

3.3.2. La concurrence monopolistique ¹

La concurrence monopolistique offre l'avantage d'expliquer simultanément les trois faits majeurs des échanges contemporains. Elle explique l'apparition d'un commerce intrabranche par le jeu simultané et complémentaire des trois déterminants que sont les rendements d'échelle, l'effet pro compétitif des échanges et la diversification des variétés disponibles pour le consommateur.

Une présentation générale

Définition de la concurrence monopolistique

La concurrence monopolistique est un régime de concurrence hybride, entre le monopole et la concurrence pure et parfaite. La différenciation utilisée par les modèles de commerce international est horizontale. Chaque entreprise d'une industrie propose un produit différent de ceux de ses concurrents (taille, forme, couleurs, caractéristiques) mais de qualité et de prix comparables. Il y a concurrence monopolistique lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- Il y a libre entrée et libre sortie des firmes dans l'industrie. La concurrence aboutit donc inexorablement dans le long terme à l'égalisation de la recette moyenne et du coût moyen (équilibre à profit nul).
- Chaque firme dispose de sa propre clientèle (demande résiduelle). L'importance de cette clientèle dépend du nombre de concurrents sur le marché et du degré de différenciation de leurs produits.²
- Chaque entreprise considère les prix de ses concurrents comme donnés. Elle ignore donc l'impact de son propre prix sur celui des autres firmes ; ce qui revient à dire qu'elle n'a pas de comportement stratégique, en raison du grand nombre de concurrents présents sur le marché.
- Contrairement à la concurrence pure et parfaite, la concurrence monopolistique reste compatible avec l'existence de firmes exhibant des coûts moyens décroissants : en effet, aucune firme ne peut capter l'intégralité de la clientèle de ses concurrentes, en raison de la différenciation des biens régnant sur le marché.

L'apparition des échanges internationaux

Imaginons un monde composé de deux pays. Chaque pays dispose de la même industrie, avec plusieurs firmes identiques : chaque firme fabrique une variété différente du même bien avec la même technique de production, exhibant des rendements croissants d'échelle. De plus, la technique de production employée est la même dans les deux pays et les dotations en ressources nécessaires à la production (travail, capital, terre) sont aussi identiques et immobiles au plan international. Enfin, les ménages des deux pays ont les mêmes goûts. Ils consomment les mêmes quantités de chaque variété à leur disposition.

Un tel monde ne présente aucun avantage comparatif, puisqu'il n'existe aucune différence dans les coûts moyens de production. Selon les modèles traditionnels des échanges, l'échange international est inutile, puisqu'il n'apporterait aucun gain de bien-être aux deux pays. Pourtant, on peut montrer que,

¹ La présentation est générale et ne renvoie pas à l'une ou l'autre des deux approches, à la Chamberlain ou à la Hotelling. Bien qu'elles traitent différemment les goûts des consommateurs, les deux approches donnent dans les différents modèles des échanges, des résultats proches.

² Par exemple, sur le marché des assembleurs de PC sans marque, de nombreuses petites firmes proposent des produits quasiment identiques. Cette faible différenciation explique que chacune ne sert qu'une clientèle restreinte, qui passe facilement à la concurrence si elle trouve un fournisseur meilleur marché. Sur le marché des PC de marque, plus différencié, le nombre de firmes est plus restreint. La clientèle de chacune est plus importante et plus fidèle à la marque, car elle accorde plus d'importance à la qualité du produit et aux services qui y sont associés, et moins au seul prix.

même en l'absence d'avantages comparatifs, un échange international, profitable aux deux régions, est concevable.

Le nombre de firmes présentes dans chaque région garantit un prix de vente juste égal au coût moyen de production³. Comme leurs coûts moyens sont décroissants, la production de chacune peut augmenter et le prix de vente diminuer si la taille du marché augmente (le nombre des ménages croît). Or justement, l'échange international permet l'accès à un marché beaucoup plus vaste. Les entreprises sujettes à des rendements d'échelle sont donc incitées à exporter pour gagner des parts de marché et accroître leurs recettes.

L'échange international favorise également les ménages. Le commerce leur permet d'obtenir de nouvelles variétés, auparavant inaccessibles et de bénéficier de prix plus faibles, puisque le commerce international intensifie la concurrence et pousse les firmes à produire plus, plus efficacement et à réduire leur marge bénéficiaire⁴. Il y a donc bien amélioration du bien-être par l'apparition d'un échange purement intrabranche : chaque pays exporte et importe des variétés différentes du même bien, sous la contrainte d'équilibre de la balance commerciale.

Un modèle simple de concurrence monopolistique⁵

On présente une formalisation simplifiée du modèle de concurrence monopolistique appliquée au commerce international. On s'intéresse à un marché sur lequel n entreprises appartenant à la même industrie se concurrencent en produisant une variété différente du même bien.

Les hypothèses

La fonction de coût

Chaque entreprise i composant l'industrie dispose de la même fonction de coût suivante :

$$(3.7) \quad CT(q_i) = c \cdot q_i + F, \quad c > 0, F > 0$$

q_i est la quantité produite par i , c le coût marginal, F le coût fixe supporté par l'entreprise. En raison du coût fixe F , l'entreprise dispose de rendements croissants d'échelle. En effet, son coût moyen est toujours décroissant :

$$CM(q_i) = \frac{CT(q_i)}{q_i} = c + \frac{F}{q_i}$$

$$CM' = -\frac{F}{q_i^2} < 0$$

Chaque entreprise dispose donc d'une technologie exhibant des économies d'échelle internes. Comme les n entreprises composant l'industrie possèdent la même fonction de coût et le même comportement (les firmes sont symétriques), l'étude du modèle peut être faite à partir d'une entreprise représentative.

³ S'il y a trop de firmes, elles font des pertes et certaines d'entre elles sortent du marché. A l'inverse, s'il n'y a pas assez de firmes présentes, elles réalisent des surprofits qui en attirent de nouvelles sur le marché.

⁴ La différenciation des biens peut aussi agir comme un pondérateur des économies d'échelle : à mesure que les échanges s'intensifient, les consommateurs, confrontés à un nombre croissant de variétés différentes des mêmes biens, vont vraisemblablement les juger de plus en plus substituables. Ce changement dans les comportements de consommation intensifie la concurrence entre producteurs et accélère la baisse des prix. Au final, les prix vont se rapprocher davantage de ceux pratiqués en concurrence pure et parfaite. Dans ce cas, les gains tirés du libre-échange augmentent.

⁵ La présentation est tirée de l'exposé de P. Krugman et M. Obstfeld, *Economie internationale*, De Boeck, chapitre 6 et Appendice au chapitre 6, p. 824-25.

La demande résiduelle

Chaque firme produit une variété différente du bien produit par l'industrie. On suppose qu'une firme vend d'autant plus que la demande totale pour le produit de l'industrie est grande et que le prix fixé par ses concurrents est élevé. Par ailleurs, chaque firme vend d'autant moins que son prix est haut et que le nombre d'entreprises dans l'industrie est élevé. Une expression particulière de la demande vérifiant ces deux conditions est donnée par l'écriture :

$$(3.8) \quad q_i(p_i) = S \left[\frac{1}{n} - \beta \cdot (p_i - p) \right], \beta \geq 0$$

S est le total des ventes de l'industrie, n le nombre de firmes dans l'industrie, p_i le prix de la variété produite par i et p le prix moyen des variétés concurrentes. β mesure le degré de différenciation de la variété produite par la firme i avec les variétés produites par les firmes concurrentes. Plus la valeur de β est élevée, plus l'élasticité-prix croisée de la demande des consommateurs pour la variété i est forte.

La résolution du modèle

Pour pouvoir comprendre les conséquences sur l'échange international du modèle de concurrence monopolistique, il nous faut d'abord déterminer et étudier ses valeurs d'équilibre. Quelle quantité vend chaque entreprise et à quel prix ? Quelle influence exercent la taille du marché et le nombre d'entreprises n sur cet équilibre ? Grâce aux écritures des fonctions de coût et de demande, nous pouvons donner une expression du profit d'une entreprise représentative :

$$\pi_i(p_i) = \text{recette totale} - \text{coût total} = p_i \cdot q_i(p_i) - c \cdot q_i(p_i) - F$$

$$\pi_i(p_i) = p_i \left[\frac{1}{n} - \beta \cdot (p_i - p) \right] - c \left[\frac{1}{n} - \beta \cdot (p_i - p) \right] - F$$

$$\pi_i(p_i) = (p_i - c) \left[\frac{1}{n} - \beta \cdot (p_i - p) \right] - F$$

La maximisation du profit

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

$$\pi_i' = -2 \cdot \beta \cdot p_i + \beta \cdot p + c \cdot \beta + \frac{1}{n} = 0$$

Le prix moyen du marché n'est pas un paramètre mais une variable puisqu'il est le résultat de la fixation du prix des concurrents. Cependant, cette difficulté peut être facilement levée : puisque toutes les entreprises ont le même comportement, le prix pratiqué par chaque firme n'est pas différent du prix moyen du marché. Par conséquent on peut poser $p_i = p$. Cette simplification rend maintenant superflu l'utilisation de l'indice i . L'expression de la dérivée du profit de la firme i peut donc se réécrire :

$$(3.9) \quad \begin{aligned} \pi' &= -2\beta \cdot p + \beta \cdot p + c \cdot \beta + \frac{1}{n} = 0 \\ \pi' &= -\beta \cdot p + c \cdot \beta + \frac{1}{n} = 0 \Rightarrow p = \frac{1}{\beta n} + c \end{aligned}$$

La solution de longue période

L'expression du prix que nous avons obtenue est celle qui garantit le profit maximal pour un nombre n quelconque de firmes. Or, ce qui nous intéresse est l'équilibre de longue période, c'est-à-dire le nombre n^* de firmes pour lequel la profitabilité est nulle. On sait que cette situation est réalisée lorsque le coût moyen est égal à la recette moyenne. Donc :

$$\text{coût moyen} = \text{recette moyenne}$$
$$(3.10) \quad \frac{n.F}{S} + c = \frac{1}{\beta.n} + c \Leftrightarrow \frac{n.F}{S} = \frac{1}{\beta.n} \Rightarrow n^e = \sqrt{\frac{S}{\beta.F}}$$

Cette expression indique qu'une augmentation dans la dimension du marché S entraîne une augmentation du nombre d'entreprises n , mais pas en proportion. Cette dernière propriété s'explique par la présence des rendements croissants d'échelle internes aux firmes. Notons qu'une dimension plus grande du marché entraîne une plus grande variété disponible du produit puisque n augmente.

Prix, quantités et recette à l'équilibre

Le prix d'équilibre de longue période facturé par la firme représentative est :

$$p^e = \frac{1}{\beta.n^e} + c = \sqrt{\frac{F}{\beta.S}} + c$$

Une augmentation de la taille du marché fera baisser les prix. Ce qui signifie dans ce cas que les consommateurs bénéficient à la fois de plus de choix (puisque le nombre de variétés augmente) et de prix plus faibles. Finalement, la production de longue période de chaque firme est :

$$q^e = \frac{S}{n^e} = \sqrt{\beta.F.S}$$

L'échelle de production de chaque firme augmente avec la taille du marché. On peut d'ailleurs noter que les recettes totales d'une entreprise s'élève en longue période à :

$$RT(p^e, q^e) = p^e \cdot q^e = \left(\sqrt{\frac{F}{\beta.S}} + c \right) \left(\sqrt{\beta.F.S} \right) = F + c \cdot \sqrt{\beta.F.S}$$

En l'absence de surprofit, l'objectif d'une firme est généralement la croissance de son chiffre d'affaire. De ce point de vue, tout élargissement du marché lui est bénéfique puisqu'il améliore ses recettes.

L'introduction du commerce international

Les gains issus de l'échange

L'échange international accroît la dimension du marché. Dans le cadre de la même industrie, un marché mondial intégré est bien plus vaste qu'un marché national, quel qu'il soit. Il permet à chaque pays de se spécialiser dans un nombre restreint de variétés du même produit, pour profiter des avantages des économies d'échelle, et d'obtenir par l'importation les autres variétés du même produit. Comparativement à une situation d'autarcie, les consommateurs de chaque pays bénéficient de prix plus faibles et de plus de variétés disponibles du fait d'une production à plus grande échelle. Les coûts moyens des producteurs diminuent et leurs recettes augmentent.

Un exemple chiffré

Le commerce international peut créer un marché plus étendu. Grâce à un exemple chiffré, nous pouvons illustrer les effets de ce commerce sur les prix, l'échelle de production et la variété des biens disponibles.

Imaginons que des voitures soient produites par une industrie en situation de concurrence monopolistique. La demande qui s'adresse à chaque producteur est de la forme :

$$q_i(p_i) = S \left[\frac{1}{n} - \frac{1}{30000} \cdot (p_i - p) \right]$$

Chaque entreprise dispose d'une fonction de coût telle que son coût marginal est de 5000 € et ses coûts fixes, de 750 millions €:

$$CT(q_i) = 5000 \cdot q_i + 750000000$$

Supposons maintenant qu'il existe trois pays, l'Italie la France et l'Allemagne. L'Italie vend annuellement 900 000 voitures ; la France 1 200 000 et l'Allemagne 1 600 000. On compare les situations d'autarcie et de marché intégré à l'aide du tableau ci-dessous.

| La comparaison des équilibres de longue période | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Allemagne | France | Italie | Marché intégré |
| Taille du marché | 1 600 000 | 1 225 000 | 900 000 | 3 725 000 |
| Nombre de firmes | 8 | 7 | 6 | 12,2 |
| production par firme | 200 000 | 175 000 | 150 000 | 305 164 |
| prix | 8 750 | 9 286 | 10 000 | 7 458 |
| CA | 1 750 000 000 | 1 625 000 000 | 1 500 000 000 | 2 275 819 452 |
| Gain de CA | 30% | 40% | 52% | |
| Gain de production | 53% | 74% | 103% | |
| Baisse des prix | -15% | -20% | -25% | |

Les effets bénéfiques des échanges

Il est clair que l'intégration des marchés résultant du libre-échange améliore la situation des trois pays. Le marché intégré favorise l'existence d'un plus grand nombre de firmes (plus de variétés dans les choix) produisant à une échelle plus vaste et vendant à un prix plus bas que ne le permet chaque marché national isolé. On retrouve ici à l'œuvre les trois principaux déterminants des échanges dans un monde imparfaitement concurrentiel.

- Le commerce se justifie par la diversité plus grande de variétés accessibles qu'il autorise. Les consommateurs profitent d'un choix plus vaste. Auparavant, les ménages allemands, français et italiens n'avaient accès qu'à respectivement 8, 7 et 6 variétés de véhicules. A présent, ils ont le choix entre 12 variétés du même produit.
- Le commerce se justifie par l'existence des rendements croissants d'échelle. L'instauration d'un marché unique pour les trois pays permet aux firmes d'amortir leur production sur une échelle plus vaste et de bénéficier d'un chiffre d'affaire nettement plus important. Dans notre exemple, ce sont les producteurs italiens qui tirent le plus grand bénéfice d'une politique d'exportations vers les autres pays, avec un chiffre d'affaire qui augmente de 53% et une production qui double. Ce résultat est normal : le marché italien étant initialement le plus petit des trois l'ouverture aux échanges engendre pour les producteurs italiens un effet positif d'attractivité des marché plus intense.

L'effet procompétitif du commerce

A court terme, le commerce peut également engendrer un effet procompétitif favorable aux consommateurs. Supposons que dans chaque pays, avant l'ouverture des échanges, l'équilibre de longue période n'ait pas été atteint et que les entreprises aient pu maintenir des surprofits. Il y a par exemple 5 firmes en Allemagne, 3 en France et 2 en Italie. Dans ce cas, il est certain que la formation d'un marché intégré ne peut qu'accélérer l'érosion des surprofits en raison de l'apparition de concurrents étrangers.

| L'effet procompétitif du commerce | | | | |
|--|-----------|-----------|---------|----------------|
| | Allemagne | France | Italie | Marché intégré |
| Taille du marché | 1 600 000 | 1 225 000 | 900 000 | 3 725 000 |
| Nombre de firmes | 5 | 3 | 2 | 10 |
| production par firme | 320 000 | 408 333 | 450 000 | 372 500 |
| prix ⁶ | 11 000 | 15 000 | 20 000 | 8 001 |
| Baisse des prix | -27,3% | -46,7% | -60,0% | |

L'élargissement du marché a accru le nombre de firmes en concurrence. Avec le marché intégré, la concurrence est portée à 10 firmes. Même si le prix sur le marché intégré n'est pas descendu au niveau du prix de longue période (7458), La concurrence accrue bénéficie à l'ensemble des ménages, et en priorité à ceux vivant dans les pays au départ les moins concurrentiels.

Quelques questions en suspens

La simplicité même du modèle présenté permet de poser plusieurs interrogations absentes des modèles fondés sur l'avantage comparatif. D'abord, on constate que l'origine géographique des échanges reste indéterminé. 12 firmes se partagent le marché. Mais produisent-elles plutôt en France, en Allemagne ou en Italie ? Surtout, on observe qu'avant l'instauration du marché intégré, il existait à l'équilibre de longue période 21 firmes pour les trois pays. L'échange en a fait disparaître 9. Qu'elles aient été rachetées par les survivantes ou disparues n'a pas beaucoup d'importance. Le fait est que le marché intégré a engendré un effet de rationalisation de la production qui a conduit à une concentration de l'industrie⁷.

⁶ Le prix dépend du nombre de firmes en concurrence. Il est donné par l'expression (3.9).

⁷ La discussion sur l'effet procompétitif du commerce montre que la disparition d'entreprises n'est pas inéluctable mais dépend avant tout du degré de concurrence des marchés. Si le nombre d'entreprises initialement présentes sur les marchés nationaux est nettement inférieur à celui prévalant à l'équilibre de longue période, alors, pour des coûts moyens et un degré de différenciation inchangés, l'intégration des marchés non seulement n'élimine pas de firmes, mais peut même favoriser l'apparition de nouvelles.