

Compétitivité des entreprises et des territoires

Institut Supérieur d'Economie et de Management

Licence 3ème année AES

*Catherine Laffineur, Maître de conférences en sciences
économiques*

c.laffineur@hotmail.fr

catherine.laffineur@unice.fr

Chapitre 4: La compétition régionale et spatiale

Motivation

- Jusqu'ici nous avons considéré la compétition avec des biens homogènes:
 - Dans ce cas, les entreprises peuvent voler les parts de marché de leur concurrent en diminuant le prix jusqu'au coût marginal
- Nous avons intégré la différenciation des produits dans un modèle à la Bertrand:
 - Dans une économie avec compétition par les prix, il est possible que deux firmes rivales gardent leur part de marché
- Dans la réalité les biens sont différenciés
 - Les biens sont des substituts imparfaits: les consommateurs sont capable de changer un bien contre un autre mais de manière imparfaite

Différentiation des produits

- La différenciation permet de contrer la compétition:
 - Les consommateurs ont des préférences:
 - en affichant une loyauté pour certaines marques
 - une loyauté pour certains magasins dans une localisation spécifique
- Deux façons de modéliser la différenciation des produits:
 - Au travers d'un spectre de produits
 - Au travers d'un spectre d'espace

Spectre de produit

- Les firmes procèdent à un arbitrage entre sélection de produits et prix:
 - Chaque firme a une incitation à positionner son produit vers le consommateur moyen pour attirer une plus grande part de marché
 - Néanmoins, les concurrents ont la même incitation → risque de retourner sur une situation de concurrence
- Les entreprises ont donc intérêt à proposer un produit légèrement différencié par rapport à la variété la plus préférée, lui permettant de proposer un prix supérieur à la situation de concurrence

Spectre d'espace

- Les consommateurs sont dispersés géographiquement
 - Les consommateurs sont prêts à payer un prix supérieur pour le bien le plus proche
 - Il existe donc un arbitrage entre le prix du produit et le coût de transport pour acquérir ce produit

4.1- Le modèle de Hotelling au travers du spectre d'espace

Le modèle de Hotelling

- Hotelling (1929) considéré comme le père de la compétition spatiale
- Modèle illustrant l'importance de la différenciation des agents (en terme de produits et de localisation)
- Propose un modèle de compétition oligopolistique avec différentes localisations

Modèle de compétition spatiale

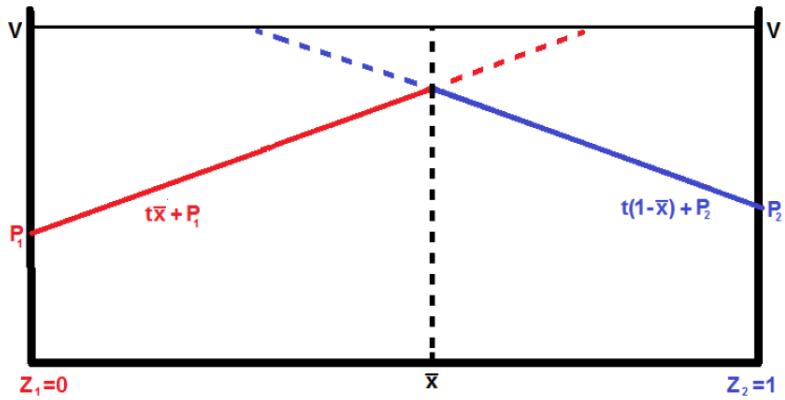
- Considérons une ville, modélisée par un vecteur linéaire d'une unité de long
 - Par exemple, il peut s'agir d'une rue droite d'un kilomètre de long
- Il y a deux entreprises dans la ville
 - Chaque entreprise vend un bien homogène
 - Chaque firme a le même coût de production avec $Cm = C$
 - Toutefois, les entreprises sont géographiquement dispersées:
 - L'entreprise 1 est située à droite: $Z_1 = 0$
 - L'entreprise 2 est située à gauche: $Z_2 = 0$
- La compétition se fait par les prix et elles choisissent leur prix simultanément (jeu de Nash)

Compétition spatiale

- Les consommateurs sont distribués uniformément le long de la ville
 - Il existe une masse M de consommateurs
 - L'adresse du consommateur est déterminée par $x \sim U[0; 1]$
- Chaque consommateur achète une unité de bien par période de temps
 - L'utilité reçue de l'achat est V
 - Les consommateurs payent un prix P
 - Doivent faire face à une désutilité t par unité de distance
- L'utilité d'un consommateur à l'adresse x qui achète un bien de l'entreprise située en Z pour un prix P s'écrit:
 - $U = V - t|Z - x| - P$

Modèle de Hotelling

- Quelle est l'utilité du consommateur moyen? Le consommateur est indifférent entre l'entreprise 1 et l'entreprise 2
- On notera que ce consommateur se situe en \bar{x}
- Il existe une utilité associée à chaque entreprise:
 - $U_1 = V - t\bar{x} - P_1$
 - $U_2 = V - t(1 - \bar{x}) - P_2$
- Comme le consommateur est indifférent:
 - $U_1 = U_2$
 - $\bar{x} = \frac{P_2 - P_1}{2t} + \frac{1}{2}$



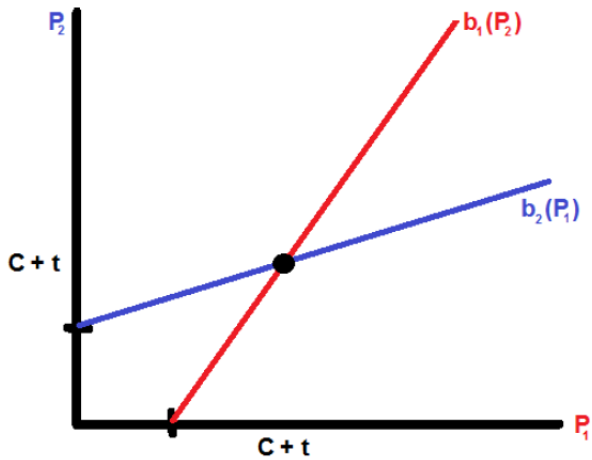
Modèle de Hotelling

- Quelle est la demande adressée à chaque entreprise
 - Les consommateurs à gauche de \bar{x} achèteront à la firme 1
 - La demande adressée à l'entreprise 1:
$$q_1(P_1, P_2) = M\bar{x} = M\left(\frac{1}{2} + \frac{P_2 - P_1}{2t}\right)$$
 - Les consommateurs à droite de \bar{x} achèteront à la firme 2
 - La demande adressée à l'entreprise 2:
$$q_2(P_1, P_2) = M(1 - \bar{x}) = M\left(\frac{1}{2} + \frac{P_1 - P_2}{2t}\right)$$
- Ainsi, une entreprise ne perd par l'ensemble de ses consommateurs si elle augmente son prix par rapport à son rival:

$$\frac{\partial q_i}{\partial p_j} = -\frac{1}{2t}$$

Modèle de Hotelling

- Les fonctions de profit sont donc les suivantes:
 - $\pi_1(P_1, P_2) = M \left(\frac{1}{2} + \frac{P_2 - P_1}{2t} \right) (P_1 - C)$
 - $\pi_2(P_1, P_2) = M \left(\frac{1}{2} + \frac{P_1 - P_2}{2t} \right) (P_2 - C)$
- Les entreprises sont engagées donc un jeu qui consiste à déterminer simultanément le prix qui maximise le profit
- Il s'agit d'un équilibre de Nash (P_1^*, P_2^*) où aucune firme n'a intérêt à dévier unilatéralement de cet équilibre
- Il est possible de déterminer les fonctions de réaction de chacune des entreprises:
 - $R_1 = \frac{C+t}{2} + \frac{1}{2}P_2$
 - $R_2 = \frac{C+t}{2} + \frac{1}{2}P_1$



Equilibre de Nash

- L'équilibre est le suivant:

- $P_1 = \frac{C+t}{2} + \frac{1}{2} \left[\frac{C+t}{2} + \frac{1}{2} P_1 \right]$

- $P_1^* = C + t$

- $P_2^* = C + t$

- Les parts de marché sont: $q_1 = M \left(\frac{1}{2} + \frac{P_2^* - P_1^*}{2t} \right) = \frac{M}{2}$ et $q_2^* = \frac{M}{2}$

- Les profits des firmes sont: $\pi_1^* = (P_1^* - C)q_1^* = \frac{Mt}{2}$ et $\pi_2 = \frac{Mt}{2}$

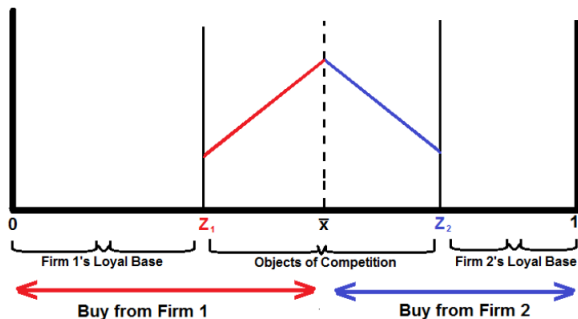
Modèle de Hotelling

- Dans ce modèle la localisation est exogène et les prix sont endogène
- A l'équilibre les entreprises fixent un prix au delà du coût marginal \rightarrow profits positifs
- Le prix est ici dépendant de la distance: plus t est élevé, plus les consommateurs sont prêt à payer un prix élevé pour éviter la distance

Modèle de Hotelling avec localisation endogène

- Jusqu'ici nous avons fait l'hypothèse que les entreprises attirent les consommateurs par les prix
- Or la localisation est également un objet de choix:
 - En dehors du prix, les entreprises peuvent chercher à attirer les consommateurs au travers d'une meilleure position géographique (ou de produit)
- Nous allons considérer 2 types de situation:
 - Localisation endogène, prix exogène
 - Localisation et prix endogènes

Localisation endogène et prix exogène



- Lorsque les prix sont exogènes, le but de l'entreprise est de maximiser sa part de marché.
- Chaque entreprise aura une incitation à se concentrer et se positionner au centre.

Localisation et prix endogènes

- Dans ce modèle il existe deux étapes:
 - Etape 1: Les entreprises décident de leur localisation stratégique
 - Etape 2: Elles se lancent dans un jeu de compétition par les prix
- D'un côté les entreprises ont une incitation à se positionner près du centre pour pouvoir avoir une part de marché la plus large possible
- D'un autre côté, si elles se déplacent au centre, la compétition par les prix implique que $P = Cm$

Localisation et prix endigènes

- Il existe donc deux effets opposés:
 - Les entreprises sont incitées à se positionner au centre pour avoir une grande part de marché
 - D'un autre, elles sont incitées à se positionner en Z_1 et Z_2 pour fixer un prix plus haut
- L'effet qui domine est l'effet prix: la peur d'avoir un profit nul est trop forte quand les biens sont homogènes

Conclusion générale

- Cette conclusion est importante car elle montre que le seul moyen d'avoir une concentration géographique (compétitivité des territoires) est la différenciation des produits
- De même le seul moyen d'avoir un profit non nul (compétitivité des entreprises) est la différenciation des produits ou les rendements d'échelle croissant (qui permet une situation de concurrence imparfaite, monopolistique)
- Cette différenciation est également centrale pour comprendre les échanges commerciaux: ce sont les différenciations de productivité des pays qui expliquent les échanges des nations