~~Exercice~~ Exercice n°1 : illustration de la stratégie de prix-limite

$$P = 100 - (Q - q)$$

Q = Production de F1 (firme en place)
q : " F2 (entrant potentiel)

$F_1 : C(Q) = 40Q$

$F_2 : C(q) = 100 + 40q$ (100 : coût irrécupérable)

↳ Rappel du concept
. avantage de la firme en place par rapport à la firme qui souhaite entrer.

a) $P = 100 - Q_0 - q$

b) Max° Π_2

$$\Pi_2 = (100 - Q_0 - q_e)q_e - (100 + 40q_e)$$

$$= 60q_e - Q_0 q_e - q_e^2 - 100$$

$$\frac{\partial \Pi_2}{\partial q_e} = 0$$

$$\Rightarrow 60 - Q_0 - 2q_e^* = 0$$

$$\boxed{q_e^* = 30 - 0{,}5Q_0}$$

c) Rappel : définition de la stratégie de prix limite
↳ Joe Bain (modélisation par Sylos - Labini)

↳ Choix P_L / Q_L de telle façon à ce que la demande résiduelle soit insuffisante pour permettre une entrée profitable de F2

On recherche donc Q_L tel que la meilleure réponse de F2 conduise à un profit nul pour F2.

Π de F2 : $(P - C)q_e - 100$

$$\Rightarrow (100 - Q_0 - q_e - 40)q_e - 100$$

On remplace par q_e^*

$$= \left(60 - Q_0 - 30 + \frac{1}{2}Q_0\right)\left(30 - \frac{1}{2}Q_0\right) - 100$$

$$= \left(30 - \frac{1}{2}Q_0\right)\left(30 - \frac{1}{2}Q_0\right) - 100$$

$$\Rightarrow \left(30 - \frac{1}{2}Q_L\right)^2 = 100$$

$\Rightarrow \frac{1}{2} q_L^2 = 800$

$$\boxed{q_L^* = 40}$$

donc $q_e^* = 10$

$$Q^* = 50$$

et $\boxed{P_L^* = 50}$

à ce niveau de prix, F2 gagne 10 € pour chacune de ses 10 unités, ce qui ne permet aucun profit suite au coût irrécupérable de 100 €.

Du point de vue de F1 :

$$q_L > q_m \ (30)$$

$$P_L < P_m \ (70)$$

$\Rightarrow$ F1 accepte de ne pas maximiser son profit aujourd'hui afin de bénéficier de nouveau de son pouvoir de monopoleur par la suite.

critique du modèle de Bain - Sylos - Labini : Est-ce une politique stratégique de prix crédible ?

⇒ F1 accepte de ne pas maximiser son profit aujourd'hui afin de bénéficier de nouveau de son pouvoir de monopoleur par la suite.

NB : $Q_L (160) > Q_m (90)$

$P_L (40) < P_m (110)$

$\Pi_L (3200) < \Pi_m (8100)$

⚠ Mais, est-ce une politique stratégique de prix crédible ?

↓

Exercice 2 | Problème de la crédibilité d'une politique de prix stratégique

a) F1 agit comme un monopole.

$P = 50 - 0{,}1Q$

$CT(q_1) = 0{,}025\, q_1^2 \Leftrightarrow Cm = 0{,}05\, q_1$

$RT_1 : (50 - 0{,}1 q_1) q_1$

$: 50 q_1 - 0{,}1 q_1^2$

$Rm = 50 - 0{,}2 q_1$

Max° du Π pour $Rm = Cm$

$50 - 0{,}2 q_1^* = 0{,}05 q_1^*$

$0{,}25 q_1^* = 50$

$\boxed{q_1^* = 200}$ et $\boxed{P^* = 30}$

b) F_2 souhaite entrer sur le marché.

$$CT(q_2) = 10\,q_2 + 0{,}025\,q_2^2 \Leftrightarrow Cm(q_2) = 10 + 0{,}05\,q_2$$

- On suppose que F_1 maintient son niveau de production : $\boxed{q_1 = 200}$

$\max_{q_2} \Pi_2$ $\quad \Pi_2 = (50 - 0{,}1\,q_1 - 0{,}1\,q_2)\,q_2 - (10\,q_2 + 0{,}025\,q_2^2)$

$$\frac{\partial \Pi_2}{\partial q_2} = 0 \Rightarrow 50 - 0{,}1\,q_1 - 0{,}2\,q_2 - 10 - 0{,}05\,q_2 = 0$$

$$\Rightarrow 0{,}25\,q_2 = 40 - 0{,}1\,q_1$$

$$\boxed{q_2^* = 160 - 0{,}4\,q_1}$$

$$q_2^* = 160 - 0{,}4 \times 200$$

$$\boxed{q_2^* = 80}$$

- donc : $\boxed{Q^* = 280}$ et $\boxed{P^* = 22}$

c) Stratégie de prix limite

. Comme F_2 ne supporte pas de coût fixe : $\Pi_2 = 0 \Leftrightarrow q_2 = 0$

. avec $q_2^* = 160 - 0{,}4\,q_1$

$$q_2^* = 0 \text{ si } \boxed{q_L^* = \frac{160}{0{,}4} = 400}$$

$$\text{et } P_L^* = 50 - 0{,}1 \times 400$$

$$\boxed{P^*_L = 10}$$

$$\boxed{\Pi_1 = (400 \times 10) - (0{,}25 \times 400^2) = 0}$$

d) non. La menace de la part de F_1 de mettre en œuvre une politique de P_L/Q^L n'est pas crédible (puisque le Π avec un duopole à la Cournot > 0)

$\Rightarrow$ F_2 sait que F_1 ne mettra concrètement ... la ...

d] Duopole à la Cournot suite à l'entrée de F2

→ Nous avons déjà $\boxed{q_2^a = 160 - 0,4 q_1}$

→ fonction de meilleure réponse de F1 ?

↳ $\widehat{\Pi}_1 = (50 - 0,1 q_1 - 0,1 q_2) q_1 - 0,025 q_1^2$

$\max_{q_1} \widehat{\Pi}_1 \Rightarrow \frac{\partial \widehat{\Pi}_1}{\partial q_1} = 0$

$\Leftrightarrow 50 - 0,2 q_1 - 0,1 q_2 - 0,05 q_1 = 0$

$0,25 q_1 = 50 - 0,1 q_2$

$\boxed{q_1^* = 200 - 0,4 q_2}$

→ $q_2^a = 160 - 0,4(200 - 0,4 q_2)$

$q_2^a = 160 - 80 + 0,16 q_2$

$0,84 q_2^a = 80$

$\boxed{q_2^a = 95,24}$

$\boxed{q_1^a = 161,9}$

donc $Q^a = 257,14$
$P^a = 24,29$

⇒ Comparaison ~~de la~~ des Π de la F1 :

avec Q_L/P_L : $\Pi_1 = 0 < \Pi_1^c : 3272,4$

⇒ F2 sait que si elle rentre, F1 aura intérêt à ~~se~~ montrer conciliante plutôt qu'à maintenir sa stratégie de prix-limite.

↳ stratégie non-crédible ⇔ Comment assurer la crédibilité ?

nB : en CM : nous avons développé les intuitions du modèle de Dixit.

↳ Inv. disproportionné

Prix avec coûts de Transfert ⇔ de la part de F1