



Association Française d'Etude de la Concurrence

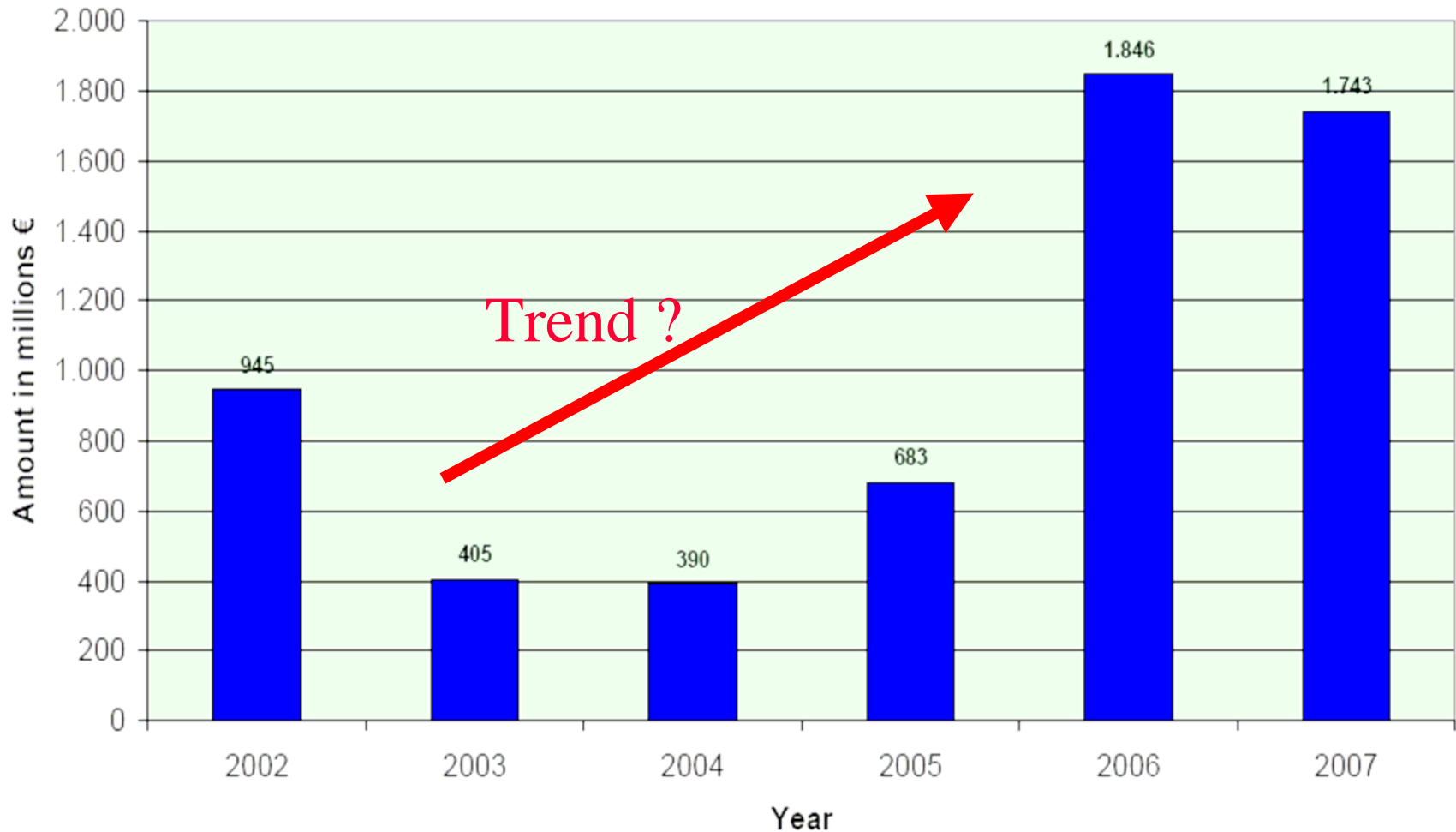
# Quelles sanctions contre les cartels ? une perspective économique

Emmanuel COMBE\*

*\* : les opinions émises dans ce document et à l'oral n'engagent en aucune manière les institutions auxquelles l'auteur appartient*

# Une hausse tendancielle des amendes ?

Cartel fines imposed - not corrected for Court judgments



Source : DG Competition [2007]

# Une hausse tendancielle des amendes ?

## By sector:

Sector	Year	Total (euros)
Elevators and escalators	2007	992 312 200
Vitamins <sup>2</sup>	2001	790 505 000
Gas insulated switchgear	2007	750 512 500
Synthetic rubber (BR/ESBR)	2006	519 050 000
Plasterboards	2002	478 320 000
Hydrogen peroxide	2006	388 128 000
Acrylic glass	2006	344 562 500
Copper fittings	2006	314 760 000
Carbonless paper	2001	313 690 000
Industrial bags	2005	290 710 000

Source : DG Competition [2007]

# Le point de départ

- un agent (entreprise ou firme) rationnel (et neutre au risque) n'enfreint pas la loi si :

gain illicite < sanction pécuniaire x probabilité de détection

sanction espérée

- la sanction « optimale » (dissuasive) est donc égale à :

$$\frac{\text{gain illicite}}{\text{proba de détection}}$$

## Application aux cartels

- déterminer le **GAIN ILLICITE TOTAL** :
  - quel est le « marché affecté » ? (valeur des ventes)
  - quelle est la durée de vie du cartel ?
  - quelle est la hausse du prix ?
  - quelle est la marge en concurrence ?
  - quelle est l'élasticité prix de la demande ?

} **estimation**
- intégrer la **PROBABILITE DE DETECTION** :  
quelle est la probabilité de détection ? **estimation**

# L'estimation de la hausse de prix

Table 1. Summary of Six Economic Surveys of Cartel Overcharges

Reference	Number of Cartels	<u>Average Overcharge</u>	
		Mean	Median
		<i>Percent</i>	
1. Cohen and Scheffman (1989)	5-7	7.7-10.8	7.8-14.0
2. Werden (2003)	13	21	18
3. Posner (2001)	12	49	38
4. Levenstein and Suslow (2002)	22	43	44.5
5. Griffin (1989), private cartels	38	46	44
6. OECD (2003), excluding peaks	12	15.75	12.75
Total, simple average	102-104	30.7	28.1
Total, weighted average	102-104	36.7	34.6

Source : J. Connor [2004]

## L'estimation de la hausse de prix

This survey identified hundreds of published social-science studies of private, hard-core cartels that contained 674 observations of long-run overcharges. The primary finding is that the median cartel overcharge for all types of cartels over all time periods is 25%: 18% for domestic cartels, 32% for international cartels, and 28% for all successful cartels. Thus, international cartels have

The results of the survey of 24 final verdicts in decided U.S. horizontal collusion cases, only three of which were international cartels, show an average median overcharge of 21% and an average mean overcharge of 30%. Outside the United States, 62 decisions of competition commissions cited median average overcharges of 29% and a mean of 49%.

Source : J. Connor [2004]

## L'estimation de la marge et de l'élasticité

- Marge concurrentielle : on peut l'approximer en prenant le ratio RE/CA des principales firmes composant l'industrie affectée par le cartel  
exemples : Transport & logistique (7%), Ciment (24%), ...
- Elasticité : difficile à estimer par industrie mais les études empiriques donnent en général une élasticité  $> 2$  (en valeur absolue) ; exemples : ciment au Brésil (0,5), pesticides (0,8 et 1,13), etc  
→ prendre une fourchette [0 ; 2]



# La probabilité de détection

	Moyenne	Médiane	Ecart type	Nb de cas	Proba détection
Combe, Monnier et Legal (06)	7,6	5,7	6,0	79	13%
Bryant et Eckard (91)	6,3	4,7	nc	184	15%
Connor (06)	6,3	4,4	nc	166	nc
Levenstein et Suslow (06)	7,5	nc	5,4	72	nc

Source : Combe et Monnier [2007]

# Calcul de l'amende optimale

quel est le montant de l'« amende optimale », exprimée en pourcentage du CA sur le marché affecté (voir le modèle de Spagnolo [2005]) ?

prenons les paramètres suivants :

- hausse du prix = 20%
- marge en concurrence = 15%
- élasticité prix de la demande : [0 ; 2]
- probabilité de détection : 15%

- l'amende optimale est comprise entre 62% (élasticité de 2) et 110% (élasticité nulle) du CA (sur le marché affecté) !
- si on ne prend pas en compte la dimension dissuasive (proba = 1), l'amende optimale serait comprise entre 9,4% (élasticité de 2) et 16,6% (élasticité nulle) du CA (sur le marché affecté)

## Exemple numérique (probabilité = 15%)

proba	hausse prix	élasticité	marge	num	den	amende
0,15	0,2	0	0,15	0,23	0,207	1,11111111
0,15	0,2	0,5	0,15	0,192	0,1863	1,03059581
0,15	0,2	1	0,15	0,154	0,1656	0,92995169
0,15	0,2	1,5	0,15	0,116	0,1449	0,8005521
0,15	0,2	2	0,15	0,078	0,1242	0,62801932

Source : Combe & Monnier [2007]

## Exemple numérique (probabilité = 100%)

proba	hausse de prix	élasticité	marge	num	den	amende
1	0,2	0	0,15	0,23	1,38	0,16666667
1	0,2	0,5	0,15	0,192	1,242	0,15458937
1	0,2	1	0,15	0,154	1,104	0,13949275
1	0,2	1,5	0,15	0,116	0,966	0,12008282
1	0,2	2	0,15	0,078	0,828	0,0942029

Source : Combe & Monnier [2007]

# La récidive (UE)

Secteur	% des cartels détectés	Durée min (années)			Durée max (années)			org. Prof. (%)	Nb moyens de firmes	Amende moyenne / firme (M€)	Taux de Récidive
		Méd	Moy	Ecart-type	Méd	Moy	Ecart-type				
Metallurgie	21%	5,6	7,2	4,2	5,5	6,7	5	50%	11,9	14,7	31%
Produits Manufacturiers	13%	5,2	6	3,3	5,6	6,3	3,3	60%	11,9	10,9	0%
Chimie	30%	6,5	9,3	7,8	7,2	9,9	7,6	8%	4,6	27,8	43%
Services	19%	5,5	7,7	6,9	5,8	7,8	7	40%	7,4	7,2	0%
Industrie agro-alimentaire	17%	5	5,7	3,6	5	5,7	3,5	31%	4,6	6,1	15%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>5,5</b>	<b>7,5</b>	<b>5,9</b>	<b>5,9</b>	<b>7,7</b>	<b>6,1</b>	<b>33%</b>	<b>9,1</b>	<b>15,3</b>	<b>22%</b>

Source : Combe et Monnier [2007]

# De l'amende effective à l'amende optimale

- cartel condamné par la Commission en 1995 :
  - marché affecté (incluant la durée) : 351 millions d'euros
  - amende totale : **11 millions d'euros**
  
- estimation de l'amende optimale (DISSUASIVE) :
  - Taux de marge : 15% (calculé à partir du ratio RO/CA des deux leaders du secteur)
  - Amende comprise entre 217 millions d'euros (élasticité de 2) et 386 millions d'euros (élasticité nulle)
  
- estimation de l'amende optimale (RESTITUTIVE) :  
**Amende comprise entre 32,9 millions d'euros (élasticité de 2) et 58,2 millions d'euros (élasticité nulle)**

## Amendes du cartel des vitamines (en % du gain illicite)

Marché des vitamines	Amendes USA	Amendes UE
Betacarotène	62 %	48%
Biotin (H)	0%	0%
Vitamine B4	8-11%	239-277%
Vitamine A	44%	30%
Vitamine B1	0%	0%
Vitamine B2	127%	81-129%
Vitamine B3	84-173%	0%
Vitamine B5	77%	80-90%
Vitamine C	63-88%	30-60%
Vitamine E	42-46%	21-55%

Source : J. Connor [2006]

## Sanctions du cartel des vitamines (en % du profit illicite)

Marché des vitamines	Amendes USA	Réparations USA	Total USA	Amendes UE
Betacarotène	62 %	142-167%	204-239%	48%
Biotin (H)	0%	235-261%	235-261%	0%
Vitamine B4	8-11%	110-146%	118-157%	239-277%
Vitamine A	44%	109%	153%	30%
Vitamine B1	0%	125%	125%	0%
Vitamine B2	127%	273%	400%	81-129%
Vitamine B3	84-173%	124-256%	208-429%	0%
Vitamine B5	77%	131-155%	208-232%	80-90%
Vitamine C	63-88%	144-176%	207-264%	30-60%
Vitamine E	42-46%	110-130%	152-176%	21-55%

Source : J. Connor [2006]