

# STRUCTURES ET COMPORTEMENTS CONCURRENTIELS

des conflits entre HHI et indices de collusion?

E. Baranes, F. Mirabel et J.-C. Poudou

LASER, CREDEN

MONDER 2006, Martigny

# Le problème ....

## Ouverture à la concurrence dans les industries de réseaux

- Des vices du monopole aux vertus de la concurrence ...
- ... des comportements stratégiques des firmes aux vices de la concurrence.
- Exemple récent des télécoms en France : collusion
- Les comportements collusifs
  - A. Ayoub : problème des prix des produits pétroliers au Québec
  - Plus généralement, collusion sur les marchés spot élec UK (D. Newbery) et en Espagne (N. Fabra et J. Toro)
- Renforcement des actions des autorités nationales ou européennes en charge de la concurrence.
- Secteur énergétique : la Commission Européenne s'inquiète des "tentatives de concentration de la part de compagnies gazières et électriques historiques" (enquête de Neelie Kroes)

## Politique de la concurrence : contrôle des structures

- Contrôle et la surveillance des marchés = observation des structures industrielles
- Degré ou indicateurs de concentration des marchés
- Diagnostic des positions dominantes
- "Thèse" de l'école structurelle (Ecole de Harvard) : il faut agir sur la structure pour éviter l'apparition de pouvoir de marché
- Le plus courant : indice HHI (Hirschmann Herfindhal Index)

$$HHI = \sum_{i=1}^{i=n} s_i^2 \text{ où } s_i \text{ part de marché de l'entreprise } i$$

- Juger la structure concurrentielle d'un secteur mais *quid* du comportement des acteurs?

# Surveillance des comportements et collusion tacite

- Idée
  - En prenant en compte leurs interactions futures, les firmes anticipent les conséquences sur leur profit d'une guerre concurrentielle (concurrence vs coordination)
  - caractère dynamique de cette approche : prise en compte des coûts liés au non respect de l'accord collusif (déviation)
- Outil : la théorie des jeux répétés
- Principe : comparaison des flux de profit associés à la stratégie de collusion et à la meilleure stratégie de déviation.

$$\sum_{t=0}^{\infty} \delta^t \pi^c \geq \pi^d + \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t \pi^p$$

où  $\delta \in [0,1]$  facteur d'actualisation du marché

- **Seuil de soutenabilité**

$$\text{Collusion soutenable si } \delta \geq \frac{\pi^d - \pi^c}{\pi^d - \pi^p} = \bar{\delta}$$

pour toute firmes.

## Les facteurs structurels facilitant la collusion

- Principe. Un facteur structurel est porteur d'incitation à la collusion s'il contribue à **diminuer** la valeur seuil d'actualisation
- Résultat traditionnel : plus le marché est concentré, plus la collusion est soutenable (seuil faible)

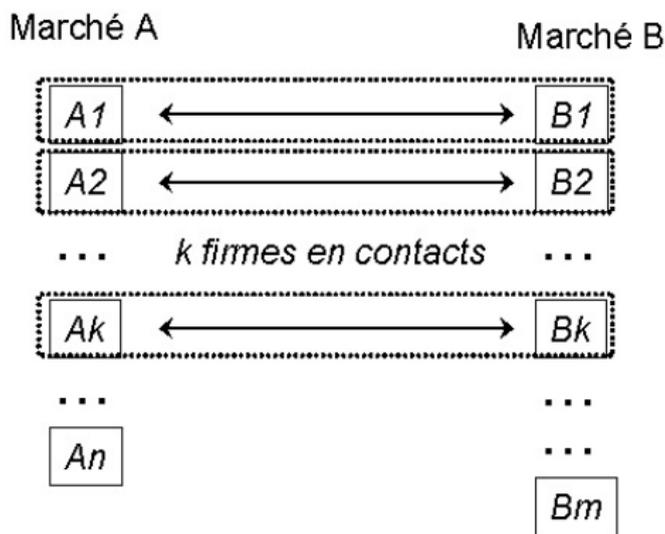
Exemple, concurrence à la "Bertrand" :  $\bar{\delta} = 1 - \frac{1}{N}$

- Des structures de marchés concentrées sont-elles **toujours** porteuses d'incitations à colluder? Résultats moins traditionnels.
  - Brock et Scheinkman (1985) : Non si contraintes de capacités
  - Davidson et Denerecke (1984) : Non si fusions
- **Problématique. Analyser cette question dans un contexte pertinent du point de vue des secteurs énergétiques : le cadre des contacts multimarchés. Discuter de la "robustesse" de HHI.**

## Autre facteur facilitant : les contacts multimarchés

- L'existence de contacts sur plusieurs marchés peut réduire la concurrence entre les firmes et encourager la collusion (Bernheim et Whinston (90))
- Les firmes peuvent transmettre leur capacité d'entente des marchés porteurs de collusion vers les marchés où la collusion est fragile
- Exemple du secteur énergétique :
  - marchés de produits : gaz et électricité
    - Angleterre (British Gas, Powergen, Npower, EDF, Scottish Power)
    - France (Gaz de France, EDF)
  - marchés géographiques
    - Allemagne - Angleterre (RWE)
    - Angleterre - France (Total, Gaz de France)

## Le modèle



- Concurrence en prix sur deux marchés indépendants (symétriques).
- Le marché A est plus concentré que le marché B :  $k \leq n < m$
- 3 scénarios :
  - sans contact
  - contact et gel des parts de marché
  - contact sans gel des parts de marché

## Scénario : absence de contact ( $k = 0$ )

- Seuils de soutenabilité de la collusion

$$\delta^A = \frac{\Pi - \frac{\Pi}{n}}{\Pi - 0} = 1 - \frac{1}{n} = 1 - \text{HHI}^A$$

$$\delta^B = 1 - \frac{1}{m} = 1 - \text{HHI}^B$$

- La collusion est soutenable sur les deux marchés si le facteur d'actualisation est tel que :

$$\delta \geq \delta^* = \max\{\delta^A, \delta^B\} = \delta^B$$

- $\text{HHI}^B$  faible  $\Rightarrow \delta^B$  élevé (résultat traditionnel)
- En absence de contacts multimarchés, l'utilisation de l'indice HHI est un bon indicateur de concurrence
- Quasi-idem si multicontacts et gel des parts de marché

## Le report de collusion

- Reports de collusion si les firmes en contact incitent "directement" les firmes sans contact à colluder
- Redéfinition des parts de marché dans les situations collusives : abandon de l'hypothèse de gel des parts de marché

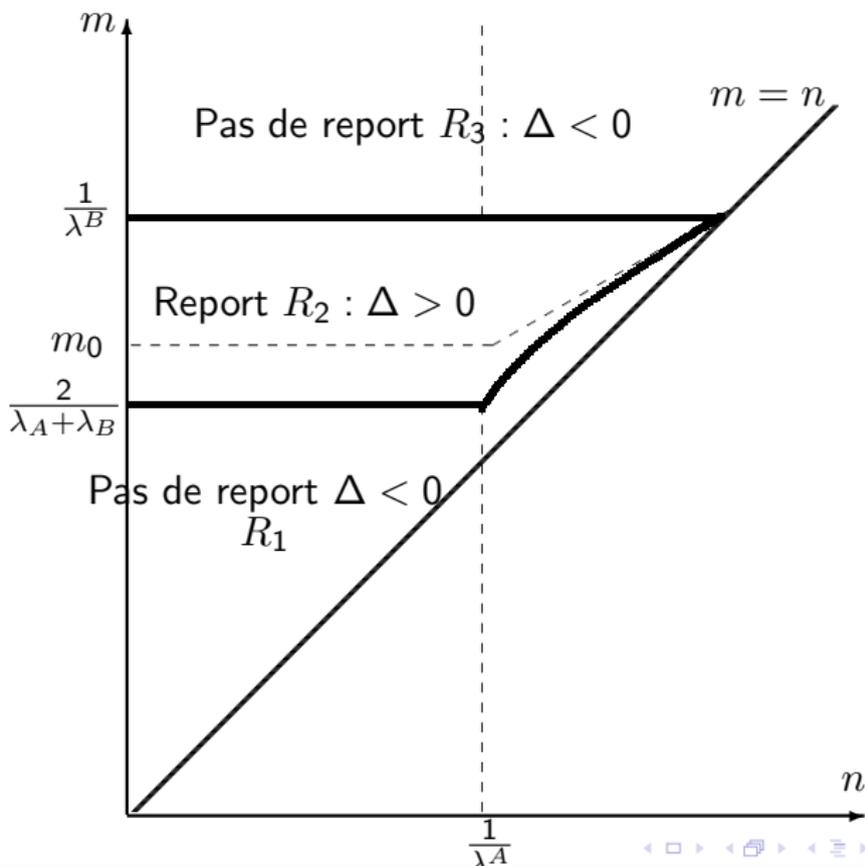
$$s_A = \min \left\{ \lambda_A, \frac{1}{n} \right\} \quad \text{et} \quad s_B = \min \left\{ \lambda_B, \frac{1}{m} \right\}$$

- L'écart entre  $\frac{1}{n}$  et  $\lambda_A$  représente le coût d'opportunité que doit supporter la firme en contact pour améliorer la soutenabilité de la collusion sur le marché A
- On détermine alors les seuils de soutenabilité pour les trois types de firmes ( $\tilde{\delta}^A, \tilde{\delta}^B$  et  $\tilde{\delta}$ ) et conserver le "max"  $\tilde{\delta}^*$

# Etude des reports de collusion

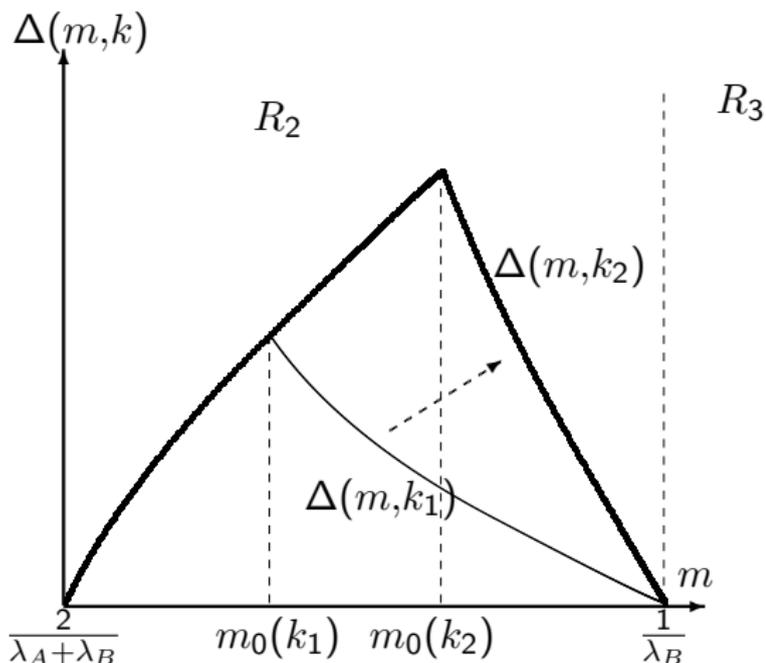
- Méthodologie : comparaison des seuils critiques de collusion  $\tilde{\delta}^*$  (avec contacts multimarchés) et  $\delta^* = \delta^B$  (sans contact)
- Si  $\tilde{\delta}^* < \delta^*$  : report de collusion (le contact multimarchés facilite la collusion)
- Si  $\tilde{\delta}^* > \delta^*$  : pas de report de collusion
- Le signe  $\Delta = \delta^* - \tilde{\delta}^*$  dépend des paramètres  $(n, m, k, \lambda_A, \lambda_B)$
- On détermination des valeurs des paramètres pour lesquelles le contact multimarchés facilite le report de collusion du marché le plus concentré vers le marché le moins concentré

# Situations de report



## Report de collusion et répartition des marchés ( $\lambda_h$ )

- Pour reporter de la collusion, les firmes en contact doivent concéder une part de marché d'autant plus forte que les firmes sans contact sont peu nombreuses.
- La capacité des firmes à reporter de la collusion dépend :
  - de leur disposition à concéder des parts de marché plus ou moins importantes ( $\lambda_B$  plus ou moins élevé) ou
  - du nombre de firmes ( $m - k$ ) sans contact sur le marché  $B$
- Pour  $(n, m, k, \lambda_A)$  donnés, plus la disposition des firmes en contact à concéder des parts de marché sur  $B$  est forte ( $\lambda_B$  diminue), plus le report de collusion est probable (la zone  $R_2$  s'étend).

Evolution de l'incitation à reporter (IRC) /  $m$  et  $k$ 

Dans la zone de report  $R_2$ ,

- IRC est plus forte si le marché B devient concurrentiel ( $m < m_0$ )
- si  $k$  augmente : IRC renforcée

## HHI et collusion en contact multimarchés

- Dans les zones  $R_1, R_2$

$$\text{HHI}^A = (n - k)\sigma_A^2 + ks_A^2 = \frac{(1 - k\lambda_A)^2}{n - k} + k\lambda_A^2$$

$$\text{HHI}^B = (m - k)\sigma_B^2 + ks_B^2 = \frac{(1 - k\lambda_B)^2}{m - k} + k\lambda_B^2$$

- HHI : fonction décroissante des  $\lambda$ .
- $\tilde{\delta}^B$  est un fonction croissante de  $\lambda_B$  donc croît avec  $\text{HHI}^B$
- $\tilde{\delta}$  est une fonction décroissante des  $\lambda$  donc **décroît avec les HHI**
- Si les marchés sont peu concurrentiels, un **HHI faible** correspond à une structure de marché qui **facilite la collusion**.
- Renverse le lien traditionnel
- Lorsque les marchés sont peu concentrés, la pertinence de l'indice HHI du point de vue de l'analyse du degré de concurrence sur les marchés est contestable.