

Qu'est-ce qu'un oligopole

Concentration du marché croissante



**Concurrence
parfaite**
Atomicité

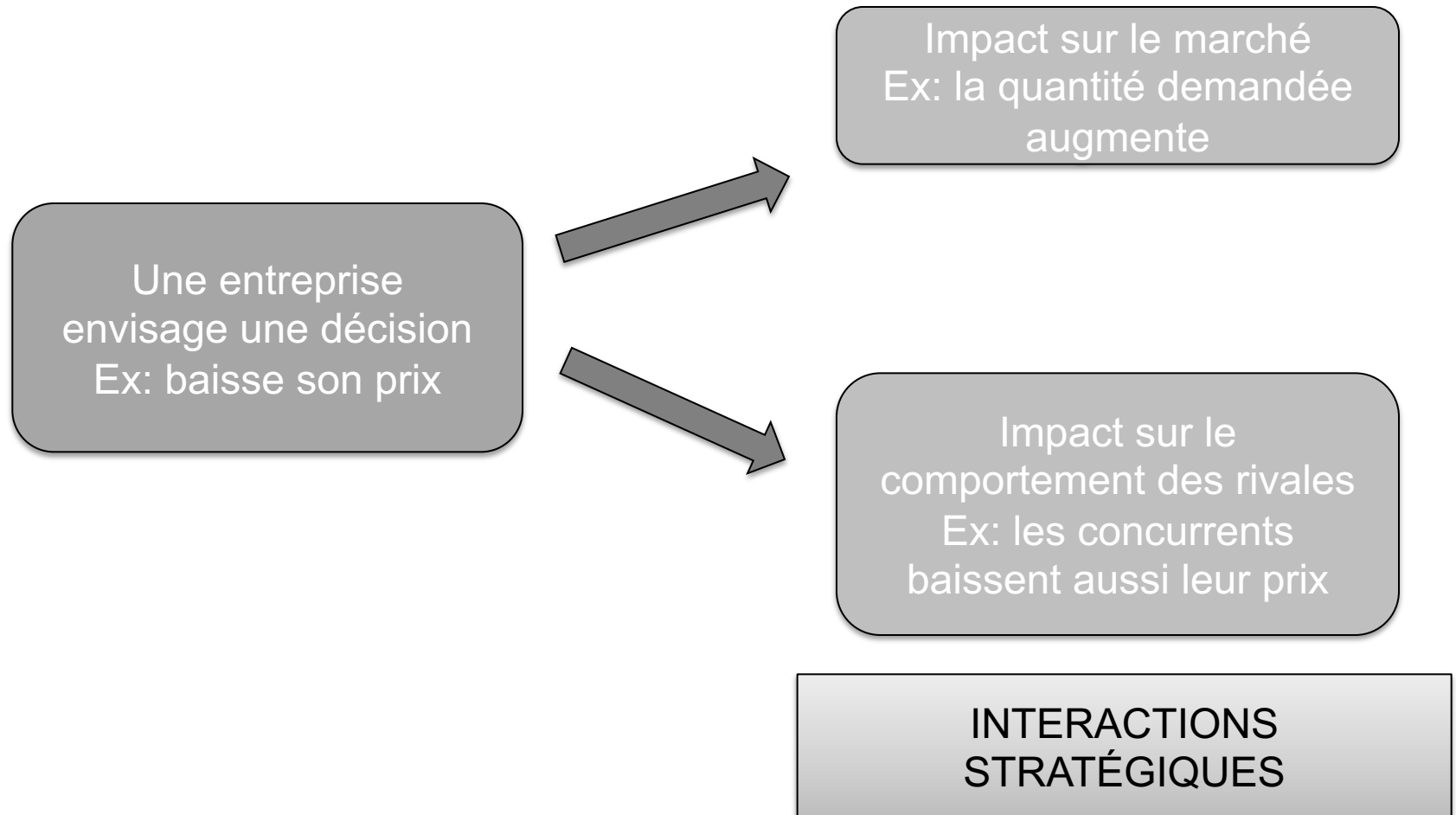
Oligopole
Nombre restreint
de concurrents

Monopole

Barrières à l'entrée

- Naturelle (oligopole naturel)
- Légales

Dans un marché oligopolistique



L'oligopole naturel

La **taille du marché** (D) et la **structure des coûts** peuvent limiter le nombre d'entreprises possibles dans un marché

1. Le prix le plus bas possible est $p = \text{Min CM}$

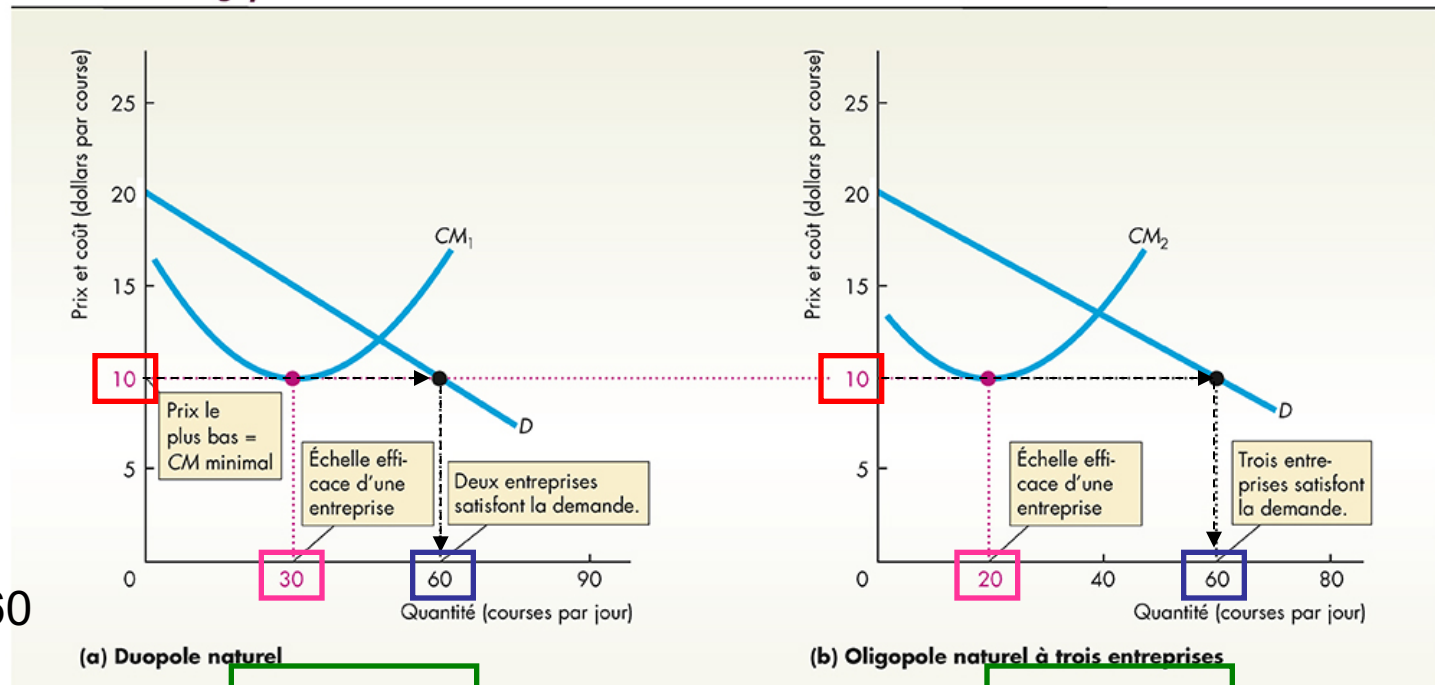
2. Quelle est la demande à ce prix?

3. Échelle efficace d'une entreprise?

4. En divisant la quantité demandée à $P = \text{Min CM}$ par l'échelle efficace, on obtient le nombre d'entreprises efficaces possibles.

Combien d'entreprises efficaces possibles?

FIGURE 15.1 *L'oligopole naturel*



Taille du
marché: 60

$$60/30 = 2$$

$$60/20 = 3$$

Plusieurs modèles d'oligopole

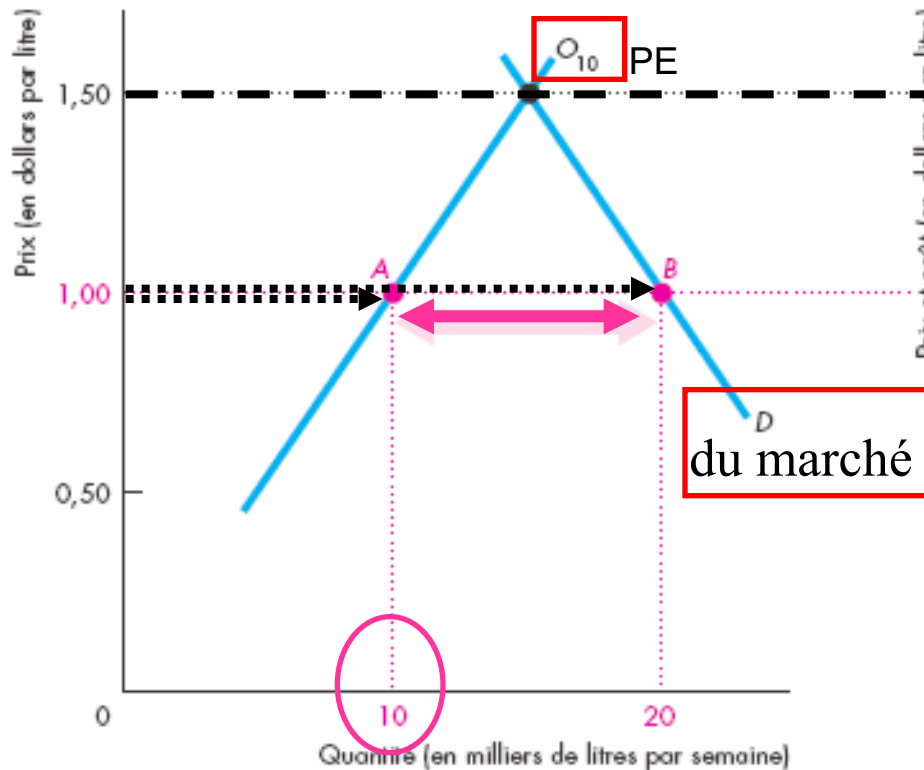
- Pas UN modèle d'oligopole mais plusieurs suivant la ou les variables stratégiques étudiées (concurrence sur les prix, les quantités, la publicité).
- Dans ce cours, une introduction simple...
- Plus de détails dans le cours de Théorie des Prix II.

Le modèle de l'entreprise dominante

- Structure de marché:
 - Une entreprise dominante (**ED**) qui possède un avantage de coût. Elle détermine le prix.
 - Des petites entreprises (**PE**) (ou frange compétitive) qui sont « preneuses » de prix (comme en concurrence parfaite).
- 1. Déterminer l'offre des petites entreprises
- 2. Déterminer la demande de la firme dominante

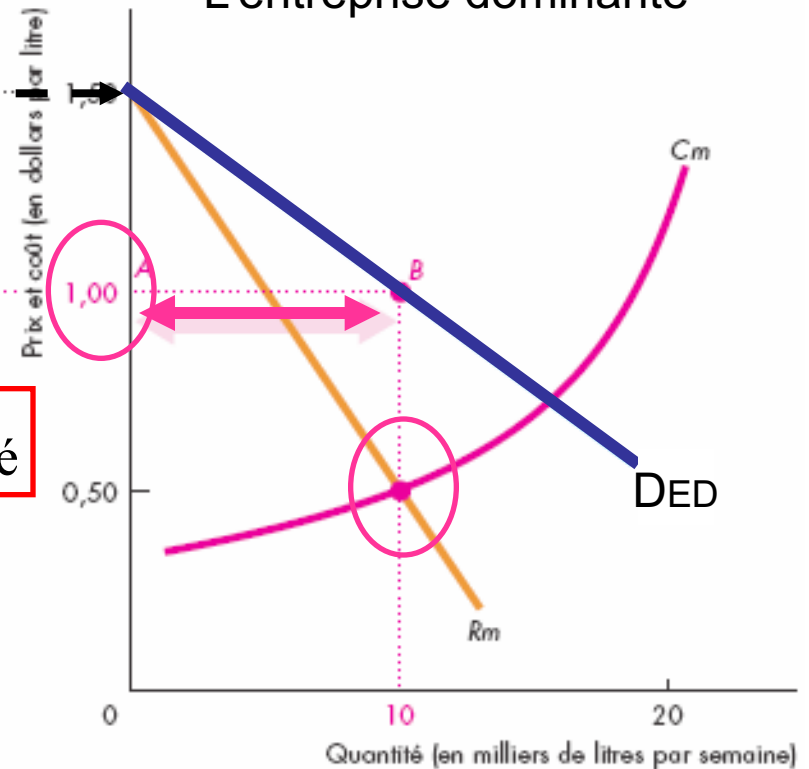
Le modèle de l'entreprise dominante

Le marché et les PE



(a) Dix petites entreprises et demande du marché

L'entreprise dominante



(b) Détermination du prix et de la production de Super-E

Offre des PE = la somme en quantité des courbes de C_m (voir conc. parfaite)

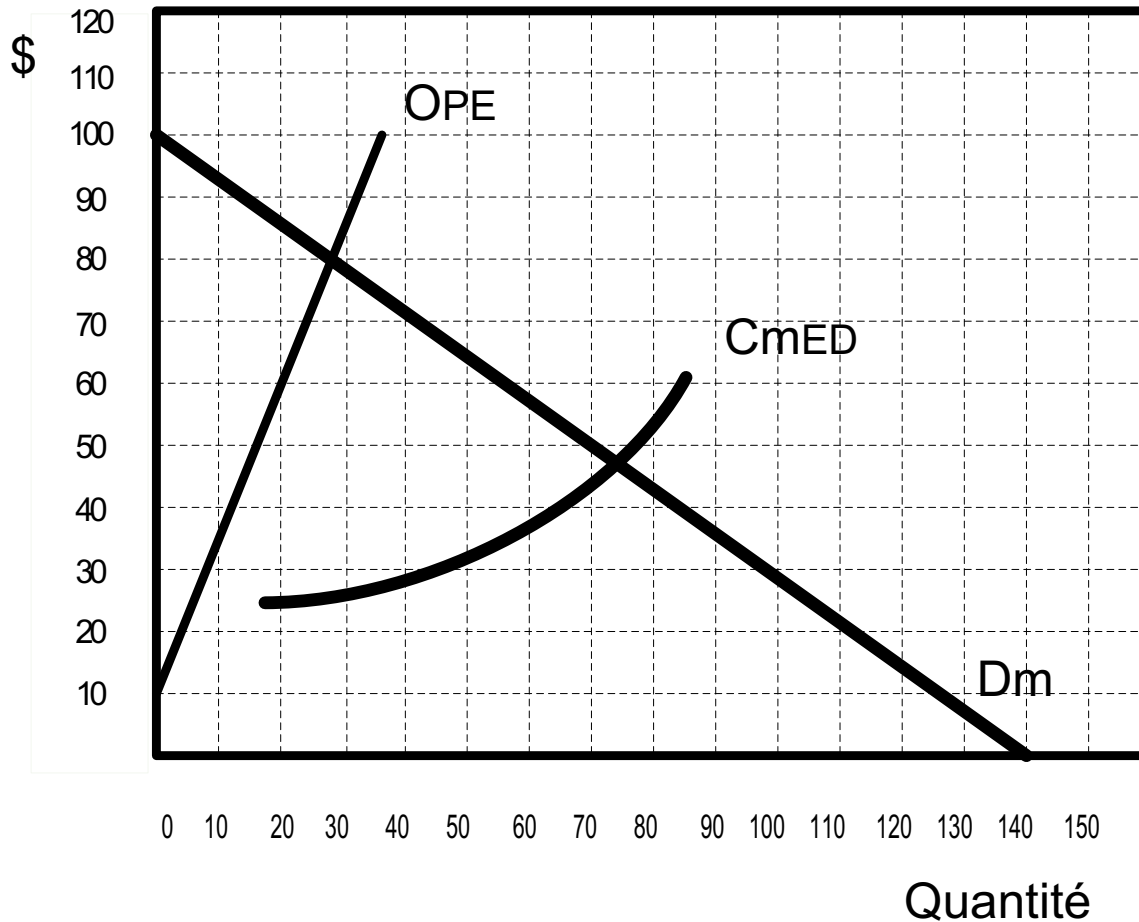
Demande de la ED = soustraction en quantité de la D du marché et de l'offre des PE

Équilibre: $P=1\$$, $Q_{ED}=10$, $Q_{PE}=10$, Quantité demandée = 20

L'entreprise dominante

- Noter que plus il y a de petites entreprises et plus l'élasticité de l'offre des PE est grande (« offre plus horizontale ») et donc plus la demande de la ED est élastique (« horizontale ») → plus le pouvoir de marché est faible.
- Cas extrêmes: la concurrence parfaite et le monopole.

Exercice 12-1 : Un marché est dominé par une entreprise dont la courbe de coût marginal $CmED$ est représentée sur le graphique. La demande du marché est Dm . L'entreprise dominante fait face à une frange concurrentielle dont l'offre est représentée par la courbe OPE . Déterminez, le prix (P) et la quantité qui maximise le profit de l'entreprise dominante (QED). Déterminez aussi la quantité qui sera vendue par la frange concurrentielle (QPE).



a) $p=80$, $QED=28$, $QPE=12$

b) $p=80$, $QED=0$, $QPE=18$

c) $p=55$, $QED=25$, $QPE=10$

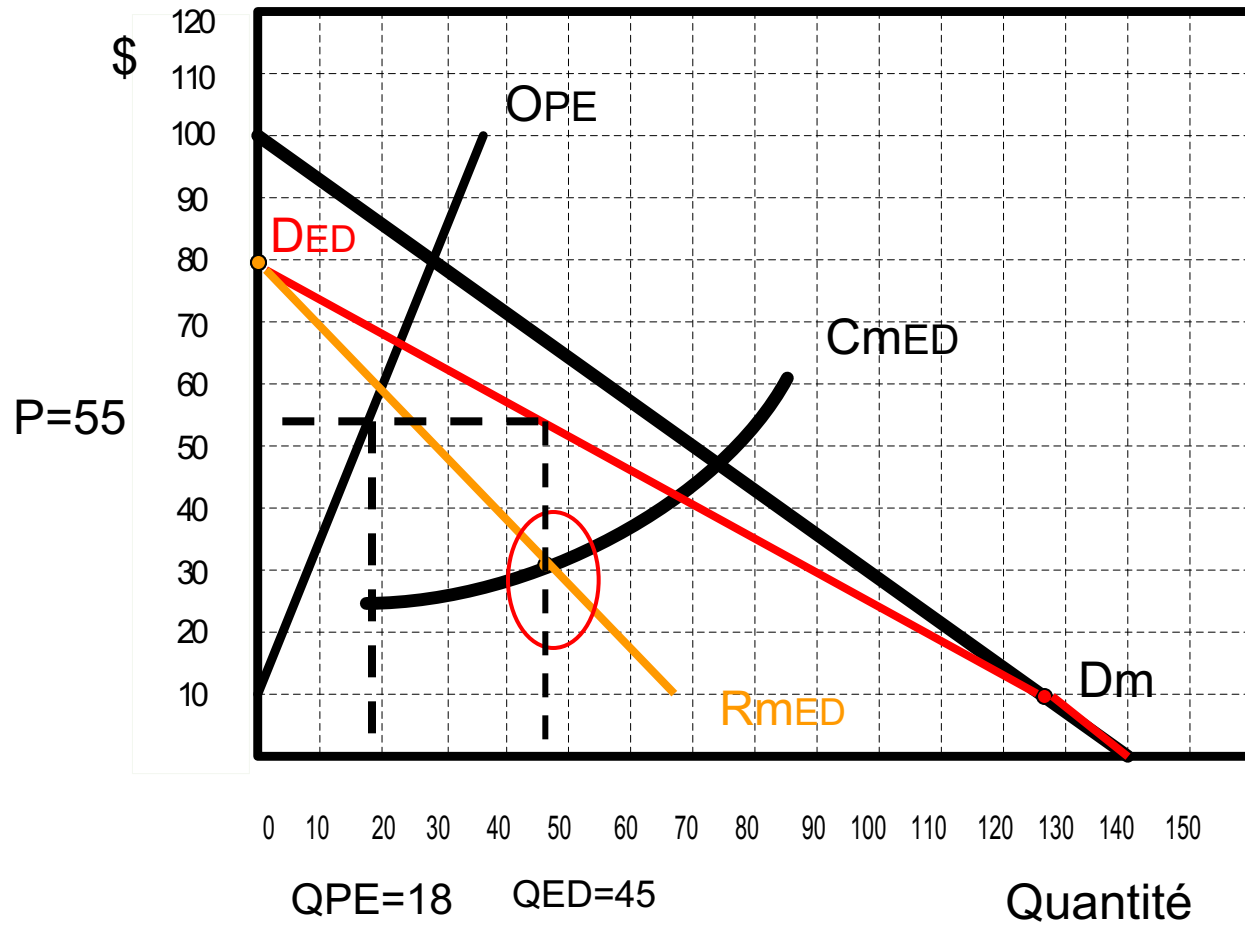
d) $p=55$, $QED=45$, $QPE=18$

Désolé ce n'est pas la bonne réponse

- Veuillez réécouter cette capsule

[Voir la solution](#)

Bravo la réponse est d)



La théorie des jeux

- Outil d'analyse mathématique des situations d'interaction stratégique
- On a interactions stratégiques lorsque les participants réalisent que leurs « gains » dépendent non seulement de ce qu'ils font mais aussi de ce que font les autres participants.
- Ex: Bell - Vidéotron

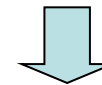
Théorie des jeux

- Un jeu:
 - Joueurs
 - Règles
 - Stratégies (un plan d'action)
 - Gains qui dépendent de l'issue du jeu
- Dilemme du prisonnier
- Jeu d'oligopole

Dilemme du prisonnier

- Deux malfrats sont pris en flagrant délit pour un crime mineur (vol de carte de crédit). Ils sont cependant aussi suspectés d'un crime plus important (vol de banque avec violence) mais pour lequel on ne dispose d'aucune preuve.
- Ils sont interrogés séparément. La police propose à chacun un « deal ». Si tu dénonces ton complice pour le vol de banque, on va te donner une remise de peine pour ta collaboration.
- Deux actions possibles : **Dénonce/Se tait**

La matrice de gains: montre les gains ou perte en fonction du choix d'action des joueurs



Alain →		Dénoncer	Se taire
↓ Bernard	Dénoncer	-10, -10 X X Équilibre de Nash	-1, -15 X
	Se taire	-15, -1 X	-3, -3

Ici la mesure est le nombre d'années en prison

Continuer

Équilibre de Nash

Équilibre de Nash

- Chaque joueur joue sa meilleure réponse face aux stratégies suivies par les autres joueurs. Personne n'a de regret, personne ne peut faire mieux en déviant unilatéralement (« si on y est on y reste »).
- Dans le jeu du dilemme du prisonnier, {dénoncer; dénoncer} constitue l'équilibre de Nash. Par contre, les deux joueurs pourraient faire mieux avec {se taire; se taire}...mais ce n'est pas un équilibre. Si mon complice se tait, j'ai intérêt à le dénoncer.
- Noter aussi que dans le cas du dilemme du prisonnier, chaque joueur a **une stratégie dominante**: peu importe le choix du rival, un joueur fait mieux en dénonçant. On a un équilibre en **stratégie dominante**.

Dilemme

Exercice: La matrice de gains avec l'omerta

Alain → ↓ Bernard	Dénoncer	Se taire
Dénoncer	$-\infty, -\infty$	$-\infty, -15$
Se taire	$-15, -\infty$	$-3, -3$

Cliquez sur la case qui correspond à un équilibre de Nash

Désolé ce n'est pas la bonne réponse

- Rappel: déterminez pour chaque joueur son meilleur choix pour chaque choix possible de l'autre joueur.
- On a un équilibre de Nash lorsque pour chaque joueur l'action correspond à sa meilleur réponse étant donné le choix de l'autre joueur

Recommencer

Voir la solution

La matrice de gains avec l'omerta

Alain → ↓ Bernard	Dénoncer	Se taire Stratégie dominante
Dénoncer	- ∞, - ∞	- ∞, -10 X
Se taire Stratégie dominante	-10, - ∞ X	-2, -2 X X Équilibre de Nash

Ici, on n'a pas de dilemme

Soit le jeu suivant: cliquez sur l'équilibre de Nash

Joueur 2 →		C	D
↓ Joueur 1			
A		1, 4	3, 2
B		5, 3	0, 0

Désolé ce n'est pas la bonne réponse

- Rappel: déterminez pour chaque joueur son meilleur choix pour chaque choix possible de l'autre joueur.
- On a un équilibre de Nash lorsque pour chaque joueur l'action correspond à sa meilleur réponse étant donné le choix de l'autre joueur

Recommencer

Voir la solution

Bravo...

<div>Joueur 2 →</div> <div>↓ Joueur 1</div>	C	D
A	<div>1, 4</div> <div>X</div>	<div>3, 2</div> <div>X</div>
B	<div>5, 3</div> <div>X X</div> <div>Équilibre de Nash</div>	<div>0, 0</div>

Pas de dilemme du prisonnier

Soit le jeu suivant

↓ Joueur 1 Joueur 2 →	C	D
A	4, 4 X	3, 2 X
B	5, 3 X	0, 6 X

Pas d'équilibre de Nash

Soit le jeu suivant

<div> <div>Joueur 2 →</div> <div>↓ Joueur 1</div> </div>		C	D
A		4, 4	3, 6 X X Équilibre de Nash
		5, 7 X X Équilibre de Nash	0, 6
B			

L'oligopole

- Les entreprises en oligopole sont souvent confrontées à des situations de dilemme du prisonnier.
- Exemple 1: Vous êtes directeur du marketing pour Petzi Cola. Vous avez un seul concurrent sérieux, Zola Cola. Vous devez décider si vous lancez une nouvelle campagne de publicité pour les fêtes. Les gens de Zola Cola font face à la même décision.

Duopole: matrice de gains

Zola

		Zola	
		Pub	Pas de Pub
Petzi	Pub	Nash 60,60 X X	80,30 X
	Pas de Pub	30,80 X	70,70

- Équilibre de Nash : (Pub, Pub)
- Seraient mieux de ne pas faire de publicité ni l'un ni l'autre; mais peut-on vraiment faire confiance au compétiteur? On est en présence d'une situation de dilemme du prisonnier.

La difficulté du cartel ou de la collusion

- La concurrence est néfaste pour les entreprises → essaient de faire de la **collusion** (agir comme un cartel).
- Difficulté: maintenir l'entente de collusion n'est pas un équilibre de Nash → incitation à « tricher » (dévier de l'accord de collusion).

Exemple

Coupable de collusion

Tassimco admet avoir truqué un appel d'offres pour un contrat de la Ville

- Deux entreprises Tassimco et Électromega soumissionnent pour un contrat visant la livraison de 16 000 feux de circulation à la ville de Québec. Le contrat sera attribué au plus bas soumissionnaire. Si le prix soumis est le même, les deux entreprises remportent la $\frac{1}{2}$ du marché. De plus, il est connu que la ville ne paiera pas plus de 125\$ par feu.
- Les deux entreprises s'approvisionnent auprès du même fournisseur Gelcor. Ils ont donc une structure de coûts similaire. On suppose pour simplifier que $C_m = C_M = 100\$$.

Solution de cartel ou de collusion

- Si les deux entreprises s'entendent: elles maximisent le profit total avec $P=125\$$ et chacune obtient la moitié du contrat →
$$\Pi_1 = \Pi_2 = (125 - 100) \times 8000 = 200\,000\$$$
- S'agit-il d'un **équilibre de Nash**?
- Si mon rival respecte l'accord de collusion $P=125\$$...quel prix dois je fixer si je décide de « tricher »?

$$P=124\$ \rightarrow \Pi = (124 - 100) \times 16\,000 = 384\,000\$$$

Maintenir la collusion n'est pas un équilibre de Nash

Coupe le prix →

		2 →	Collusion	Triche
↓ 1			P2=125	P2=124
	P1=125		200 000, 200 000	0, 384 000 X
	P1=124		384 000, 0 X	192 000, 192 000 X X

P2=123

On est en présence d'un dilemme du prisonnier

Nash?

P1=123

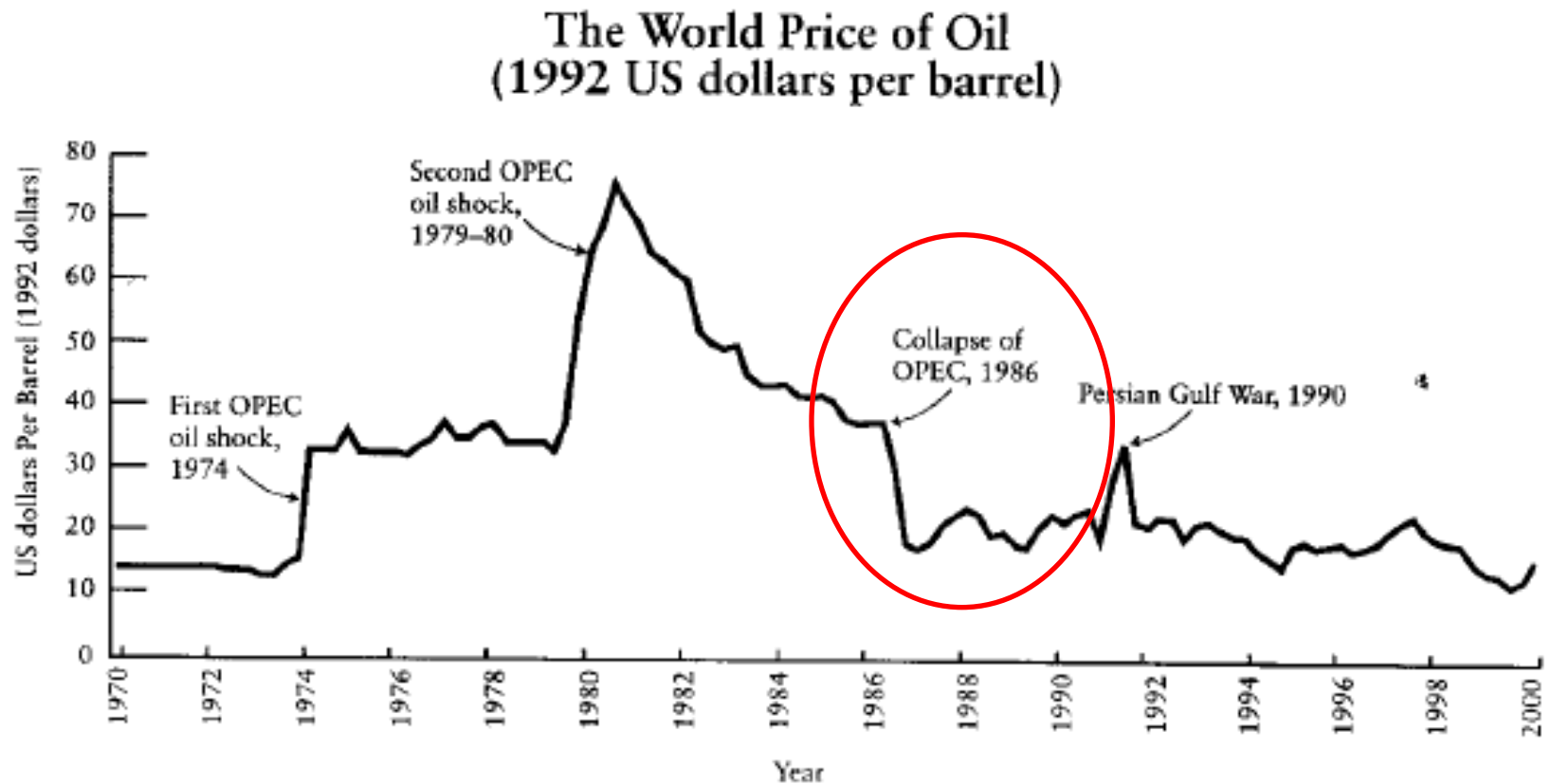
Équilibre de Nash = P1=P2=100

Coupe le prix ↓

Paradoxe de Bertrand

- Uniquement deux entreprises (\rightarrow très forte concentration du marché) et pourtant on parvient à la même solution qu'en concurrence parfaite soit $P1=P2=Cm$.
- Évidemment, les entreprises vont développer des stratégies pour éviter ce paradoxe mais il illustre le problème fondamental auquel les entreprises sont confrontées dans un cartel ou lorsqu'elles essaient de faire de la collusion.

Exemple: Cartel de l'OPEP



Pour sortir de ce paradoxe: les jeux répétés

- Tassimco et Électromega soumissionnent régulièrement sur des contrats → interactions répétées → stratégies plus complexes qui dépendent de « l'histoire du jeu ».
- Exemple: « **stratégie sans merci** »
 - « Je coopère si tu coopères. Par contre, si tu triches, la prochaine fois que l'on joue et pour toujours je vais te punir (« stratégie sans merci »). »

Collusion, tricherie et punition

- **Collusion**: $P=125\$$ et partage du marché \rightarrow chaque entreprise fait un profit de 200 000\$.
- **Tricherie**: Si une entreprise triche, elle va fixer un prix= $124\$$ et donc réaliser un profit de = 384000\$ alors que le rival va faire zéro de profit.
- **Punition**: la punition « sans merci » va consister à soumissionner à $P=C_m=100\$$ pour tous les contrats à venir. Ainsi chaque entreprise va faire un profit = 0\$.

Période	Collusion (P1=P2=125\$)		Tricherie de Tassimco puis riposte d'Électroméga	
	Π Tassimco	Π Électroméga	Π Tassimco	Π Électroméga
1	200 000	200 000	384 000	0
2	200 000	200 000	0	0
3	200 000	200 000	0	0

Électro → ↓ Tassimco	Collusion P2=125	Triche P2=124
Collusion P1=125	600 000, 600 000	0, 384 000
P1=124	384 000, 0	192 000, 192 000

Nash

Une punition moins sévère pourrait aussi être envisagée...³⁴

Punition pendant une période si dévie puis retour à la collusion

Période	Collusion (P1=P2=125\$)		Tricherie de 1 puis riposte de 2 "punition pendant une période"	
	$\Pi 1$	$\Pi 2$	$\Pi 1$	$\Pi 2$
1	200 000	200 000	384 000	0
2	200 000	200 000	0	0
3	200 000	200 000	200 000	200 000

Électro → ↓ Tassimco	Collusion P2=125	Triche P2=124
Collusion P1=125	600 000, 600 000	0, 584 000
P1=124	584 000, 0	392 000, 392 000

leSoleil

Le Soleil

Actualités, mercredi, 27 janvier 2010, p. 5

Coupable de collusion

Tassimco admet avoir truqué un appel d'offres pour un contrat de la Ville

Autres éléments qui facilitent la collusion ou réduisent la concurrence

- Menace de punition physique si déviation (ex: cartel de l'essence dans certaines régions au Québec)
- Les actions de chaque joueur sont publiques (échange d'informations).
- La différenciation du produit.
- Clauses: « si vous trouvez moins cher ailleurs, on vous rembourse la différence ».