

Economie industrielle TD 3

October 13, 2011

1 Hotelling

Les consommateurs sont répartis uniformément sur l'intervalle $[0, 1]$. L'utilité d'un consommateur x lorsqu'il consomme une unité de bien achetée à la firme i , localisée au point x_i , est égale à :

$$U = 20 - |x - x_i| - p_i$$

Deux firmes, situées en $x_1 = 0$ et $x_2 = 1$, se livrent une concurrence en prix. Le coût marginal des firmes est normalisé à 0.

Question 1 : Calculer les prix d'équilibre de ce jeu. Calculer les parts de marché des firmes et leurs profits.

Question 2 : Même question, mais, on suppose, maintenant, que la firme 2 est localisée au point $x_2 = \frac{3}{4}$. Calculer les parts de marché des firmes et leurs profits.

Question 3 (facultative) : Montrer que le jeu de concurrence en prix n'admet pas d'équilibre en stratégies pures lorsque les firmes sont localisées en $x_1 = \frac{1}{3}$ et $x_2 = \frac{2}{3}$.

2 Hotelling avec coût fixe d'entrée

Les consommateurs sont répartis uniformément sur l'intervalle $[0, 1]$. L'utilité d'un consommateur x lorsqu'il consomme une unité de bien achetée à la firme i , localisée au point x_i , est égale à :

$$U = 20 - t(x - x_i)^2 - p_i$$

Deux firmes étudient leur entrée sur ce marché. La firme 1 choisit, la première, si elle entre ou non. Si elle décide d'entrer, elle choisit une localisation dans l'intervalle $[0, 1]$. La firme 2 observe la

décision d'entrée de la firme 1 et sa localisation, et, décide à son tour d'entrer ou non sur le marché et choisit sa localisation en cas d'entrée. Les firmes qui sont entrées choisissent, ensuite, simultanément leur prix de vente. Le coût marginal des firmes est normalisé à 0. Le coût fixe d'entrée est égal à F .

Question : Calculer l'équilibre de ce jeu en fonction de la valeur de F .

On pourra utiliser les formules donnant les prix d'équilibre en fonction des localisations vues en cours :

$$\begin{aligned} p_1 &= c + \frac{1}{3}t(x_2 - x_1)(2 + x_1 + x_2) \\ p_2 &= c + \frac{1}{3}t(x_2 - x_1)(4 - x_1 - x_2) \end{aligned}$$

3 Ville circulaire avec coûts quadratiques

Reprendre le modèle de Salop (1979) vu en cours. On remplace l'hypothèse de coûts de transport linéaires par l'hypothèse que les coûts de transport sont quadratiques (égaux à td^2 où d est la distance parcourue par un consommateur).

Question 1 : Calculer le nombre de firmes actives à l'équilibre de libre entrée.

Question 2 : Calculer le nombre de firmes actives socialement optimal.

Question 3 : Comparer les résultats des questions 1 et 2.