹ L'application du modèle de Cournot à l'échange international a été réalisée notamment par Brander (1981) et par Brander et Krugman (1983). Cf. Brander J. A., 1981, Intra-Industry Trade in Identical Commodities, *Journal of International Economics*, p. 1-14. Brander J. A. et P. Krugman, 1983, A Reciprocal Dumping Model of International Trade, *Journal of International Economics*, p. 313-321.

² L'existence d'échanges intrabranches pour des produits homogènes est impossible à justifier dans un modèle de détermination des échanges uniquement fondé sur les avantages comparatifs. Pour cette raison, on ne s'intéresse pas ici au passage de l'autarcie au libre-échange d'une économie toute entière mais seulement à l'ouverture aux échanges d'une activité parmi d'autres. On peut donc concevoir que les n pays sont déjà ouverts aux échanges, exception faite de la branche étudiée.

$$\pi_i = \text{recette totale} - \text{coût total} = p \cdot q_i - c \cdot q_i$$

$$\pi_i = \left(a - \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{S} \right) q_i - c q_i = \left(a - c - \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{S} \right) q_i$$

La fonction de profit de chaque firme dépend non seulement de sa production mais aussi de celle de ses concurrentes. Pour simplifier la présentation, intéressons nous à l'entreprise 1. Son profit peut donc s'écrire de la façon suivante :

$$\pi_1 = \left(a - c - \frac{q_1 + \sum_{i=2}^n q_i}{S} \right) q_1 = -\frac{q_1^2 + \left(\sum_{i=2}^n q_i \right) q_1}{S} + (a - c) \cdot q_1$$

Les (n-1) autres entreprises disposent de la même fonction de profit. L'étude de la fonction de la seule entreprise 1 suffit donc à déterminer l'équilibre de Cournot à n firmes pour chaque marché national.

La maximisation du profit

Chaque entreprise cherche à maximiser son profit. La condition du premier ordre de la maximisation du profit de la firme 1 est que la dérivée première du profit par rapport à q_1 s'annule :

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = \frac{-2q_1 - \sum_{i=2}^n q_i + S \cdot (a - c)}{S} = 0$$

On obtient ainsi la fonction de réaction de la firme 1, c'est-à-dire le niveau de production qu'elle fixe compte tenu de la production de ses (n-1) concurrentes.

$$(3.13) \quad q_1 = \frac{-\sum_{i=2}^n q_i + S \cdot (a - c)}{2}$$

Quantités et prix à l'équilibre

Toutes les firmes sont identiques ; donc on peut poser que $q_1 = q_2 = \dots = q_n \equiv q$. L'expression (3.13) permet alors d'obtenir la production d'équilibre q^e d'une firme représentative :

$$(3.14) \quad q^e = \frac{S \cdot (a - c)}{n + 1}$$

Le prix d'équilibre p^e est donc :

$$(3.15) \quad p^e = \frac{a}{n + 1} + \frac{n}{n + 1} \cdot c$$

Le prix est une fonction décroissante de n : plus n est élevé, plus la concurrence sur chaque marché est forte, plus le prix converge vers sa valeur concurrentielle, c'est-à-dire le coût marginal c . L'écriture (3.14) permet également d'obtenir les expressions du surplus des ménages sur chaque marché et du profit de chaque firme. La recette moyenne donnée par (3.12) est linéaire ; par conséquent, le surplus de l'ensemble des ménages d'un pays est simplement :

$$Su^e = \frac{(n.q^e)^2}{2.S} = \frac{S}{2} \left(\frac{n}{n+1} (a-c) \right)^2$$

Chaque firme réalise sur son marché domestique un profit de :

$$\pi^e = (p^e - c).q^e = S \left(\frac{a-c}{n+1} \right)^2$$

Si elle exporte sur les $(n-1)$ autres marchés, son profit total est donc :

$$n.\pi^e = n.S \left(\frac{a-c}{n+1} \right)^2$$

Le surplus collectif pour chaque marché correspond à l'addition du surplus des ménages et des profits de la firme locale :

$$W^e = Su^e + n.\pi^e$$

L'introduction du commerce international

Les gains issus de l'échange

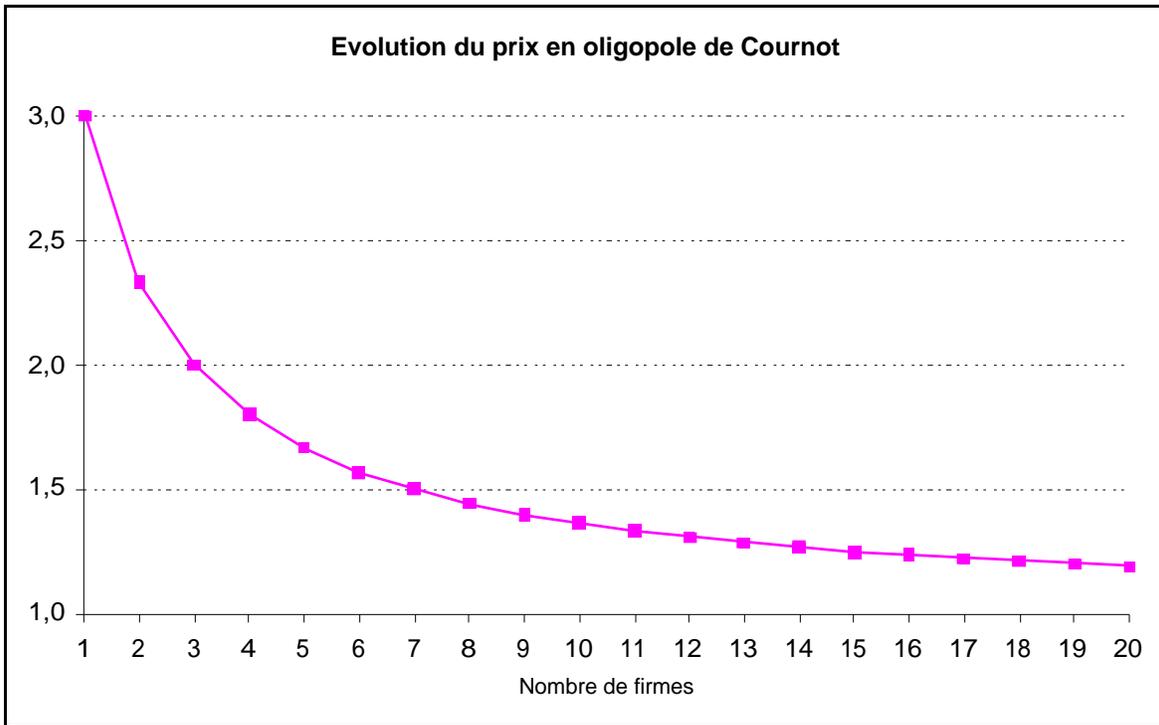
Le gain de bien-être de la collectivité est le résultat de la concurrence accrue provoquée par l'échange international. C'est l'effet procompétitif ou proconcurrentiel du commerce. Envisageons d'abord le cas le plus simple d'un monde à deux pays ($n=2$). Si les deux pays exportent, alors sur chacun des deux marchés l'entreprise locale doit affronter la concurrence de l'entreprise étrangère. Le régime de concurrence passe donc du monopole au duopole de Cournot : le prix baisse, les quantités offertes augmentent et le surplus des ménages croît. En l'absence de coût de transport, chacune des deux firmes réalise la moitié de son chiffre d'affaire et de son profit sur le marché étranger.

Le raisonnement est le même lorsque l'on envisage un nombre n quelconque ($n>2$) de pays échangistes. Sur chaque marché, le passage du monopole à un oligopole à n firmes engendre une baisse de prix d'autant plus forte que n est élevé. Chaque firme réalise alors $(1/n)\%$ de sa recette et de son profit sur son marché et $(n/(n+1))\%$ à l'étranger.

Une illustration graphique

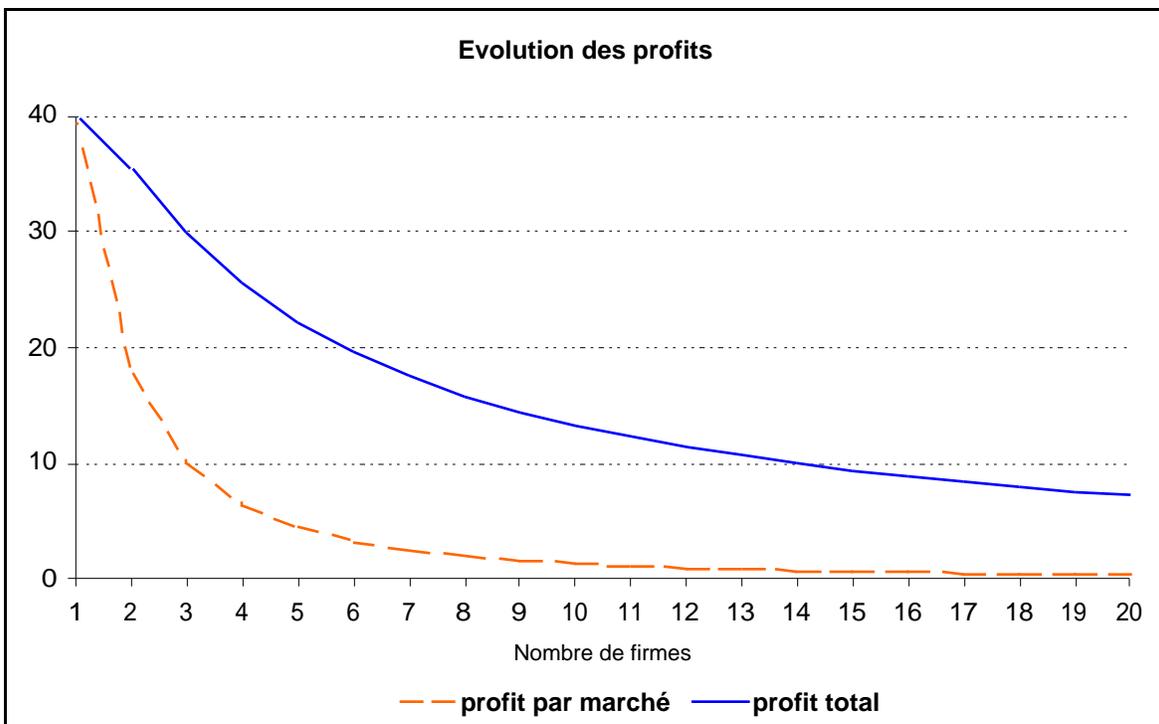
On envisage les évolutions du prix et des surplus en fonction de n pour un pays représentatif. Les valeurs des paramètres sont : $a=5$, $S=10$, $c=1$.

L'évolution du prix



L'apparition de nouveaux concurrents entraîne une baisse rapide du prix. En concurrence pure et parfaite, le prix de vente serait de 1. En monopole, il est de 3. Le passage au duopole donne déjà une baisse de 22%. Avec 8 firmes sur le marché, la baisse atteint les 50%. L'effet procompétitif du commerce est donc significatif, même avec un faible nombre de pays échangistes.

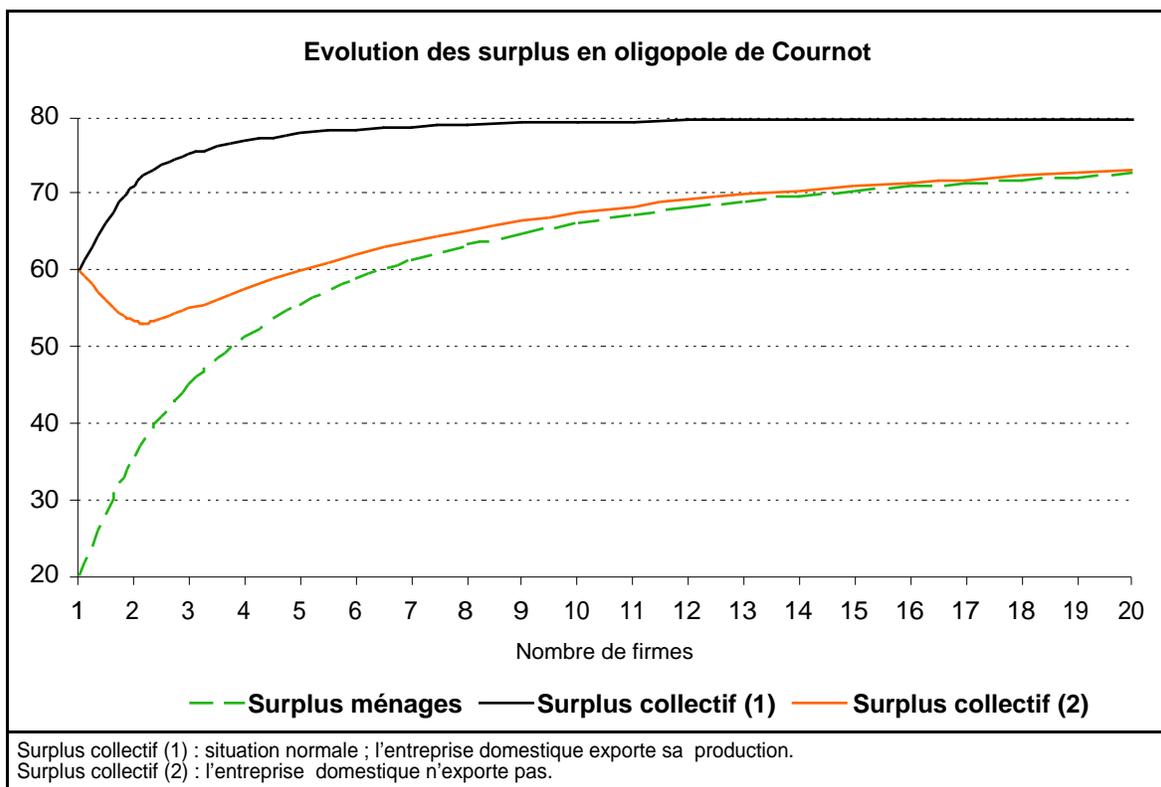
L'évolution des profits et l'incitation à l'échange



La baisse du prix réduit les profits des firmes et l'existence de marchés à l'exportation ralentit seulement cette érosion. Pourquoi alors les entreprises sont-elles incitées à exporter? La réponse tient dans la crainte suscitée par la concurrence internationale. Chaque firme domestique est consciente de l'existence d'un marché qui tend à se mondialiser. Avec la disparition progressive des obstacles à l'échange, naturels (coûts de transport) ou artificiels (mesures protectionnistes), rien ne peut plus freiner l'entrée sur le marché national des productions étrangères. Par conséquent, la perte de profit est évaluée, non par rapport à la situation d'autarcie, mais par rapport à la situation de libre-échange³.

Exporter devient donc le seul moyen de compenser partiellement la perte de profit subie sur le marché domestique. De plus, ne pas exporter renforce indirectement les firmes concurrentes : en l'absence d'une production domestique exportée, les marchés étrangers subissent une pression concurrentielle moins forte et se révèlent plus profitables pour les firmes sur place. Comme toutes les entreprises font la même conjecture, l'intérêt de chacune est donc d'exporter, quelle que soit l'attitude des autres. L'adaptation des firmes à un environnement mondial devenu potentiellement plus concurrentiel aboutit donc à un échange international de nature intra-branche portant sur des produits homogènes.

L'évolution des surplus collectifs



L'ouverture à l'échange international d'un nombre même relativement faible de pays fait bénéficier chaque marché d'un effet procompétitif important, qui se traduit par la convergence du surplus collectif vers son niveau maximal de concurrence pure et parfaite (ici, de 80). Notons qu'en l'absence d'exportation de la production locale, les gains de surplus collectif seraient plus faibles en raison de la dégradation beaucoup plus rapide des profits de la firme locale⁴.

³ On peut toujours concevoir une entente entre firmes pour ne pas créer d'échanges. Cependant, comme toute forme de coalition, une telle entente ne peut durablement fonctionner qu'avec un nombre très restreint de participants acceptant les règles du jeu. Elle devient vite impraticable dans un univers composé d'un nombre important de pays.

⁴ Dans un environnement commercial encore peu compétitif (dans notre exemple numérique, avec un nombre de firmes et de pays inférieur à 6), l'économie qui importerait sans exporter pourrait même connaître une perte de surplus collectif en raison de la chute trop brutale des profits de la firme domestique.