

Economie des contrats et des relations verticales

A. Modalités de coopération inter-firmes

L3 MIASHS

Alexis GARAPIN

2024

A. Modalités de coopération inter-firmes

Collusion et cartels

L3 MIASHS

Alexis GARAPIN

2024

Plan

- ① Introduction
- ② Le dilemme du cartel
- ③ Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés
- ④ Collusion et droit de la concurrence
- ⑤ Synthèse du chapitre

Plan

- ① **Introduction**
- ② Le dilemme du cartel
- ③ Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés
- ④ Collusion et droit de la concurrence
- ⑤ Synthèse du chapitre

Introduction

Questions du chapitre

- Quels sont les facteurs à l'origine de la création des ententes entre firmes ?
- Comment expliquer que certaines ententes durent et d'autres non, indépendamment de toute intervention publique ?
- Dans quelle mesure les ententes sont-elles nuisibles à la collectivité ?
- Quelles sont les politiques mises en œuvre contre les ententes (cas des Etats-Unis et de l'Europe) ?

Comment répondre à ces questions ?

Avec des modèles simples de monopole et de duopole, la théorie des jeux et des études de cas

Introduction

Définitions et formes de collusion

Définitions

- *Générale.*
- *Selon l'art. L. 420-1 du code de commerce.*
- Deux formes de collusion
 - **Tacite** :
 - **Explicite** :
 - Les cartels....

Introduction

Pourquoi des collusions ?

- Profits totaux en oligopole < profits totaux en monopole
- Externalités à la compétition
 -
 -
- Les firmes vont naturellement chercher un accord pour accroître leur pouvoir de marché
- Formes de collusion :
- Mais...
 -
 -

Introduction

Pourquoi tous les marchés ne sont-ils pas collusifs ?

- Parce que la collusion est interdite (politique de la concurrence). Mais cela ne suffit pas à décourager la formation de cartels...
- Parce que les firmes dans un cartel ont des incitations à "tricher", à "dévier" de l'équilibre coopératif
 -
 -
 -

Introduction

Conditions des comportements collusifs

- On décrit ici les conditions générales favorables à la formation d'une collusion entre concurrents mais aussi à la stabilité et à la pérennité d'une telle collusion
 -
- Deux remarques préliminaires
 -
 -

Introduction

Conditions sur l'offre

- Petit nombre de firmes...
 -
 -
- Détenant une part importante du marché ...
 -
- De taille homogène ...
 -
- Biens homogènes
 -
- Biens intermédiaires
 -
- Coûts fixes importants
 -
- Taux d'actualisation semblable
 -

Introduction

Conditions sur la demande

- Faible élasticité-prix de la demande
 -
- Faible concentration des acheteurs et transactions fréquentes
 -
 -
 -

Introduction

Conditions sur l'état du marché

- Marché transparent et stable : plus facile de repérer des comportements déviants sur les marchés où
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
- Absence de franc-tireur
 -
 -

Plan

- ① Introduction
- ② **Le dilemme du cartel**
- ③ Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés
- ④ Collusion et droit de la concurrence
- ⑤ Synthèse du chapitre

Le dilemme du cartel

- Pour comprendre comment fonctionnent les collusions (appelons les *cartels* dans ce qui suit), nous pouvons commencer par *comprendre pourquoi elles peuvent ne pas fonctionner* et identifier les sources de conflit entre les membres du cartel
- Pour les besoins de notre analyse, nous allons partir d'une situation simple du duopole de Cournot
 - Soit deux entreprises 1 et 2, ayant la même ayant le même coût marginal de production constant $c = 30$
 - On suppose qu'elles font face à une fonction de demande (inverse) telle que $D^{-1}(p) = 150 - Q$, où $Q = q_1 + q_2$

Le dilemme du cartel

- Compte-tenu de ces données, on maximise le profit individuel de chacune de firmes (CPO) afin de trouver leurs fonctions de réaction ($FR_{i=1,2}$), puis on résout le système formé par ces deux fonctions :

$$\begin{cases} FR_1 : q_1^* = 60 - \frac{1}{2}q_2 \\ FR_2 : q_2^* = 60 - \frac{1}{2}q_1 \end{cases} \quad (1)$$

- En résolvant le système, on montre facilement que l'équilibre de Cournot-Nash est tel que :

•
•
•

Le dilemme du cartel

- Supposons maintenant que les firmes décident de coopérer en formant un cartel. Elles se comportent maintenant comme un monopole intégré. On trouve alors :

-
-
-

Le dilemme du cartel

- La coopération paie mais la solution de cartel a un problème : la tentation pour chaque firme de ne pas respecter cet accord
- On peut le voir très simplement : le niveau de production individuel en cartel ne constitue pas une paire de meilleures réponses
- En d'autres termes, pour la firme 1, produire 30 n'est pas la meilleure réponse à un production de 30 de la firme 2, et vice-versa :
- Cette meilleure réponse nous est donnée par la fonction de meilleure réponse des deux firmes en Cournot :
- Si la firme 1 produit 45 et la firme 2 produit 30 (ou l'inverse), la production est égale à $Q = \dots$ et le prix $P(75)$ est égal à Pour ce prix, si elle produit....., la firme obtient un profit de....., bien supérieur à celui qu'elle avait en respectant l'accord de cartel ! Tandis que la firme 2 obtient un profit de.....

Le dilemme du cartel

- Et si les firmes se font concurrence en prix et non en quantités (duopole de Bertrand) ?

- Dans ce cas le prix de marché s'établit à
- Chaque firme produit
- Leur profit d'équilibre est

- La solution de cartel (monopole) intégré reste la même
- En duopole de Bertrand la tentation à tricher est encore plus forte qu'en duopole de Cournot. Si l'une des firmes suppose que l'autre respecte le prix de collusion (=), elle sait.....
La demande agrégée sera alors de.....(.) et son profit proche de.....

Le dilemme du cartel

- On peut représenter les deux situations avec des matrices de jeu en simultané

Le dilemme du cartel

		Firme 2	
		Coopère (= produit 30)	Dévie
Firme 1	Coopère	(1800, 1800)	(1350, 2025)
	Dévie	(2025, 1350)	(1600, 1600)

Jeu à la Cournot

		Firme 2	
		Coopère	Dévie
Firme 1	Coopère	(1800, 1800)	(0, 3600)
	Dévie	(3600, 0)	(ε , ε)

Jeu à la Bertrand

Fig.1a. Matrices de jeu

Le dilemme du cartel

- Si les firmes suivent la logique précédente, nous n'observerons pas de coopération....
-
-
-
-

Passer d'une période à plusieurs change donc les règles du jeu. C'est ce que nous allons voir maintenant en analysant la collusion à l'aide de jeux répétés

Plan

- ① Introduction
- ② Le dilemme du cartel
- ③ **Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés**
- ④ Collusion et droit de la concurrence
- ⑤ Synthèse du chapitre

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

- Revenons à notre exemple de duopole
- Supposons que la firme 2 pense maintenant que ses interactions avec la firme 1 vont se répéter plusieurs fois, voire un très grand nombre de fois
- La firme pourrait alors se dire :
- Ce raisonnement suppose que la firme 2 pense à un horizon suffisamment grand et qu'elle ne dévalue pas trop l'avenir

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

- La raison pour laquelle la répétition rend la réussite de la collusion plus probable est que maintenant...
-
-
- Nous allons maintenant voir ce qui se passe quand les firmes interagissent encore... et encore, avec des **jeux répétés** avec le nombre de périodes de répétition comme clé de l'analyse

Deux classes de jeux répétés

- **Jeux à horizon fini :**
- **Jeux à horizon infini :**

- ① Introduction
- ② Le dilemme du cartel
- ③ **Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés**
 - Jeux répétés à horizon fini
 - Jeux répétés à horizon infini
- ④ Collusion et droit de la concurrence
- ⑤ Synthèse du chapitre

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Jeux répétés à horizon fini

Réalisme d'envisager un jeu répété un nombre fini de fois ? On peut songer à au moins trois configurations sur le terrain

-
-
-

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Jeux répétés à horizon fini

- Pour comprendre la mécanique des jeux répétés à horizon fini, reprenons notre jeu de duopole à la Cournot et considérons que le jeu est joué non pas une fois mais deux fois
- Nous allons montrer que *l'équilibre du jeu sur deux périodes sera le même que celui du jeu à un coup*
- Pour le comprendre, supposons la nouvelle stratégie alternative de la firme 1 sur deux périodes

- Période 0 : coopérer
 - Période 1 : coopérer si la firme 2 a coopéré dans la période 0, sinon dévier

- Cette stratégie va-t-elle permettre de maintenir la coopération ?
 - **NON**

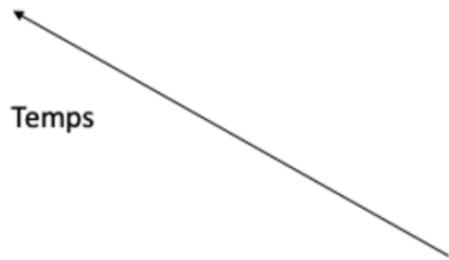
Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Jeux répétés à horizon fini

- Même si la firme 2 coopère à la période 0....
- Ce résultat...
-
- On peut le montrer avec le jeu à la Cournot avec la méthode d'induction à rebours que vous avez déjà utilisée pour les jeux séquentiels avec information parfaite. Supposons que le jeu est joué sur 4 périodes

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Jeux répétés à horizon fini



	<i>Coopère</i>	<i>Dévie</i>
<i>Coopère</i>	(1800, 1800)	(1350, 2025)
<i>Dévie</i>	(2025, 1350)	(1600, 1600)

Fig.2.

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Jeux répétés à horizon fini

- On peut répéter cette logique pour un nombre de périodes toujours plus grand...
-
- Cette analyse illustre un théorème général démontré le prix Nobel Reinhard Selten (1973)

Théorème de Selten

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Jeux répétés à horizon fini

- Le théorème de Selten montre que....
- Mais, encore une fois, la collusion entre certaines entreprises existe bel et bien dans les marchés réels et il doit exister un moyen d'échapper à la logique du théorème de Selten !

Ce moyen existe....

- ① Introduction
- ② Le dilemme du cartel
- ③ **Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés**
 - Jeux répétés à horizon fini
 - **Jeux répétés à horizon infini**
- ④ Collusion et droit de la concurrence
- ⑤ Synthèse du chapitre

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Jeux répétés à horizon infini

- Lorsque l'horizon du jeu est infini, la fin du jeu n'est plus connue des joueurs
- Il y a donc une forte probabilité que le jeu continue et donc des raisons de croire que la période suivante sera jouée de façon coopérative... donc des raisons de coopérer dans la période en cours !
- Cette motivation à continuer le jeu sera-t-elle plus forte que les gains de court terme de la déviation ?
- Ceci va dépendre
 - ① Des gains espérés par la firme si elle coopère indéfiniment
 - ② Des stratégies de type "récompense/punition" (en anglais *trigger strategies*) qu'elle va mettre en place

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Gains actualisés et taux d'escompte

- Avant de commencer l'analyse formelle du jeu répété en horizon infini nous devons d'abord considérer comment une firme valorise le flux de profits/trésorerie (= *cash flow*) qu'elle peut obtenir dans un jeu infini
- Comment ? En appliquant un **facteur d'escompte** δ
- En économie, on suppose que les individus comme les firmes ont une préférence pour le présent plus forte. Le profit futur d'une firme a donc moins de valeur pour elle que son profit actuel, donc $\delta < 1$
- Dès lors, partant de la période 0 (jeu à un coup) avec un profit π , le gain de la firme à la période 1 est $\delta\pi$, son gain à la période 2 $\delta * \delta\pi = \delta^2\pi$, son gain à la période 3 est $\delta^3\pi$..., son gain à la période T est $\delta^T\pi$
- Comme $\delta < 1$, δ^2 , δ^3 , δ^T ... deviennent de plus en plus petits : plus le profit est loin dans le futur, moins la firme lui attribue une valeur importante

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Gains actualisés et taux d'escompte

- Nous pouvons maintenant calculer la valeur actualisée du profit de la firme $V(\pi)$

$$v(\pi) = \pi + \delta\pi + \delta^2\pi + \delta^3\pi + \dots + \delta^T\pi + \dots \quad (2)$$

- Factorisons et ré-écrivons l'équation (2) comme suit :

$$v(\pi) = \pi + \delta(\pi + \delta\pi + \delta^2\pi + \dots + \delta^T\pi + \dots) \quad (3)$$

- Le terme entre parenthèses n'est autre que l'équation (2) donc (3) peut être ré-écrite telle que :

$$v(\pi) = \pi + \delta v(\pi) \quad (4)$$

- En résolvant en pour $v(\pi)$ on obtient le profit actualisé de la firme :

$$v(\pi) = \frac{\pi}{1 - \delta} \quad (5)$$

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Stratégie de collusion dite de "La gâchette"

- Revenons à notre jeu de duopole et supposons connue en théorie des jeux comme la stratégie "de la gâchette" suivante

En collusion

Coopérer tant que l'autre firme coopère

Si déviation : punition

Passer à l'équilibre de Nash "non coopératif" dès que l'une des firmes dévie et cela pour toutes les périodes suivantes

- Quelle condition pour un accord soutenable ?
- On compare profits actualisés avec collusion et profits actualisés en cas de déviation

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Stratégie de collusion dite de "La gâchette"

- Notations

- π^D : profit de déviation sur une période
- $\frac{1}{2}\pi^M$: profit de cartel sur une période (la moitié du profit de monopole intégré pour chaque firme)
- π^N : profit à l'équilibre de Nash non coopératif sur une période
- On considère logiquement que $\pi^D > \frac{1}{2}\pi^M > \pi^N$

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Profits si collusion dans un jeu à horizon infini

- Dans l'accord de cartel tacite, les firmes i ($i = 1, 2$) se mettent d'accord pour proposer un prix ou une quantité de monopole
- Dans notre jeu, elles se partagent le profit de monopole à chaque période $\pi_i^t = \frac{1}{2}\pi^M$
- On obtient le profit de cartel actualisé de la firme i

$$\begin{aligned}v(\pi_i^{Cartel}) &= \frac{1}{2}\pi^M + \delta \frac{1}{2}\pi^M + \delta^2 \frac{1}{2}\pi^M + \dots \\&= \frac{1}{2} \left(\frac{\pi^M}{1 - \delta} \right) \\&= \frac{1}{2}\pi^M \left(\frac{1}{1 - \delta} \right)\end{aligned}$$

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Profits si punition dans un jeu à horizon infini

- Si une firme dévie, elle va gagner le profit de déviation π^D sur une période (ici, le profit de monopole intégré) puis le profit à l'équilibre de Nash non coopératif π^N (celui de Cournot ou de Bertrand) pour toutes les périodes suivantes
- On obtient donc

$$\begin{aligned} v(\pi_i^{\text{Déviation}}) &= \pi^D + \delta\pi^N + \delta^2\pi^N + \dots \\ &= \pi^D + \delta \left(\pi^N + \delta\pi^N + \dots \right) \\ &= \pi^D + \frac{\delta\pi^N}{1 - \delta} \\ &= \pi^D + \delta\pi^N \left(\frac{1}{1 - \delta} \right) \end{aligned}$$

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Condition pour une collusion soutenable (1/2)

- Dévier de l'accord de cartel n'est pas profitable, donc le cartel n'est soutenable, que si $v(\pi_i^{Cartel}) > v(\pi_i^{Déviation})$
- C'est à dire quand :

$$\frac{1}{2}\pi^M \left(\frac{1}{1-\delta} \right) > \pi^D + \delta\pi^N \left(\frac{1}{1-\delta} \right)$$

- En multipliant les deux termes par $(1 - \delta)$ et en simplifiant, on trouve que $v(\pi_i^{Cartel}) > v(\pi_i^{Déviation})$ si :

$$\frac{1}{2}\pi^M > (1 - \delta)\pi^D + \delta\pi^N \Rightarrow \delta(\pi^D - \pi^N) > \pi^D - \frac{1}{2}\pi^M$$

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Condition pour une collusion soutenable (2/2)

- Pour finir, la valeur critique de δ au dessus de laquelle la déviation de l'accord de cartel ne paie pas et pour laquelle les firmes s'en tiendront à l'accord de cartel est telle que :

Condition de soutenabilité

La collusion tacite est soutenable si et seulement si le facteur d'escompte est tel que :

$$\delta > \frac{\pi^D - \frac{1}{2}\pi^M}{\pi^D - \pi^N} \equiv \delta^* \quad (6)$$

- La collusion est soutenable si les firmes accordent assez d'important aux gains futurs (ou : si leur préférence pour le présent n'est pas trop forte)

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Retour sur l'application numérique

- Dans le cas du duopole de Cournot nous avions $\pi^D = 2\ 025$, $\frac{1}{2}\pi^M = 1800$ et $\pi^N = 1600$
 - La valeur de la probabilité critique au dessus de laquelle nos duopoleurs peuvent soutenir leur collusion est donc :
- Dans le cas du duopole de Bertrand nous avions $\pi^D = 3600$, $\frac{1}{2}\pi^M = 1800$ et $\pi^N = 0$
 - La valeur de la probabilité critique au dessus de laquelle nos duopoleurs peuvent soutenir leur collusion est donc :
 - Notez que dans le cas de Bertrand (avec coût marginal constant) la valeur de la probabilité critique en duopole sera toujours égale à 0,5 si...

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Interprétation du facteur d'escompte critique

- Le facteur d'escompte δ^* mesure la stabilité de la collusion
 - Si δ^* augmente alors la collusion est plus difficile à mettre en place
 - Si δ^* diminue alors la collusion est plus facile à mettre en place
- Une première intuition pour le comprendre
 - Dans notre exemple de jeu de duopole, nous avons supposé un jeu répété à l'infini, c'est à dire que la probabilité p de reconduction du jeu est égale à 1
 - Maintenant supposons qu'il n'y ait qu'une probabilité $p = 0,6$ que le jeu continue une période de plus
 - Dans ce cas $\delta^* = \dots$ pour le jeu à la Cournot et $\delta^* = \dots$ pour Bertrand : la collusion soutenable est plus difficile à atteindre

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Le *Folk Theorem* (1/3)

- On peut supposer qu'il existe d'autres stratégies que celles de la "gâchette" permettant un accord de cartel soutenable... peut-être même trop !
- Ce problème est fixé par le *Folk Theorem* (il se nomme ainsi parce qu'il y a une lutte de paternité à propos de sa démonstration)

Folk Theorem

Supposons qu'un jeu répété à l'infini comporte un ensemble de gains qui dépassent les gains d'équilibre du jeu à un coup pour chaque entreprise. Alors tout ensemble de gains réalisables qui sont préférés par toutes les entreprises à l'équilibre de Nash peut être un équilibre de sous-jeu parfait pour le jeu répété, si le facteur d'escompte est suffisamment près de 1

- On retrouve ici l'idée de jeu répété à l'infini (probabilité p de reconduction proche de 1 et δ^* suffisamment faible)

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Le *Folk Theorem* (2/3)

- En d'autres termes, toute issue de jeu Pareto améliorante par rapport à un équilibre de Nash du jeu non répété est un équilibre possible du même jeu infiniment répété, à condition que la valeur du futur pour les joueurs soit suffisante.
 - On peut illustrer le *Folk Theorem* avec le jeu de duopole à la Cournot. Si les deux firmes font collusion et maximisent leurs profit joints, elles atteignent un profit agrégé de 3600. Si elles se comportent de façon non coopérative, elles gagnent chacune 1600.
 - Le *Folk Theorem* dit que tout accord de cartel dans lequel chaque firme gagne plus de 1600 et pour lequel le profit total n'excède pas 3600 peut, du moins en principe, être un équilibre parfait en sous-jeux soutenable du jeu (Fig.10)

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Le *Folk Theorem* (3/3)

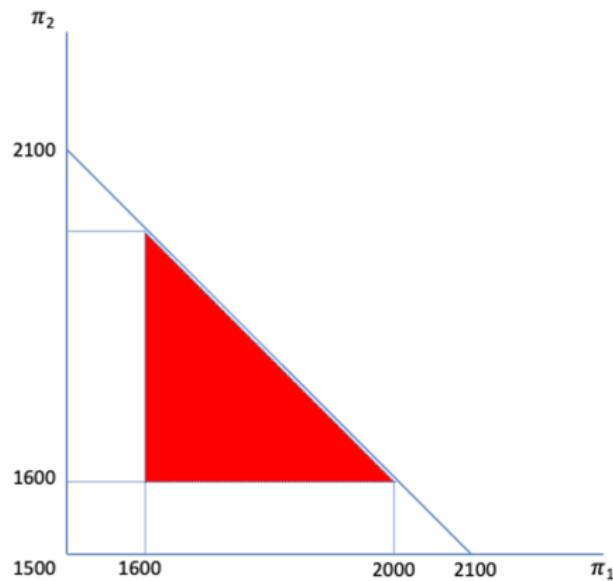


Fig.3. Application du Folk Theorem. La zone en rouge est celle de l'amélioration parétiennne par rapport à l'équilibre de Nash. Tout point qui s'y trouve est un équilibre possible dans le jeu infiniment répété

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Facteurs favorables à la collusion. Concentration de l'industrie (1/3)

- Plus le marché est concentré (faible nombre de firmes présentes), plus la valeur de la probabilité critique du facteur d'escompte sera faible et plus la collusion sera facile
- Prenons le jeu à la Bertrand et supposons n firmes identiques sur le marché
- Chaque firme a un profit $\frac{\pi^M}{n}$ si elle participe au cartel et obtient π^M si elle dévie
- La déviation n'est pas profitable si

$$\frac{\pi^M}{n}(1 + \delta + \delta^2 + \dots) = \frac{\pi^M}{n(1 - \delta)} > \pi^M$$

$$\Rightarrow \frac{1}{n} > 1 - \delta \Rightarrow \delta(n) > 1 - \frac{1}{n} \equiv \delta^*$$

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Facteurs favorables à la collusion. Concentration de l'industrie (2/3)

$$\delta(n) > 1 - \frac{1}{n} \equiv \delta^*$$

Si $n = 2$, $\delta^*(2) = 0,5$; Si $n = 4$, $\delta^*(4) = 0,75$; Si $n = 10$, $\delta^*(10) = 0,9$

Lien entre concentration de l'industrie et collusion

Un nombre limité de firmes facilite la collusion

• Intuition

-
-
-
-

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Facteurs favorables à la collusion. Concentration de l'industrie (3/3)

Ce résultat est confirmé par les données

- Dans les cas de cartels traités par le Department of Justice (DOJ) aux Etats-Unis entre 1990 et 2003
 - 77% concernaient des ententes entre 6 firmes ou moins
 - 13% seulement entre 50 ou plus entreprises
- Sur les 111 cartels détectés et condamnés par la Commission européenne entre 1969 et 2009 (Combe et Monnier, 2012)
 - Moyenne de 7,7 participants et médiane de 5
 - 50% des cartels regroupent moins de 5 membres et 75% moins de 10.

⇒ *Les barrières à l'entrée favorisent également la stabilité des cartels*

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Facteurs favorables à la collusion. Barrières à l'entrée (1/3)

Quel est le rôle des barrières à l'entrée dans les collusions ?

- Supposons les modifications suivantes dans les formalisations précédentes
 - A chaque période, on suppose une probabilité μ d'entrée d'une firme concurrente qui fixe le prix concurrentiel $p = c$
 - Pas d'entrée avec la probabilité $1 - \mu$, dans ce cas les deux firmes installées peuvent s'entendre
 - L'entrée ne dure qu'une période (entrée de type "hit and run")

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Facteurs favorables à la collusion. Barrières à l'entrée (2/3)

- En cas de collusion, chacune des firmes obtient

$$\pi = \frac{1}{2}\pi^M + (1 - \mu)\delta \frac{1}{2}\pi^M + (1 - \mu)\delta^2 \frac{1}{2}\pi^M + \dots$$

- La collusion est donc soutenable si :

$$\frac{1}{2}\pi^M + (1 - \mu)\frac{1}{2}\pi^M \left(\frac{\delta}{1 - \delta} \right) > \pi^M$$

- Soit :

$$\delta > \frac{1}{2 - \mu} \equiv \delta^*$$

Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés

Facteurs favorables à la collusion. Barrières à l'entrée (3/3)

$$\delta > \frac{1}{2 - \mu} \equiv \delta^*$$

- La facteur d'escompte critique δ^* augmente avec la probabilité μ .

Lien entre barrières à l'entrée et collusion

De fortes barrières à l'entrée (i.e. une plus faible probabilité d'entrée) facilitent la collusion

• Intuition

-
-

Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 1 - Le cartel du diamant

- Le cartel
 -

- L'intérêt de passer par la CSO
 -
 -
 -
 -

- La déviation
 -
 -

Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 2 - L'OPEP (1/7)

- Modèle simulant le marché du pétrole (Griffin et Xiong, *Journal of Law and Economics*, 1997)
- Prix augmente avec le temps (ressource non renouvelable)
- Diverses hypothèses

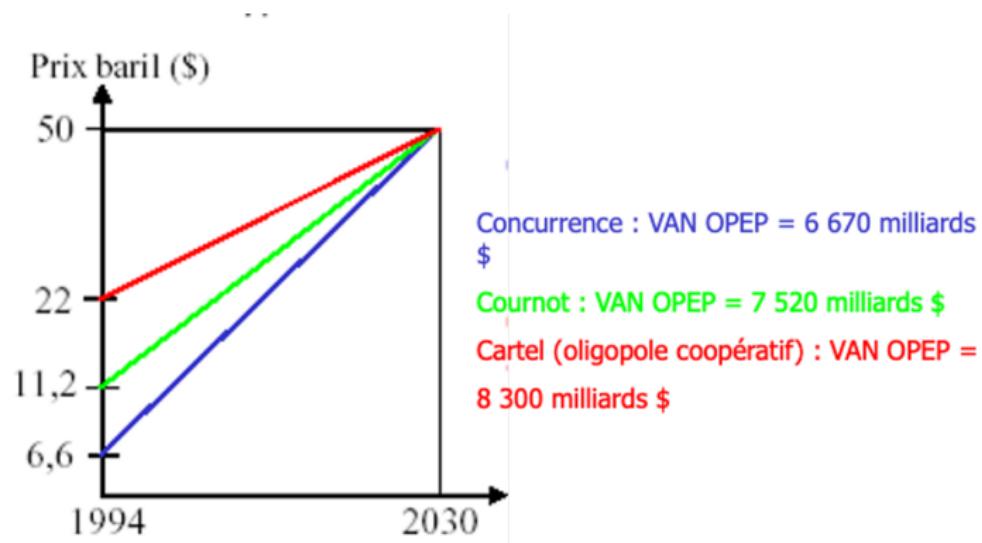


Fig.4.

Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 2 - L'OPEP (2/7)

Pays	Gains actual. avec quotas	Gains actual. avec Coumot	Δ en %	Pays	Quotas (en %)	Part réserves (en %)
Gabon	41.5	37.6	+ 10.4	Gabon	0.9	0,4
Qatar	47.8	36.6	+ 30.6	Qatar	1.7	0,4
Algérie	159.9	133.1	+ 20.1	Algérie	3.7	1,3
Indonésie	294.9	242.8	+ 21.5	Indonésie	6.2	2,4
Nigeria	368.3	303.3	+ 21.4	Nigeria	7.3	3,2
Libye	351.6	326.6	+ 7.7	Libye	5.5	3,4
Koweït	638.1	717.5	- 10.1	Koweït	6.8	8,4
E.A.U	645.3	732.2	- 10.9	Emirats Arabes Unis	6.8	8,7
Venezuela	842.6	915.8	- 8.0	Venezuela	8.8	11,4
Iran	1 061.6	922.8	+ 15.0	Iran	14.1	11,5
Irak	1 252.6	1 194.5	+ 4.9	Irak	14.1	16,3
Arabie Saoudite	2 382.8	1 960.9	+ 21.5	Arabie Saoudite	24.2	32,6

Fig.5.



Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 2 - L'OPEP (3/7)

Pays	Gains actual. avec quotas	Gains actual. défection	Δ en %
Gabon	41.5	46.9	+ 13.1
Qatar	47.8	49.8	+ 4.3
Algérie	159.9	176.2	+ 10.2
Indonésie	294.9	327.3	+ 11.0
Nigeria	368.3	411.4	+ 11.7
Libye	351.6	420.1	+ 19.5
Koweït	638.1	863.6	+ 35.4
Emirats Arabes Unis	645.3	878.8	+ 36.2
Venezuela	842.6	1 114.4	+ 32.3
Iran	1 061.6	1 208.8	+ 13.9
Irak	1 252.6	1 477.2	+ 17.9
Arabie Saoudite	2 382.8	-	-

Fig.6.

- Pourquoi la défection généralisée ne s'impose-t-elle pas conduisant alors vers une solution de Cournot ?
- Comment l'Arabie Saoudite arrive-t-elle à dissuader la défection ?

Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 2 - L'OPEP (4/7)

- La punition requiert traditionnellement deux conditions

1

2

- Pour l'OPEP

- Condition 1 est satisfaite
- Condition 2 plus difficilement satisfaite car....
- Dans ces conditions...

Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 2 - L'OPEP (5/7)

- L'Arabie Saoudite a successivement adopté deux stratégies
 - Entre 1983 et 1985, stratégie conciliante
 - A partir de 1985, sanction de type "Tit-for-Tat"...

Pays	Gains tricheurs sans punition	Gains tricheurs avec Tit-for-Tat	Gains AS avec Tit-for-Tat
Gabon	+ 13.1	+ 12.3	+ 0.1
Qatar	+ 4.3	+ 3.9	- 0.3
Algérie	+ 10.2	+ 7.8	+ 0.5
Indonésie	+ 11.0	+ 6.8	+ 1.0
Nigeria	+ 11.7	+ 6.5	+ 1.2
Libye	+ 19.5	+ 13.7	+ 1.6
Koweït	+ 35.4	+ 22.0	+ 2.0
Emirats Arabes Unis	+ 36.2	+ 22.5	+ 1.9
Venezuela	+ 32.3	+ 14.3	+ 0.3
Iran	+ 13.9	- 3.6	- 1.1
Irak	+ 17.9	- 4.9	- 4.5

Fig.7. (*Certains pays restent gagnants*)

Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 2 - L'OPEP (6/7)

- Tit-for-Tat réduit les gains des tricheurs mais il peut subsister des incitations à tricher :
- La punition est le plus souvent sans coût pour l'Arabie Saoudite (puisque le prix remonte naturellement)

Maintenir la collusion

Deux exemples de collusion. 2 - L'OPEP (7/7)

- Conclusion cas OPEP

-
-
-
-

Plan

- ① Introduction
- ② Le dilemme du cartel
- ③ Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés
- ④ **Collusion et droit de la concurrence**
- ⑤ Synthèse du chapitre

Collusion et droit de la concurrence

Fondement de l'intervention publique : l'inefficacité des cartels

- Les cartels sont **inefficaces du point de vue social**
 - Capacité de pouvoir de marché
 - Transfert du surplus des consommateurs vers celui des producteurs
- Aux Etats-Unis, avant la promulgation des premiers textes de loi fin XIXeme siècle, les cartes ("trusts") sont très courants (Ex : Standard Oli, American Tobacco...)
- En Europe, la juridiction est plus tardive (traité de Rome de 1957)

Collusion et droit de la concurrence

Le droit de la concurrence aux Etats-Unis

- Fin du XIXeme et début du XXeme deux lois pour contre la fixation des prix : le *Sherman Act* (1890) et le *Federal Trade Commission Act* (1914)
 - Sherman Act (1890)
 - **Section 1** "Every contract, combination in the form of trust or otherwise, or conspiracy, in restraint of trade or commerce... is declared to be illegal"
 - **Section 2** "Every person who shall monopolize, or attempts to monopolize, or combine or conspire with other persons, to monopolize any part of the trade or commerce... shall be deemed guilty of a felony"
 - FTC Act (1914)
 - Renforce et précise le Sherman Act
- Institution chargée d'appliquer la loi : le DOJ (*Department of Justice*)

Collusion et droit de la concurrence

Le droit de la concurrence en Europe et en France

- En Europe, Traité de Rome (1957) modifié par le traité d'Amsterdam (1999)
 - Article 81 (ex 85) : interdiction des accords entre entreprises
 - Article 82 (ex 86) : interdiction des abus de position dominante
- En France, article L.420-1 du code du commerce.
- Institutions chargées d'appliquer la loi : la Commission (Europe), l'Autorité de la concurrence (France)

Collusion et droit de la concurrence

Peines encourues par les entreprises

- Au maximum 10% du CA HT de l'entreprise
 - Aux Etats-Unis (et en France), les amendes infligées par le DOJ et l'Autorité de la concurrence sont versées au budget de l'Etat
 - En Europe, les amendes infligées par la Commission sont reversées au budget de l'Europe au pro-rata des quote-parts des Etats-membres

Collusion et droit de la concurrence

Comment les collusions sont-elles repérées ?

- Autosaisine des juridictions
- Accords de clémence (*leniency programs*) :
 - Un participant à un cartel qui dénoncerait le cartel bénéficie d'une réduction partielle ou totale des sanctions.
 - Introduit aux EU en 1978 (réformé en 1993), en Europe en 1996 (renforcé en 2002), en France en 2001.

Collusion et droit de la concurrence

Exemples d'affaires. 1-Cartel de la vitamine

"Il s'agit de la série d'ententes la plus préjudiciable sur laquelle la Commission ait jamais enquêté : elle couvre en effet toute une gamme de produits, allant des céréales, biscuits, boissons, et autres produits alimentaires aux produits pharmaceutiques et cosmétiques, en passant par les aliments pour animaux"

Mario Monti, Commissaire chargé de la concurrence, 22 novembre 2001

- Amendes infligées par la Commission le 21 novembre 2001
 - 855,22 millions €, à un total de huit entreprises dont BASF (Allemagne) : 296,16 millions €, Aventis (France) : 5,04 millions €, Hoffman La Roche (Suisse) : 462 millions €, Daiichi (Japon) : 23,4 millions €...
- N.B. Les mêmes entreprises avaient déjà été condamnées en mai 1999 par le DOJ aux Etats-Unis pour un total de 1 milliard de dollars + peines de prison...

Collusion et droit de la concurrence

Exemples d'affaires. 1-Cartel de la vitamine

- Pratiques en cause
 - Ententes tacites ayant pour objet le partage des marchés et la fixation des prix dans le secteur des produits vitaminiques
- Premier accord de cartel sur les vitamines A et E lors d'un meeting à Zurich en sept. 1989
- Entente stable de 1989 à 2001, facilitée par :
 - Des conditions sur l'offre :
 - Des conditions sur la demande :

Collusion et droit de la concurrence

Exemples d'affaires. 1-Cartel de la vitamine

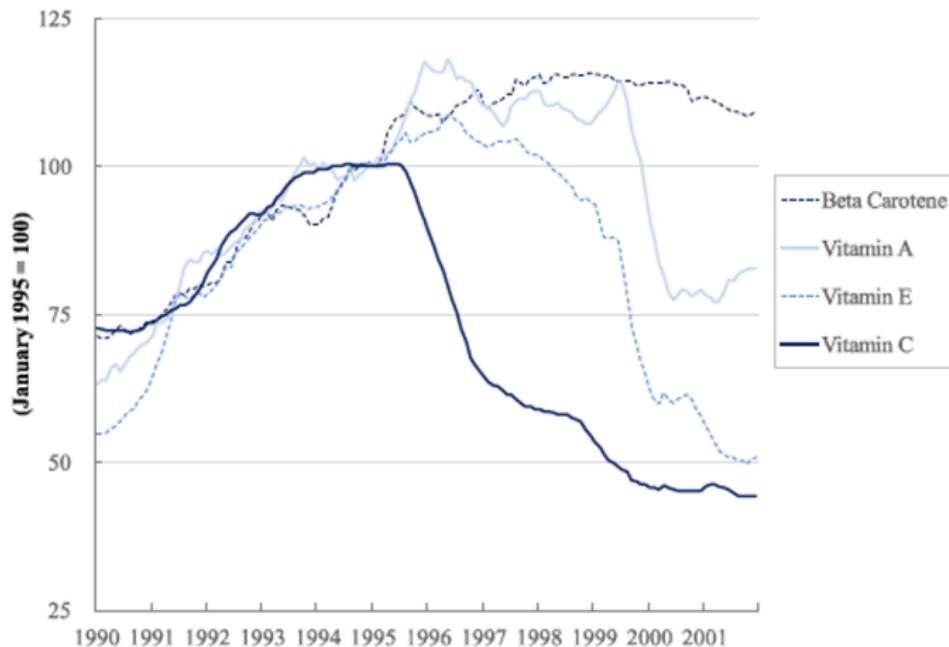


Fig.15. Données-prix de l'entreprise Hoffman La Roche (In : Igami et Sugaya, 2017, p.3)

Collusion et droit de la concurrence

Exemples d'affaires. 2-Téléphonie mobile

Amendes infligées par l'Autorité de la concurrence le 30 novembre 2005

- Bouygues : 58 millions €
- SFR : 220 millions €
- Orange : 256 millions €

Pratiques en cause

- ⇒ *Un « Yalta des parts de marché » qui consistait en des réunions mensuelles entre SFR, Bouygues et Orange avec échange de données sur leurs parts de marché respectives...*

Collusion et droit de la concurrence

Exemples d'affaires. 3-Distribution de carburants sur les autoroutes

Sanction le 31 mars 2003 par l'Autorité de la concurrence d'une action collective anticoncurrentielle des sociétés ElfTotalFina France, Shell, Esso SAF et BP France : 27 millions d'euros d'amendes

- TotalFinaElf France : 12 millions €
- Esso Saf : 5 millions €
- Shell : 5 millions €
- BP France : 5 millions €

Pratiques en cause



Collusion et droit de la concurrence

Exemples d'affaires. 4-Gaz hospitaliers

Amende de 4,3 millions € pour deux filiales d'Air Liquide (Air Liquide Santé et Carboxyde Santé), spécialisées dans la fourniture de gaz médicaux hospitaliers, pour s'être entendues lors de plusieurs appels d'offre publics

- Pratiques en cause (sur la période 2001-2003)
 - Concertation sur les prix
 - Répartition des marchés : détermination conjointe des zones géographiques de développement réciproques
- Conditions sur l'offre
 -
 -
- Conditions sur la demande
 -
- Conditions sur l'état du marché
 -

Collusion et droit de la concurrence

Exemples d'affaires. 5-Banques d'affaires

La Commission européenne a infligé le 2 décembre 2021 un total de plus de 344 millions d'euros d'amendes aux banques UBS, Barclays, Royal Bank of Scotland (RBS), HSBC et Crédit Suisse,

- Pratiques en cause (sur la période mai 2011-juillet 2012)
 -
 -
- Rôle de la mesure de clémence
 -

Plan

- ① Introduction
- ② Le dilemme du cartel
- ③ Maintenir la collusion : analyse en jeux répétés
- ④ Collusion et droit de la concurrence
- ⑤ **Synthèse du chapitre**

Synthèse du chapitre