

M1 Economie - Economie industrielle

TD 5 : collusion

Armel JACQUES*

October 28, 2015

1 Concurrence en quantités avec 3 firmes

On considère un oligopole composé de trois firmes se faisant une concurrence en quantités à la Cournot. La fonction de demande inverse est donnée par $p(Q) = A - Q$, où Q représente la quantité totale produite. Les firmes ont un coût marginal identique et constant égal à c . Le jeu est répété indéfiniment.

Question 1 : Quelle est la valeur minimale du facteur d'actualisation, δ , nécessaire pour que les firmes puissent soutenir un équilibre de collusion parfaite avec des stratégies à seuil ?

Question 2 : Quel est le prix maximum que les firmes peuvent soutenir avec des stratégies à seuil si $\delta = \frac{1}{2}$?

2 Collusion tacite et concurrence en prix

On considère un marché où trois firmes sont présentes. Les firmes 1 et 2 ont un coût marginal, constant et identique, égal à 2. La firme 3 a un coût marginal constant égal à 5.

La fonction de demande du marché est égale à $Q = A - p$.

Les biens vendus par les trois firmes sont parfaitement homogènes. Les consommateurs achètent donc le bien auprès de la firme qui offre le prix le plus faible. Si plusieurs firmes proposent le même prix, et qu'aucune autre firme ne propose un prix inférieur, la demande est répartie également entre les firmes qui proposent le prix le plus faible.

*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.

Les firmes choisissent leur prix simultanément.

Question 1 : Quel est l'équilibre de ce jeu, s'il n'est joué qu'une fois ?

On suppose à présent que le jeu précédent est répété indéfiniment. Le facteur d'actualisation est égal à δ .

Question 2 : Pour quelles valeurs de δ est-il possible de construire un équilibre de Nash parfait dans lequel les firmes choisissent un prix égal à 6 sur le sentier de collusion ?

Question 3 : Pour quelles valeurs de δ est-il possible de construire un équilibre de Nash parfait dans lequel les firmes 1 et 2 choisissent un prix égal à 4 sur le sentier de collusion ?

3 Contacts multimarchés

On considère deux firmes en interactions sur deux marchés identiques et indépendants. Les marchés diffèrent en ce que, sur le premier, le prix d'une firme en t est observé en $t + 1$, alors que sur le second, il n'est observé qu'en $t + 2$. Ainsi, quoiqu'il y ait rencontre sur chaque marché à chaque période, le marché 2 a un délai d'information plus long¹.

Question 1 : Montrer qu'en l'absence de contact sur les deux marchés, la collusion sur le marché 2 est soutenable si, et seulement si :

$$\delta \geq \frac{1}{\sqrt{2}} \simeq 0,71$$

Question 2 : Montrer qu'avec contact sur les deux marchés, la collusion sur les deux est soutenable si, et seulement si :

$$\delta \geq \underline{\delta} \simeq 0,64$$

4 Collusion avec coûts convexes

On considère un oligopole formé de 5 firmes se livrant une concurrence en quantité à la Cournot. La fonction de demande inverse est donnée par $P(Q) = A - Q$, où Q représente la quantité totale produite. Les firmes ont des fonctions de coût identiques et égales à : $C(q_i) = q_i^2$. Le jeu est répété indéfiniment.

Question : Quelle est la valeur minimale du taux d'actualisation, δ , nécessaire pour que les firmes puissent soutenir un équilibre de collusion parfaite avec des stratégies à seuil ?

¹L'exercice est tiré de Tirole (1988).