

NC3 - Exercice du pouvoir de monopole (1ère partie)

Rappels théoriques – conséquences du pouvoir de marché sur le bien-être social (cfr. cours de micro)



PLAN

1. Introduction
2. Marchés concurrentiels
3. Facteurs de production fixe et variable
4. Mesure empirique d'un stock de capital
5. Courbes de coût
6. Offre en concurrence parfaite
7. Economies d'échelle
8. Comportement du monopole
9. Indice de Lerner
10. Surplus du consommateur
11. Effets économiques du pouvoir de marché
12. Mesures empiriques du pouvoir de marché



1. Introduction

- Objet principal de l'économie industrielle: analyse des conséquences du pouvoir de marché.
- Double approche:
 - **descriptive**: hypothèses sur le comportements des agents économiques (entreprises, consommateurs, gouvernement), puis on essaie de prévoir.
 - **normative**: évaluer si le marché est efficient : critère de Pareto, le bien être est à l'optimum lorsque ne peut pas augmenter l'utilité d'un agent sans diminuer l'utilité d'un autre.
 - **NB**: le critère d'efficacité ne tient pas compte du critère d'équité sociale.



2. Marchés concurrentiels

Les quatre hypothèses de base caractérisant un marché concurrentiel:

1. Un **grand nombre** de “petits” **acheteurs** (= consommateurs) et **vendeurs** (= entreprises).
Aucun acheteur ou vendeur n’a une taille suffisante de manière à pouvoir influencer significativement le prix du marché.
2. **Le produit est standardisé.**
D’un point de vue économique des biens physiquement identiques vendus au même endroit mais à des périodes de temps différentes ne sont pas les mêmes. Idem pour des biens physiquement identiques vendus au même moment à des endroits différents.
Exemples : épicier du quartier, night shops, happy hours,...



2. Marchés concurrentiels

Les quatre hypothèses de base caractérisant un marché concurrentiel:

3. L'**entrée** sur le marché est **libre** et n'implique pas de coût.
Dans le long terme, les producteurs doivent pouvoir débiter ou terminer une activité si cela est dans leur intérêt. Les coûts d'acquisition du capital et des employés doivent être identiques à ceux des entreprises déjà en place. En cas de fermeture, les pertes ne doivent pas être excessives (sinon on ne prend pas le risque d'entrer sur le marché).
4. L'**information** est **complète et parfaite**.
Les technologies de production sont connues des entreprises. Les acheteurs et les vendeurs connaissent le prix du marché.

NB: hypothèses peu réalistes par rapport à la complexité du monde réel. Un apport majeur de l'Economie Industrielle est de fournir des modèles plus réalistes que l'on compare au modèle de référence de concurrence parfaite.



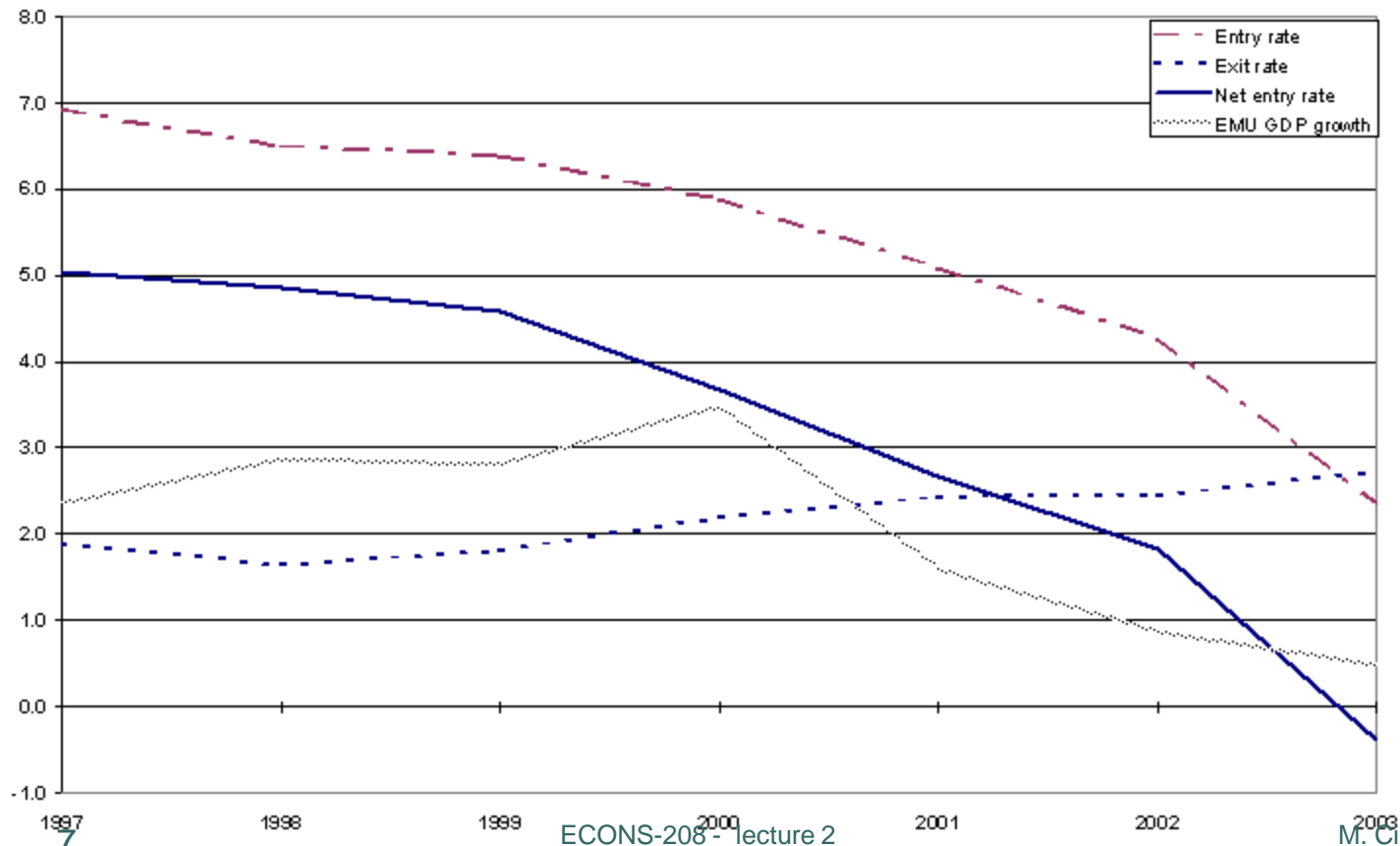
Cincera and Galgau (2010), "Impact of market entry and exit on EU productivity and growth performance", European Economy - Economic Papers 222, Directorate General Economic and Monetary Affairs, European Commission

○ Entry-exit data set (Dun & Bradstreet)

- Balanced panel 1997-2003: 9 EU countries and 1999-2001: USA; 28 NACE2 sectors;
- T_{it} = total number of firms active in the i^{th} industry at the end of period t ;
- E_{it} = number of new firms that entered the i^{th} industry between period t and $t+1$;
- X_{it} = number of firms that exited (out of business) the i^{th} industry between period t and $t+1$.

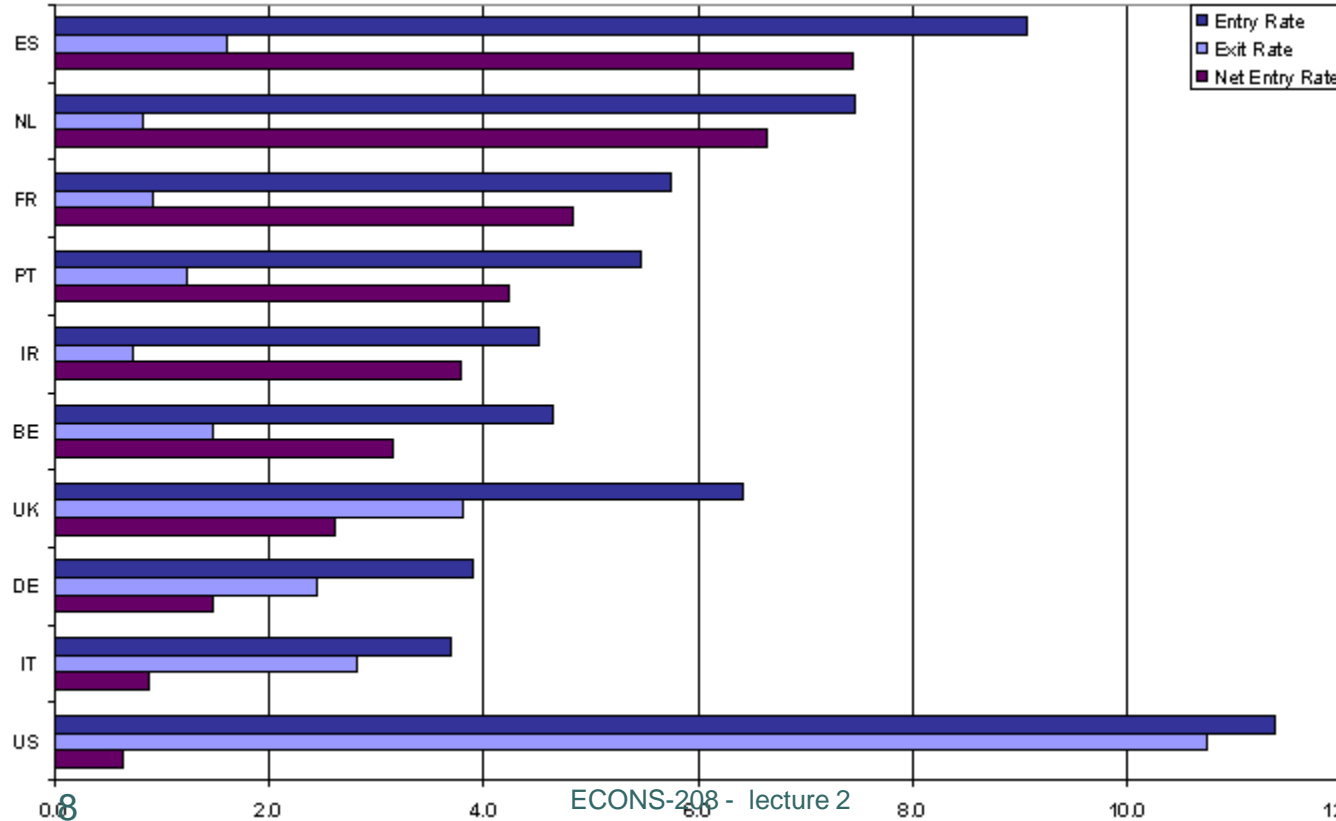
Cincera and Galgau (2010), "Impact of market entry and exit on EU productivity and growth performance," European Economy - Economic Papers 222, Directorate General Economic and Monetary Affairs, European Commission

Figure 1. Aggregated entry, exit and net entry rates (in % - 9 EU countries + US - 1997-2003)



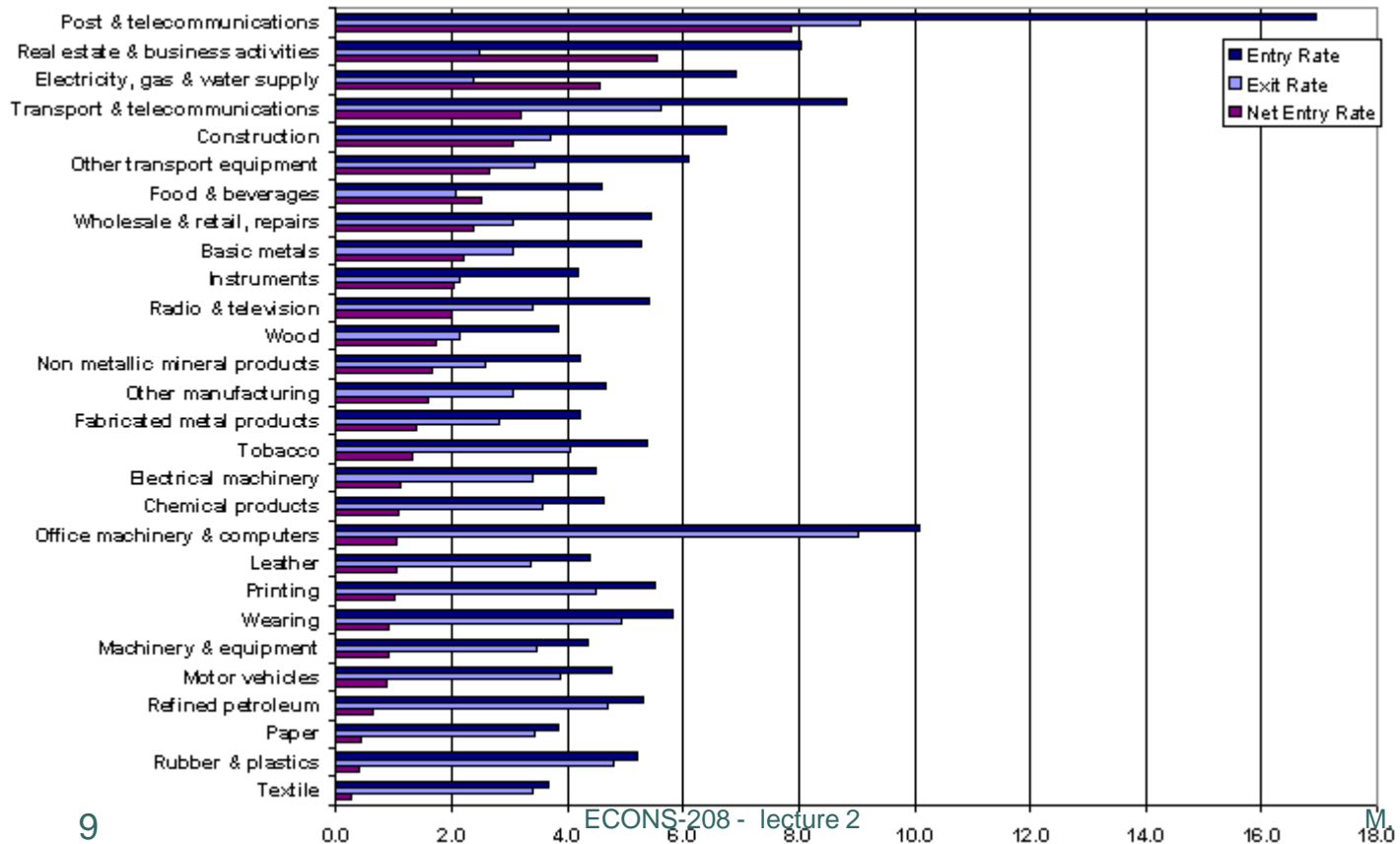
Cincera and Galgau (2010), "Impact of market entry and exit on EU productivity and growth performance," European Economy - Economic Papers 222, Directorate General Economic and Monetary Affairs, European Commission

Figure 2. Aggregated ER, XR and NER (in %) by country (1997-2003)



Cincera and Galgau (2010), "Impact of market entry and exit on EU productivity and growth performance," European Economy - Economic Papers 222, Directorate General Economic and Monetary Affairs, European Commission.

Figure 3. Aggregated ER, XR and NER (in %) by industry (1997-2003)





3. Facteurs de production fixe et variable

Facteurs de production fixe et variables

- **Fixed costs** are associated with the fixed factor K: rental costs of capital.
- **NB:** In the short term, fixed costs are independent of the level of output. In particular they have to be paid whether or not the firm produces output.
- **Variable costs** are associated with the variable factor L: wages of the workers.
- **Sunk costs:** expenses which cannot be recovered once a firm has entered the industry.
- **NB:** Important sunk costs are associated with barriers to entry. In such markets, entry is not easy and the threat of competition is less important.



Exemple 1: Entreprise propriétaire d'une usine

Coûts du loyer: $\lambda = (r + \delta - (1-\delta)\pi)C$

- r = taux d'intérêt d'un actif sans risque, e.g. un bond du trésor = coût d'opportunité;
- δ = taux d'obsolescence du bien capital;
- π = taux d'accroissement de la valeur du bien capital par période.



Exemple 2: Mesure empirique d'un stock de capital fixe

$$C_{it} = (1 - \delta)C_{it-1} + I_{it}$$

- C_{it} = stock of physical capital for firm i at time t ;
- I_{it} = tangible investments in fixed assets deflated by the total gross fixed capital formation deflator at the two digits industry level;
- Investment = Sales and disposals of tangible fixed assets (8179) + Revaluation surpluses of tangible fixed assets acquired from third parties (8229) - Cancelled depreciation & amounts written down of tangible fixed assets (8309) + Acquisitions of tangible & fixed assets (8169)
- δ = rate of depreciation (= 8%).



Exemple 2: Mesure empirique d'un stock de capital fixe

- The starting value is based on the net book value of tangible fixed capital assets, C_{i0} , in the first observation within the sample period, adjusted for previous years inflation.
- This value is obtained by multiplying C_{i0} , by the ratio of the total gross fixed capital formation deflator at the two digits industry level in the current year by the one AA years ago.
- AA is the estimated average age of each firm's physical capital stock. AA is computed as the difference between the year of the firm's creation, DATE, and the year for which the starting value, C_{i0} , is available, with a maximum of 16 years if we assume that the full depreciation of physical capital takes 16 years for accounting purposes.

Exemple 3: Mesure empirique d'un stock de R&D

Méthode de l'inventaire permanent (Griliches, 1979)

$$\begin{aligned} K_{it} &= (1 - \delta)K_{it-1} + R_{it} \\ &= R_{it} + (1 - \delta)R_{it-1} + (1 - \delta)^2 R_{it-2} + \dots \\ &= \sum_{\tau=0}^{\infty} (1 - \delta)^{\tau} R_{it-\tau} \end{aligned}$$

- K_{it} = knowledge capital or own R&D stock of firm i at time t ;
- R_{it} = intra-mural Research and Development expenditures deflated by the GDP deflator;
- δ = rate of depreciation.

$$K_{i0} = R_{i0} \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{(1-\delta)^{\tau}}{(1-g)^{\tau}} = \frac{R_{i0}}{(g+\delta)}$$

Exemple 4: Quantification des surcoûts dans les RUP





Exemple 4: quantification des surcoûts dans les RUP

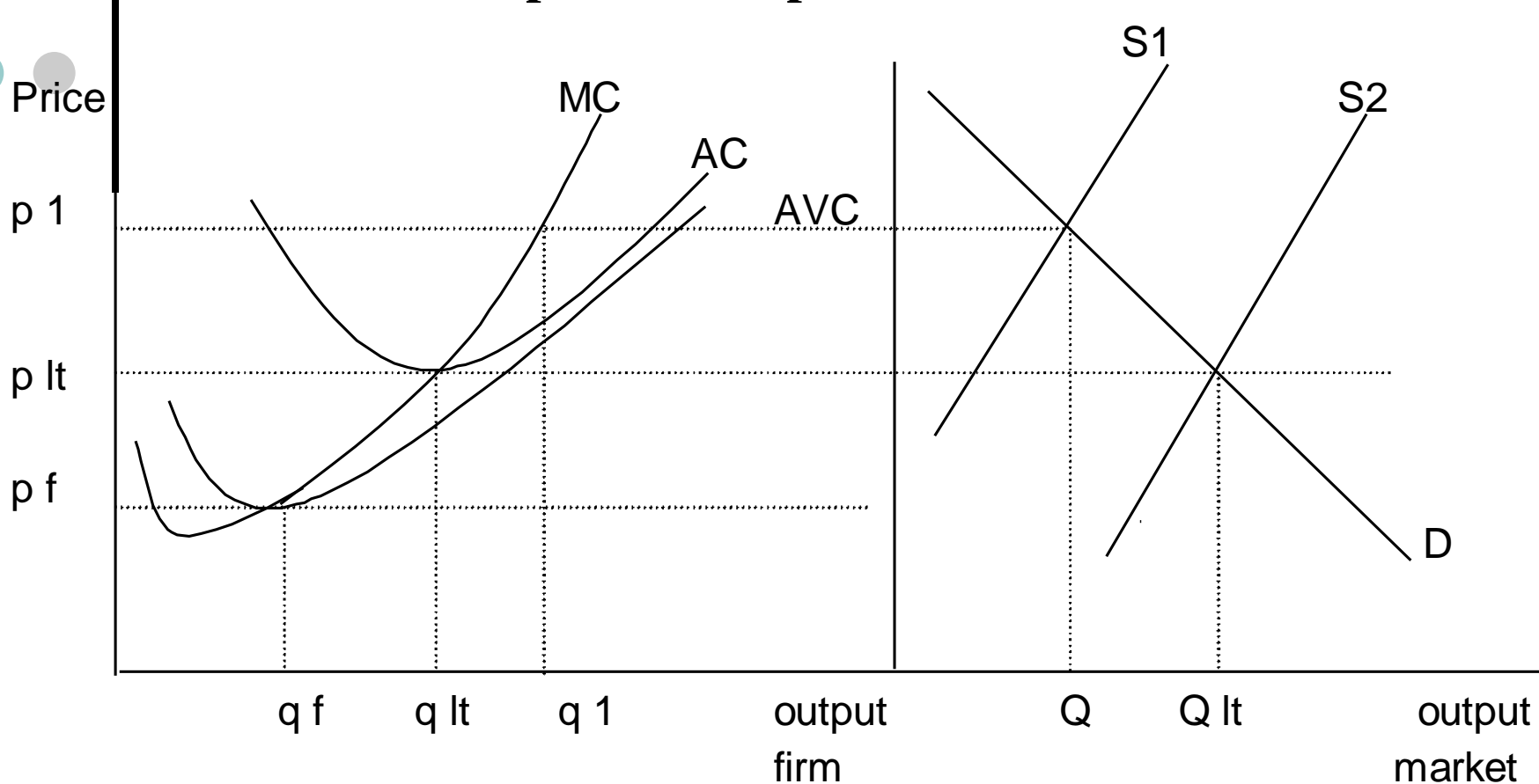
Types de surcoûts considérés

Handicaps associés	Type de surcoût
Étroitesse du marché, environnement défavorable	Coût du crédit, accès au capital
Éloignement, insularité, étroitesse du marché	Salaire et formation
Isolement et insularité	Transport inter-îles
Éloignement et insularité	Transport externe/métropole
Éloignement, Isolement	Accès à l'eau, à l'énergie et aux télécoms
Conditions climatiques/géo et éloignement	Surcoût d'investissements et accès technologique
Étroitesse du marché	Sous utilisation des capacités
Isolement et éloignement	Stockage



5 et 6. Courbes de coût et offre en concurrence parfaite

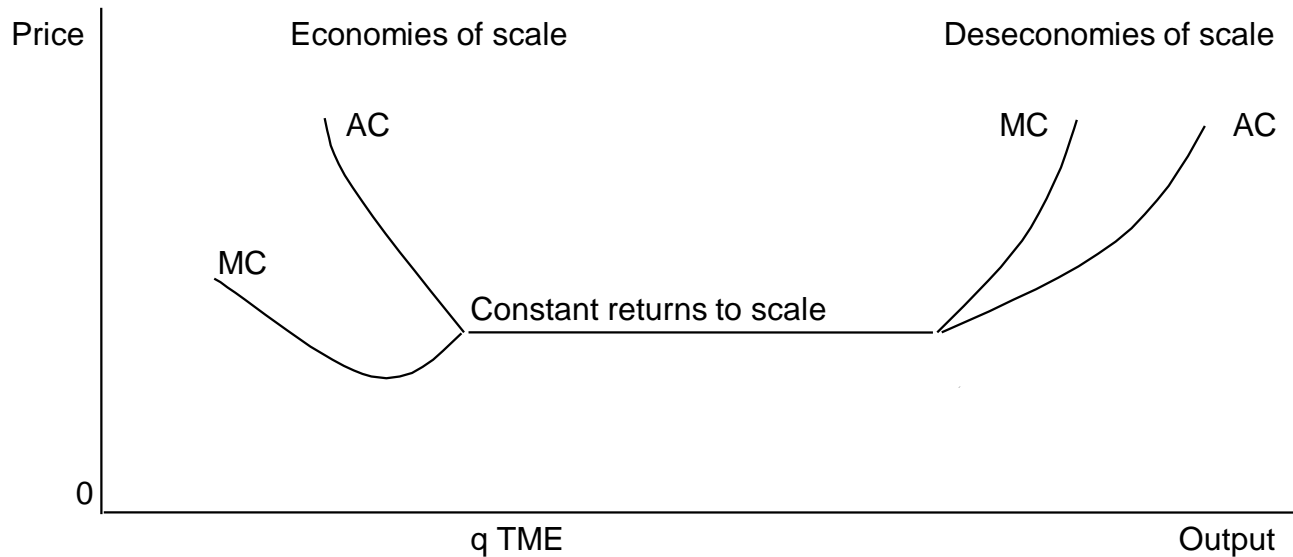
FIGURE I.1. Firm and perfect competitive market



AC = average cost
 AVC = average variable cost
 MC = Marginal cost
 (q_f, p_f) = break-even point
 (q_{lt}, p_{lt}) = long-term equilibria for the firm

S1, S2 = supply curves in the short-term
 D = demand curve
 (Q_{lt}, p_{lt}) = long term equilibria for the market

7. Economies d'échelle





8. Comportement du monopole

Définition :

- Deux caractéristiques distinguent un monopole d'un marché concurrentiel :
 - il n'y a qu'un seul vendeur (entreprise)
 - l'entrée sur le marché est impossible (cfr. barrières à l'entrée).
- La première condition assure qu'il n'y a pas de concurrence possible. La deuxième condition, qu'il n'y a pas de concurrence potentielle possible (cfr. Electrabel mais plus pour longtemps !).

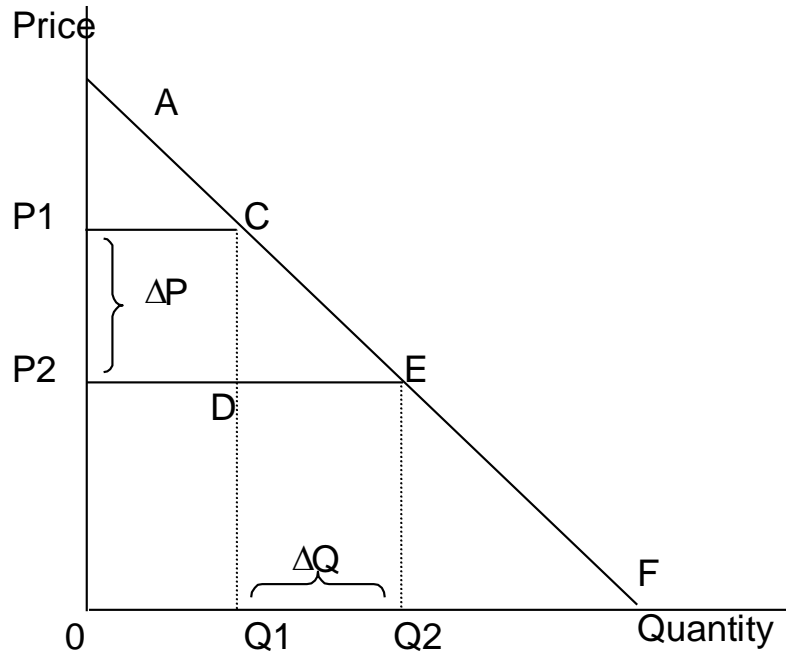


8. Comportement du monopole

Revenu marginal:

- L'entreprise en situation de concurrence est price-taker.
- Le monopole est price-maker.
- L'entreprise en concurrence prend le prix du marché comme donné et ajuste son output de manière à égaliser le coût marginal au prix du marché.
- Lorsque le monopole produit une unité d'output supplémentaire, il se déplace vers le bas sur la fonction de demande du marché.
- Ce faisant, il subit une réduction de prix sur les outputs supplémentaires qu'il vendait à un prix plus élevé auparavant.
- Cette réduction de prix lorsque l'output augmente nous conduit à la notion de revenu marginal.

FIGURE I.3. Marginal revenue



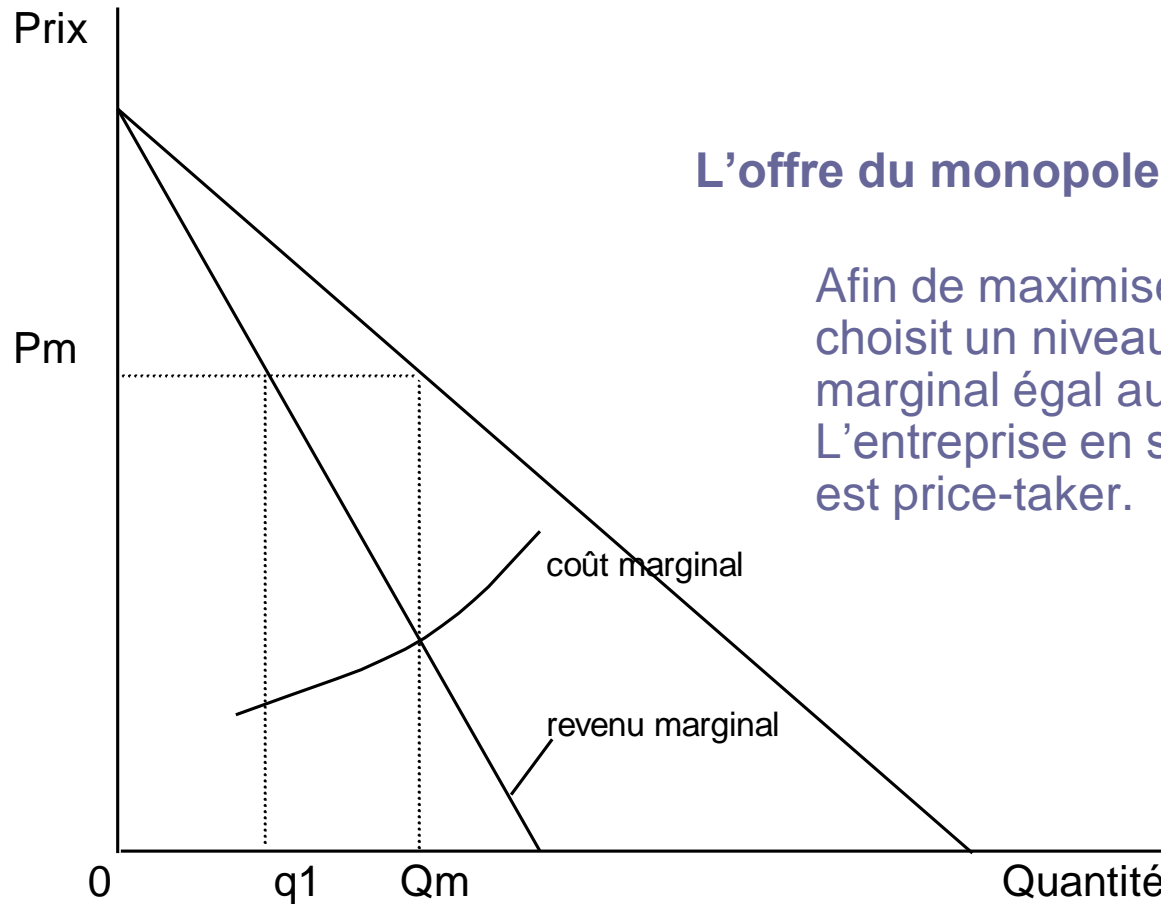
When the price goes down from P_1 to $P_2 = P_1 + \Delta P$,
 the quantity demanded increases from
 Q_1 to $Q_2 = Q_1 + \Delta Q$.

The price variation, ΔP , is negative and the quantity variation, ΔQ , is positive.
 The revenue variation equals area OP_2EQ_2 – area OP_1CQ_1 , or Q_1DEQ_2 –
 P_2P_1CD .

Thus : $\Delta TR = P_2\Delta Q + Q_1 \Delta P$

and the marginal revenue = $RM = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = P_2 + Q_1 \frac{\Delta P}{\Delta Q} < P_2$

8. Comportement du monopole



L'offre du monopole:

Afin de maximiser son profit, le monopole choisit un niveau d'output qui rend le coût marginal égal au revenu marginal. L'entreprise en situation de concurrence est price-taker.



Exemple 5: Différentes fonctions d'objectif

- Maximisation du profit: on se place plutôt du côté des entreprises.
- Maximisation de la taille de l'entreprise: séparation propriété/contrôle de l'entreprise.
cfr. avantages managériaux liés à la taille, e.g. dépenses de prestige, voyager avec son jet privé à Hawaï.
- Minimisation de l'effort d'imagination du manager: fainéantise.
- OPA : la valeur boursière d'une entreprise est de 100. On l'achète à 115 et on revend ensuite à 120 car meilleur management, on améliore la compétitivité de l'entreprise: profit = 5.
- Arguments de type darwinien (cfr. socio-biologie), il faut maximiser le profit pour survivre, sinon on est éliminé par les concurrents.
Rem. : Ceci est vrai en concurrence, pas vrai en oligopole ou monopole.

9. Indice de Lerner

Degré de pouvoir de monopole:

- **Adam Smith:** “The price of a monopoly is upon every occasion the highest which can be got”.
- **Question:** What is the level of this price?
- **Answer:** monopoly chooses the output level that equals its marginal revenue to its marginal cost.

$$RM = P + Q \frac{\Delta P}{\Delta Q} = P \left(1 + \frac{Q}{P} \frac{\Delta P}{\Delta Q} \right) = P \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_{pQ}} \right)$$

où ε_{pQ} = élasticité de la demande par rapport au prix = $-\frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = -\frac{P}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta P}$



9. Indice de Lerner

Indice de Lerner (price-cost margin) =
mesure du degré de pouvoir de marché.

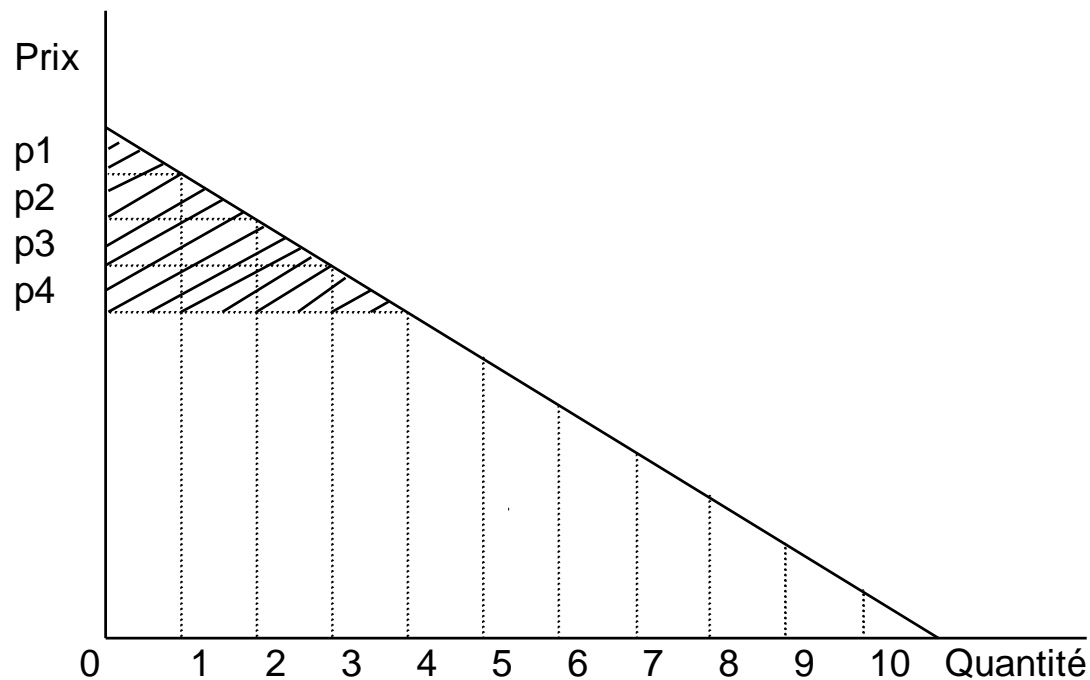
$$RM = P \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_{pQ}} \right) = MC \qquad \frac{P - MC}{P} = \frac{1}{\varepsilon_{pQ}}$$

NB1: $P - MC$ = mark-up

NB2: limitation à ce degré de pouvoir dépend de l'élasticité de la demande par rapport au prix. Plus l'élasticité est forte plus le prix du marché est proche du coût marginal.

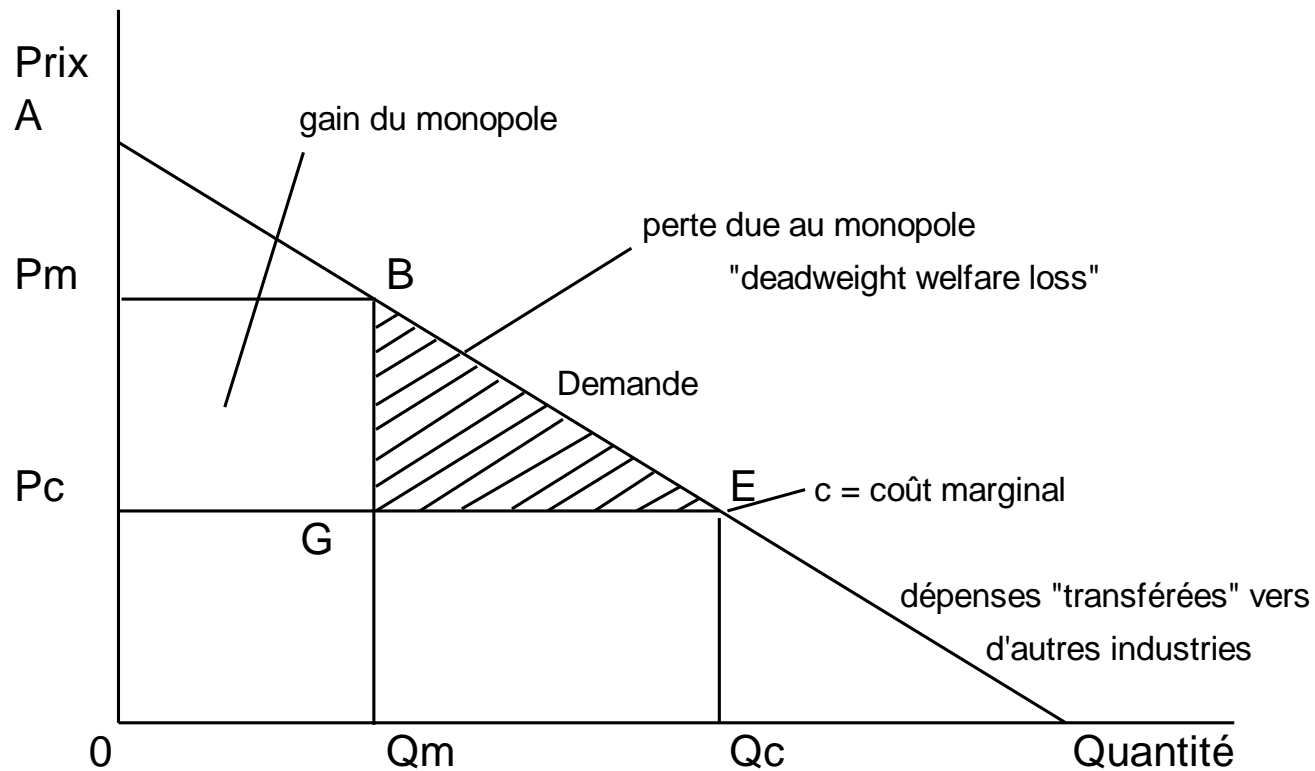
10. Surplus du consommateur

Si les demandes de chaque consommateur individuel pouvaient être identifiées, le monopole fixerait un prix différent pour chaque consommateur.



11. Les effets économiques du pouvoir de marché en théorie

FIGURE I.6. Effets allocatifs et redistributifs du pouvoir de marché.





11. Les effets économiques du pouvoir de marché en théorie

Allocative efficiency (Pareto optimal allocation of resources):

When producers have market power, prices deviate substantially and persistently from marginal costs. As a result, the structure of consumption is distorted, total output is kept below its socially optimal level, not fully exhausting economies of scale and resources and factors of production are not used efficiently (internal allocative efficiency). Furthermore, when competition increases, less efficient firms exit the market and market shares move to more productive firms (external allocative efficiency).

Productive efficiency:

While firms produce at the lowest cost under conditions of competition, they begin to operate inefficiently (through overstaffing, higher wages, lack of response to new opportunities, poor management) in situations of weak competition.

Dynamic efficiency:

This channel is an extension of the productive efficiency one and concerns product and process innovations. In the long run, such activities speed up the move to the technology frontier, which is a major source of growth.



11. Les effets économiques du pouvoir de marché en théorie

NB autres situations

d'allocation inefficientes des ressources:

- Taxes
- Externalités
- Asymétrie d'information

12. Les mesures empiriques du pouvoir de marché

Harberger A., 1954, “Monopoly and Resource Allocation”, *American Economic Review*, 44(2), p. 77-87.

En partant de $\Delta P = P_m - P_c = P_m - c$, on a :

$$\begin{aligned} DWL &= \frac{1}{2} \Delta P \Delta Q = \frac{1}{2} (\Delta P)^2 \left(\frac{\Delta Q}{\Delta P} \right) \\ &= \frac{1}{2} \left[\frac{P_m - c}{P_m} \right]^2 \frac{P_m}{Q_m} \frac{\Delta Q}{\Delta P} P_m Q_m \\ &= \frac{1}{2} \left[\frac{P_m Q_m - c Q_m}{P_m Q_m} \right]^2 P_m Q_m \varepsilon_{pQ} \\ &= \frac{1}{2} r^2 P_m Q_m \varepsilon_{pQ} \end{aligned}$$



12. Les mesures empiriques du pouvoir de marché

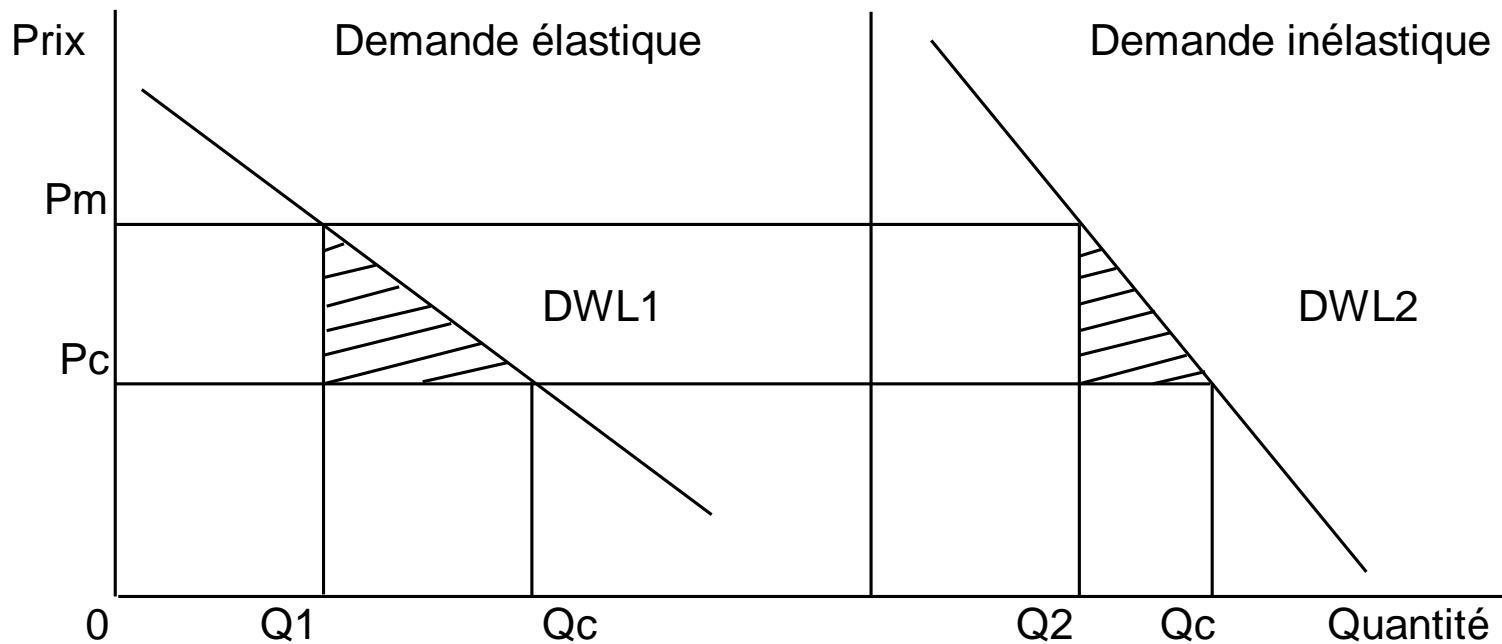
Pour mesurer DWL, on a besoin de trois variables:

- r = le taux de profit économique qui vaut le profit économique (profit comptable ajusté) divisé par le chiffre d'affaires;
- $P_m Q_m$ = le chiffre d'affaires et
- l'élasticité de la demande par rapport au prix.

Cowling K., D.C. Müller, 1978, "The Social Costs of Monopoly Power", Economic Journal 88, p. 731.

12. Les mesures empiriques du pouvoir de marché

FIGURE I.7. Elasticités et mesure de la perte de poids mort





12. Les mesures empiriques du pouvoir de marché

Tableau I.1. différentes estimations du coût social du pouvoir de marché

	DWL		DWL + coût du monopole	
	Méthode Harberger	Cowling et Müller	Méthode Harberger	Cowling et Müller
General Motors	123.4	1060.5	770.2	1780.3
AT&T	0	0	781.1	1025.0
Toutes les firmes	448.2	4527	8440.1	14997.6
En % du chiffre d'aff.	0.4	3.96	7.39	13.14

Notes : estimations suivant la méthode de Harberger en supposant une élasticité de 1, chiffres en millions de dollars, moyennes sur la période 1963-69, 734 firmes US et 103 firmes UK.