Université de Carthage

Institut des Hautes Etudes Commerciales
Année Universitaire 2019/2020
Pr Hafedh Ben Abdennebi

Domaine : Economie et Gestion
Mention : Gestion
Parcours : Licence Fondamentale de Gestion
Niveau LFG2 S2
Economie des Affaires
Concurrence Pure et Parfaite

CHAPITRE 1

MARCHES DE CONCURRENCE PARFAITE

Les hypothèses qui sont à la base du modèle de concurrence pure et parfaite sont les suivantes :

1 - l'atomicité des offres et des demandes individuelles : le nombre élevé des vendeurs et des acheteurs présents sur le marché et leur taille suffisamment restreinte ont pour conséquence qu'aucun d'eux ne peut, en faisant varier son offre ou sa demande individuelle, modifier de façon appréciable l'offre ou la demande globale.

L'atomicité suppose donc que chaque intervenant sur le marché est obligé de considérer le prix comme une donnée indépendante de son action.

2 - la fluidité du marché. Elle est définie par quatre conditions :

- la liberté des acheteurs et des vendeurs : l'Etat et les groupements de type syndical, tel que l'UGTT, ou professionnel, tel que l'UTICA, ne doivent pas entraver les mécanismes du marché.

- la transparence du marché : tous les sujets économiques disposent d'une information parfaite sur les conditions du marché, c'est à dire les quantités offertes et demandées et les prix du bien et des facteurs de production.

- l'homogénéité du produit : les entreprises, appartenant à une même branche, offrent un bien de qualité identique, le marché est ainsi considéré pur.

- la liberté d'entrée et de sortie de la branche : les nouveaux producteurs peuvent librement investir et les anciens peuvent librement quitter la branche. Cette liberté exige la parfaite mobilité des produits et des facteurs. Généralement, le super profit attire les producteurs, alors que la saturation du marché et donc les risques de perte les répulsent.

Ces hypothèses font du marché de concurrence parfaite un cas d'école, dont l'utilité est purement théorique, permettant une approche simple des problèmes de l'équilibre du marché.

I - Lois de l'offre et de la demande

En admettant que l'offre et la demande ne varient qu'en fonction du prix et que tous les autres facteurs sont donnés, l'offre totale O, somme des offres individuelles, et la demande totale D, somme des demandes individuelles, d'un bien Y, sont des fonctions du prix p_Y de ce bien :

$$D = D (p_Y) \quad \text{et} \quad O = O (p_Y).$$

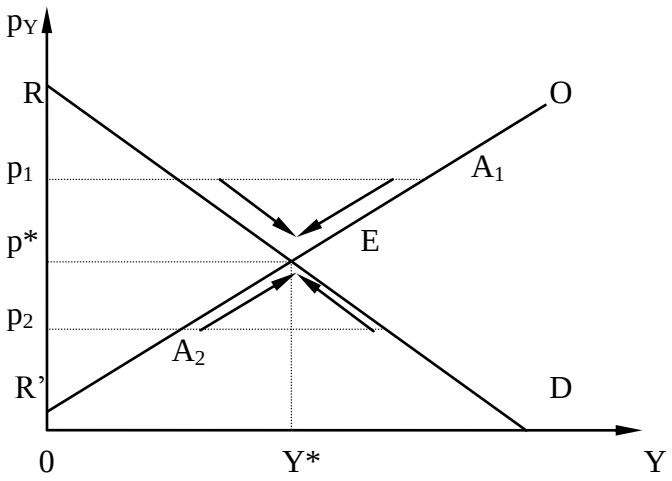
Les propriétés des courbes correspondantes sont les suivantes :

- D est une fonction normalement décroissante de p_Y.

- O est une fonction normalement croissante de p_Y.

- l'équilibre d'un marché est réalisé si la quantité demandée du bien Y est égale à la quantité offerte de ce même bien :

$$D (p_Y) = O (p_Y) \Rightarrow D (p_Y) - O (p_Y) = 0.$$



Le seul prix d'équilibre est celui correspondant à l'égalité des quantités demandées et offertes, c'est à dire correspondant au point d'intersection E entre les courbes D et O.

En supposant un niveau de prix $p_1 > p^*$, les offreurs seraient incités de vendre une quantité plus grande, définie par le point A_1, que celle que les acheteurs seraient disposés d'acquérir. Il en résulterait un excédent de l'offre par rapport à la demande, c'est à dire il apparaîtrait des stocks invendus, cette situation obligerait les offreurs à baisser leurs prix jusqu'au niveau d'équilibre.

En supposant un niveau de prix $p_2 < p^*$, les acheteurs seraient disposés à acquérir une quantité plus grande, définie par A_2, que celle offerte par les vendeurs, d'où le déficit de l'offre par rapport à la demande. Les consommateurs qui ne pourront acheter le bien au prix p_2, accepteraient une augmentation des prix jusqu'au niveau d'équilibre.

L'unicité du prix d'équilibre entraîne pour certains acheteurs et pour certains offreurs une rente. Celle des consommateurs, elle est définie par le gain psychologique que réalisent les acheteurs disposés à payer plus cher que p*, elle est délimitée par la surface p*ER. Celle des producteurs, elle est définie par le gain réalisé par les offreurs, disposés à vendre, leur produit, moins cher que p*, elle est délimitée par la surface p*ER'.

II - Equilibre à court terme d'un marché de concurrence parfaite

Dans un horizon de courte période, un marché concurrentiel est caractérisé par un nombre fixé d'entreprises, dont chacune dispose d'une certaine quantité de facteurs fixes.

1 - Demande et offre totales du marché

Soit p le prix du bien échangé, en supposant que m consommateurs et n producteurs de ce bien sont réunis sur le marché, la demande totale, notée D, est exprimée par la somme des demandes provenant de l'ensemble des consommateurs, tel que :

$D(p) = \sum_{i=1}^{m} x_i(p)$; avec $D'(p) < 0$ et $x_i(p)$ est la demande individuelle du consommateur i.

L'offre totale de courte période, notée O, est la somme des offres de chacune des entreprises de la branche, tel que :

$O(p) = \sum_{j=1}^{n} Y_j(p)$; avec $O'(p) > 0$ et $Y_j(p)$ est l'offre de court terme de l'entreprise j.

2 - Elasticités-prix de la demande et de l'offre totales

L'élasticité-prix de la demande totale, notée E_D, est définie comme le rapport de la variation relative de la demande totale à la variation relative du prix, soit :

$$E_D = \frac{dD/D}{dp/p} = \frac{dD}{dp} \cdot \frac{p}{D} = \frac{p.dD/dp}{D}.$$

En supposant que la fonction $D(p)$ est différentiable, E_D est donc égale au pourcentage de variation de D qui résulte d'une augmentation de 1 % du prix du bien.

On peut exprimer E_D en fonction des élasticités-prix directes de la demande de chaque consommateur, en effet :

$$D(p) = \sum_{i=1}^{m} x_i(p) \Rightarrow D'(p) = \sum_{i=1}^{m} \frac{dx_i}{dp} \Rightarrow E_D = \frac{p.\sum_{i=1}^{m} dx_i/dp}{D} \Rightarrow E_D = \sum_{i=1}^{m} \frac{x_i}{D} \cdot e_p^{\,i};$$

où $e_p^{\,i}$ est l'élasticité-prix directe de x_i, c'est à dire $e_p^{\,i} = \frac{dx_i}{dp}.\frac{p}{x_i}$.

E_D est donc égale à la moyenne pondérée des élasticités e_p^i, celles-ci sont pondérées par la part de chaque consommateur i dans la demande totale pour le bien envisagé.

De même l'élasticité-prix de l'offre, notée E_O, est exprimée comme le rapport de la variation relative de l'offre totale à la variation relative du prix, soit :

$$E_O = \frac{dO/O}{dp/p} = \frac{dO}{dp} \cdot \frac{p}{O} = \frac{p.dO/dp}{O}.$$

Si la fonction O (p) est différentiable, E_O est égale au pourcentage de variation de l'offre totale qui résulte d'une augmentation de 1 % du prix du bien.

On peut également écrire :

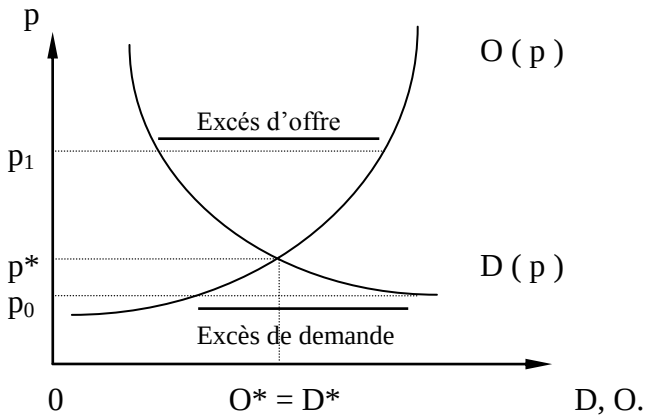
$$E_O = \sum_{j=1}^{n} \frac{Y_j}{O} \cdot e_p^j ;$$

où e_p^j exprime l'élasticité-prix de l'offre de l'entreprise j, elle est définie par : $e_p^j = \frac{dY_j}{dp}.\frac{p}{Y_j}$.

E_O est donc égale à la somme pondérée des e_p^j, celles-ci sont pondérées par la part de chaque entreprise j dans l'offre totale du bien considéré.

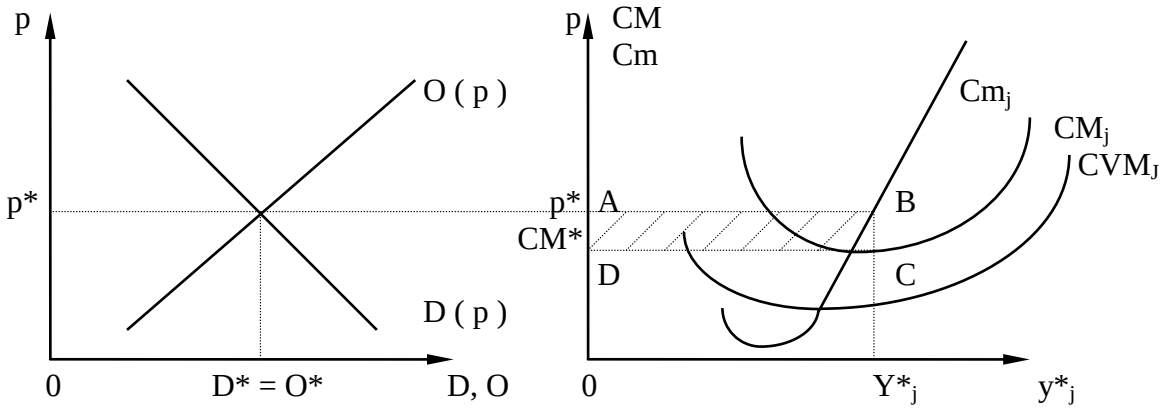
3 - Détermination du prix d'équilibre

L'équilibre est réalisé sur le marché lorsque l'offre totale est égale à la demande totale. L'échange s'effectue à un prix p*, défini par l'égalité : O (p*) = D (p*).



- Si $p = p_0$ ===> excès de demande ===> p ↗
- Si $p = p_1$ ===> excès d'offre ===> p ↘
- Si p = p* ===> O = D : Equilibre.

Une fois que p* est déterminé par les mécanismes du marché, il devient possible à chaque entreprise j, dont l'objectif est de maximiser son profit, de déduire la quantité optimale du bien qu'elle doit offrir. Cette quantité Y^*_j découle de l'égalité du Cm_j et de p* (ou Rm_j).



Graphiquement, on constate que l'entreprise j réalise un profit puisque p* > CM*, ce profit correspond à la surface hachurée ABCD.

4 - Ajustement au prix d'équilibre selon le « tâtonnement walrasien »

Walras décrit le processus qui conduit le marché à l'équilibre en empruntant l'exemple d'un « tâtonnement » organisé par un commissaire priseur dans une bourse de marchandises ou de valeurs mobilières. Ce processus est composé des étapes suivantes :

- Le commissaire priseur annonce un prix initial.
- En se basant sur cette annonce, les agents communiquent leur proposition d'échange en termes de demande de consommation et d'offre de production.
- Si la demande globale excède l'offre globale, le commissaire priseur décide d'augmenter le prix et de le baisser dans le cas opposé.
- Sur la base du nouveau prix annoncé par le commissaire priseur, les agents transmettent leurs nouvelles propositions d'échange, qui conduiront à une nouvelle révision du prix.
- Le processus d'ajustement se poursuit jusqu'à ce qu'il conduise à un niveau de prix pour lequel demande et offre globales se trouvent égalisées.
- Une fois que ce prix d'équilibre est déterminé, les transactions peuvent alors effectivement prendre lieu.

5 - Equilibre dynamique ou Cobweb

On considère le processus d'ajustement comme une suite de périodes, dans lesquelles des échanges ont effectivement lieu bien que le prix n'ait pas encore atteint son niveau d'équilibre.

On suppose que l'offre des producteurs sur le marché à la période t ne peut être modifiée pendant cette période puisqu'elle dépend de décisions qui ont été prises une période plus tôt. On note $O(p_{t-1})$ la quantité offerte sur le marché à la période t. Toutefois, la demande des consommateurs à la date t dépend du prix p_t qui est déterminé pendant cette période et donc s'écrit $D(p_t)$. Pour illustrer le raisonnement précédent, on pose :

$$O_t = A\, p_{t-1} + B \quad \text{et} \quad D_t = a\, p_t + b;$$

A, B et b étant des paramètres positifs, alors que a est négatif.

On suppose qu'à la période t, O_t et D_t s'égalisent, c'est à dire p_t est fixé de telle sorte qu'aucun producteur ne se retrouve avec des stocks invendus, alors qu'aucun consommateur ne voit sa demande insatisfaite. Donc à l'équilibre du marché : $O_t = D_t$

$$\Rightarrow A \cdot p_{t-1} + B = a \cdot p_t + b \Rightarrow p_t = \frac{A}{a} \cdot p_{t-1} + \frac{B-b}{a}.$$

En supposant que la condition initiale est donnée par $p = p_o$ quand t = o, on obtient :

$$p_t = (p_0 - \frac{B-b}{a-A}) \cdot (\frac{A}{a})^t + \frac{B-b}{a-A}.$$

Cette équation décrit l'évolution du prix comme fonction du temps. Elle permet, également, de décrire les conditions de convergence vers un prix d'équilibre.

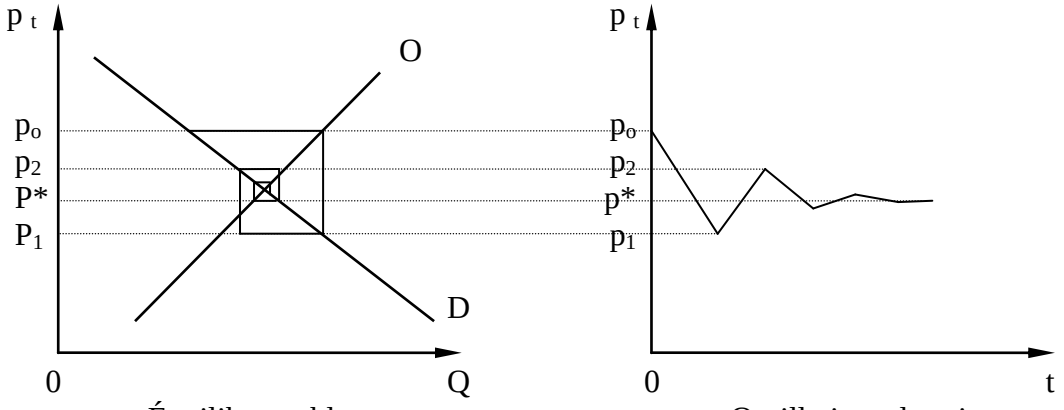
Le marché est en équilibre dynamique si le prix est stable de période en période, c'est à dire si $p_t = p_{t-1}$, ou encore si $p_t \longrightarrow p^*$ lorsque $t \longrightarrow \infty$.

En supposant que $\left|\frac{A}{a}\right| < 1$, alors $(\frac{A}{a})^t \longrightarrow 0$, lorsque $t \longrightarrow \infty$.

Dès lors, on obtient : $p^* = \frac{B-b}{a-A}$

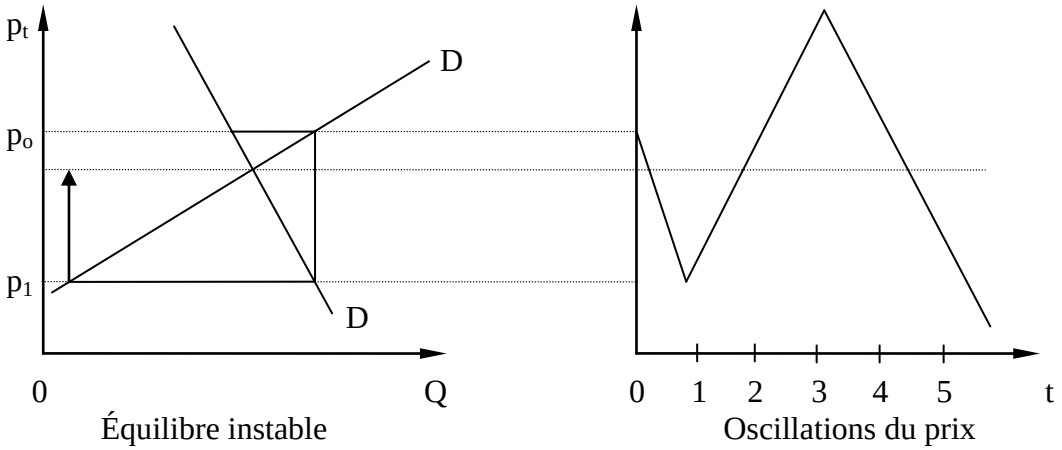
Si les pentes respectives des courbes d'offre et de demande sont de signes contraires, le prix oscillera autour de la position d'équilibre p*.

Si la pente de la courbe de demande est inférieure en valeur absolue à celle de la courbe d'offre, l'amplitude des oscillations diminuera, c'est à dire on observe une convergence de p_t vers p*. Le marché est dit dynamiquement stable.



Équilibre stable Oscillations du prix

Si la pente de la courbe de demande est supérieure en valeur absolue à celle de la courbe d'offre, l'amplitude des oscillations augmentera, c'est à dire on observe une divergence de p_t par rapport à p *. Le marché est dit dynamiquement instable.



Équilibre instable — Oscillations du prix

Enfin, si les pentes des courbes de demande et d'offre sont égales en valeur absolue, les oscillations seront d'amplitude constante et le marché est dynamiquement instable.

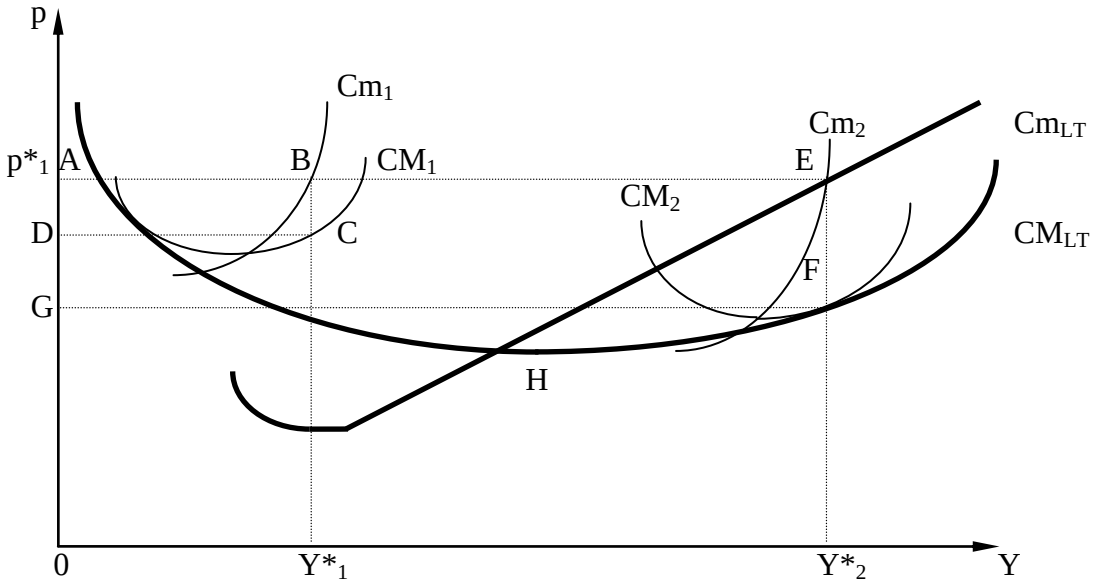
III - Equilibre à long terme d'un marché de concurrence parfaite

L'hypothèse de libre entrée implique que le nombre d'entreprises présentes sur un marché de concurrence parfaite varie selon les conditions de rentabilité de long terme : des entreprises seront attirées par un marché où prévaut un taux de profit élevé, alors que si la rentabilité y est médiocre, comparée à celle des autres secteurs de l'économie, ces entreprises décideront de se retirer.

L'équilibre de long terme est ainsi largement influencé par la variation de la taille et du nombre des entreprises, appartenant à une branche de l'économie, dont l'activité est dépendante de la rentabilité prévalant sur le marché.

1 - Mécanisme d'ajustement d'une entreprise déjà en activité

L'équilibre de court terme étant défini pour un niveau de prix p^*_1 et une quantité de production échangée Y^*_1. Dans ces conditions, l'entreprise produit selon des niveaux de coût marginal Cm_1 et moyen CM_1.



A long terme, sous l'influence de l'objectif de maximisation du profit, l'entreprise doit adapter sa taille, et donc son volume de production, aux besoins du marché. Elle choisira un niveau d'extension, tel que sa recette marginale, équivalente à p^*_1, soit égale au coût marginal de long terme. Dans ces conditions, la quantité optimale à produire est égale à Y^*_2.

La courbe de Cm_{LT} coupe une courbe de coût marginal de court terme Cm_2. Celle-ci est associée à une courbe de coût moyen de court terme CM_2, tangente à la courbe de CM_{LT} au point F, correspondant à Y^*_2.

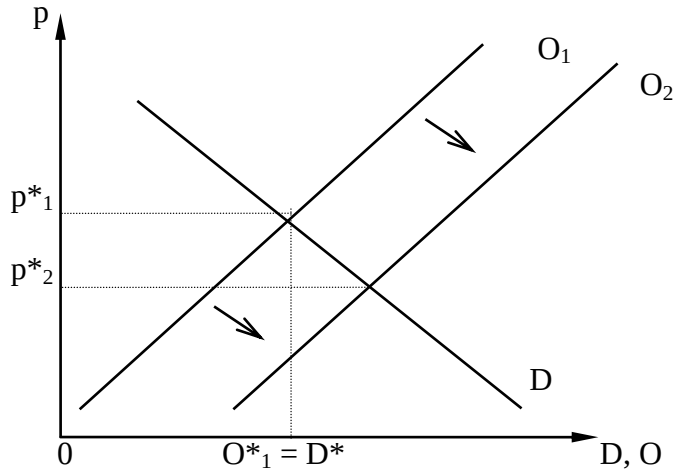
En résumé, si le prix d'équilibre est inchangé au cours du temps, l'entreprise doit adapter sa taille conformément, d'une part à la loi de l'accumulation, imposée par la situation concurrentielle du marché, et d'autre part à l'objectif de maximisation du profit, qui passe, graphiquement, de la surface ABCD à la surface AEFG.

2 - Mécanisme d'ajustement de la branche à long terme

Le processus d'ajustement, précédemment décrit pour une entreprise, pourrait être généralisé pour toutes les entreprises faisant partie d'une même branche d'activité. Elles produiront donc chacune une quantité Y^*_2 avec des structures de coûts Cm_2 et CM_2 identiques.

La conséquence de cette mesure d'ajustement conjointe est la rupture de l'équilibre initial, défini pour un niveau de prix p^*_1. En effet, en augmentant sa taille, chaque entreprise modifie sa structure de coût et donc augmente son offre de production individuelle. Graphiquement, le passage de la première structure de coût de court terme à la seconde a eu pour conséquence l'augmentation de la production de Y^*_1 à Y^*_2.

En extrapolant l'analyse à l'échelle de la branche, le processus d'ajustement aboutit au déplacement de la courbe d'offre globale vers la droite. D'un autre côté, la demande n'étant pas affecté par ce mécanisme, il en résulterait alors une modification du niveau du prix du marché.



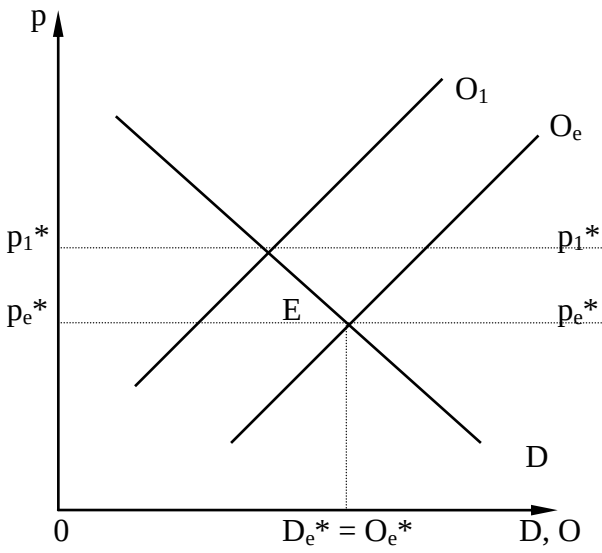
Cette situation du marché n'est pas stable, le super profit réalisé par chacune des entreprises inciterait de nouveaux promoteurs à entrer dans la branche. D'autres mécanismes d'ajustement prendront lieu et finiront par égaliser, pour chaque entreprise j présente sur le marché, le coût marginal de long terme Cm^j_{LT} et la recette marginale Rm^j, équivalente au prix p* du marché.

3 - Influence de l'hypothèse de fluidité sur l'équilibre de long terme de chaque entreprise

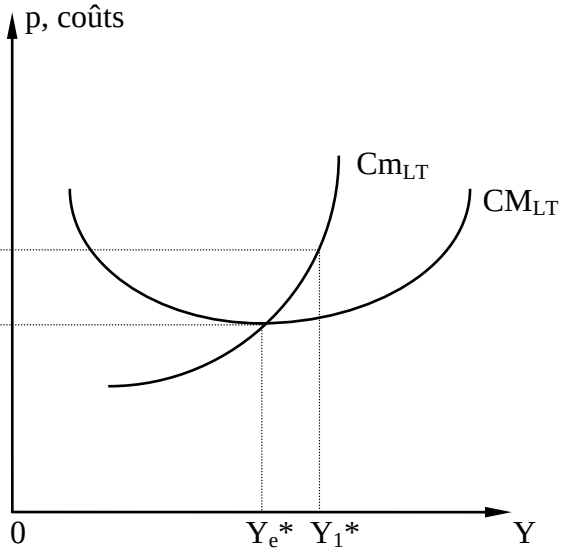
L'attrait exercé par la réalisation d'un super profit, incitant de nouveaux producteurs à entrer dans la branche, crée sur le marché, dans un premier temps, une situation d'offre excédentaire, qui déclenchera par conséquent la baisse du prix. Dans un deuxième temps, cette baisse du prix entraîne un manque à gagner pour toutes les entreprises qui constituent la branche. Celles dont le coût moyen est supérieur au prix de vente, quitteront le marché. Cette nouvelle situation a pour conséquence la diminution de l'offre totale et l'augmentation du prix.

Ces ajustements successifs, c'est à dire l'entrée des nouvelles entreprises et l'adaptation ou la sortie de la branche des entreprises déjà en activité, se poursuivront jusqu'à ce que chaque entreprise ne fasse plus ni profit ni perte.

L'équilibre de long terme d'une entreprise, en situation de concurrence parfaite, sera atteint pour un prix p_e* correspondant au minimum de la courbe du CM_{LT}, c'est à dire lorsque le marché est caractérisé par un super profit nul.

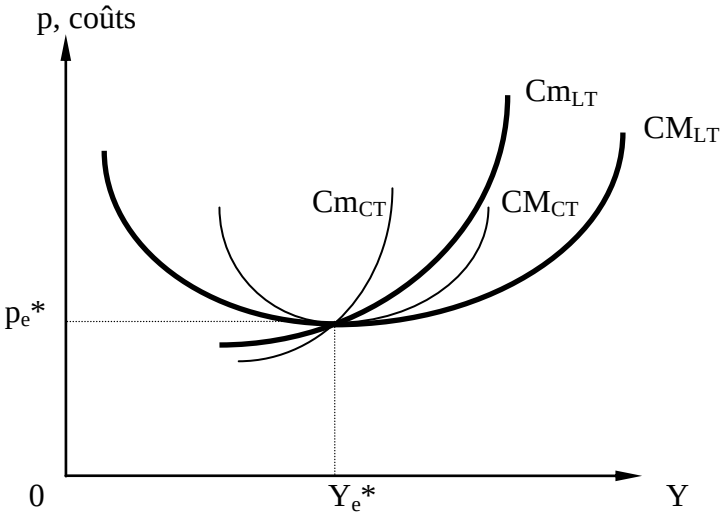


Équilibre du marché.



Équilibre d'une entreprise.

Au point d'équilibre de l'entreprise, on remarque d'une part, que le minimum de la courbe du CM_{LT} correspond au minimum d'une courbe de CM_{CT}, et d'autre part, que les coûts marginaux de court et de long termes sont égaux.



Au point d'équilibre de l'entreprise :

- min CM_{LT} = min CM_{CT}.

- Cm_{LT} = Cm_{CT}.

La position d'équilibre de long terme d'une entreprise, dans un marché de concurrence parfaite, est caractérisée par un super profit nul, c'est à dire par l'égalité de son coût moyen et du prix de vente. L'entrepreneur réalise alors uniquement un profit comptable, égal à la rémunération qu'il aurait pu obtenir, en plaçant son capital dans d'autres branches d'activités.

Exemple : soit un marché formé d'une part, de 1.000 consommateurs identiques, dont les fonctions de demande individuelles sont exprimées par $q_d = -0{,}02.p + 8$ et, d'autre part, de 100 entreprises de taille fixe, chacune d'elle ayant la fonction de coût total exprimée comme suit : $CT = 2.q_s^2 + 4.q_s + 98$; q_s étant l'offre individuelle de chaque entreprise.

1 - En situation de marché concurrentiel de courte période, écrire les fonctions de demande et d'offre totales.

2 - Calculer le prix d'équilibre, les quantités totales échangées et le profit par unité produite.

3 - En supposant que le marché est caractérisé par une libre entrée et sortie des entreprises, la réalisation d'un tel profit demeure-t-elle possible ?

4 - Déterminer, pour la situation de longue période, le prix d'équilibre, les quantités totales échangées et le nombre d'entreprises intervenant sur le marché.

Résolution : 1 - $D = 1000 . q_d = -20.p + 8000$.

$$O\ ? / Cm(q_s) = p \Rightarrow 4.q_s + 4 = p \Rightarrow q_s = \frac{1}{4}.p - 1 \Rightarrow O = 100 . q_s = 25.p - 100.$$

2 - Équilibre du marché : $D = O \Rightarrow -20.p + 8000 = 25.p - 100 \Rightarrow p^* = 180$.

$\Rightarrow O^* = D^* = 4400$.

$$CM_{CT} = 2.q_s + 4 + \frac{98}{q_s}.$$

$q_s^*(p = 180) = 44 \Rightarrow CM_{CT}^* = 94{,}2 \Rightarrow \Pi / q_s = 180 - 94{,}2 = 85{,}8$.

3 - Non elle ne demeure pas possible car l'attrait du profit va pousser de nouvelles entreprises à entrer dans la branche, ce qui a pour conséquence d'augmenter l'offre et donc de baisser le prix de vente, fixé par les mécanismes du marché.

4 - Équilibre de longue période d'une entreprise : $p = \min CM_{LT} = Cm_{LT}$.

$CM_{LT} = 2.q_s + 4 + \frac{98}{q_s}$.

$\min CM_{LT} \Rightarrow 2 - \frac{98}{q_s^2} = 0 \Rightarrow q_s^* = 7 \Rightarrow p = 32$.

D (p = 32) = 7360.

n = 7360 / 7 = 1051.

IV - Fiscalité et production de concurrence pure et parfaite

Une taxe sur les ventes modifie généralement le comportement de l'entreprise. Ce changement affecte son niveau de production optimum et par conséquent fait déplacer sa courbe d'offre individuelle et donc, également, la courbe d'offre globale. Les taxes sur les ventes peuvent être de deux types : soit spécifiques soit ad valorem.

Une taxe spécifique s'exprime en nombre d'unités monétaires qu'a à payer un entrepreneur par unité vendue. Une taxe ad valorem s'exprime en un pourcentage du prix de vente.

1 - Dans le cas d'une taxe spécifique de t unités monétaires par unité vendue, les coûts de l'entreprise j sont exprimés comme suit :

$$C_j = \varphi (y_j) + b_j + t \, . \, y_j$$

Y_{*j} est déterminé en résolvant la condition de maximisation du profit : $Cm_j = p$
$\Rightarrow \varphi' (y_j) + t = p \Rightarrow \varphi' (y_j) = p - t$.
$y_j = y_j (p - t)$: fonction d'offre individuelle de l'entreprise j.
$O (p - t) = \sum_{j=1}^{m} yj \, (p - t)$: fonction d'offre globale.
L'équilibre sur le marché est défini par $D (p) = O (p - t)$.

2 - Dans le cas d'une taxe ad valorem au taux v pour cent du prix de vente, les coûts de l'entreprise j sont exprimés comme suit :

$$C_j = \varphi (y_j) + b_j + v \, . \, p \, . \, y_j$$

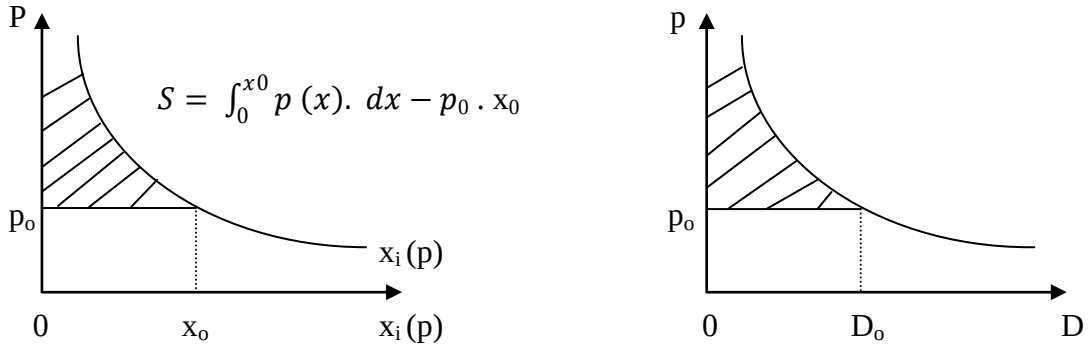
Y_{*j} est déterminé en résolvant la condition de maximisation du profit : $Cm_j = p$
$\Rightarrow \varphi' (y_j) + v \, . \, p = p \Rightarrow \varphi' (y_j) = p \, . \, (1 - v)$.
$y_j = y_j [p (1 - v)]$: fonction d'offre individuelle de l'entreprise j.
$O [p (1 - v)] = \sum_{j=1}^{m} yj \, [p (1 - v)]$: fonction d'offre globale.
L'équilibre sur le marché est défini par $D (p) = O [p (1 - v)]$.

V - Surplus collectif sur un marché

Le concept de surplus du consommateur procure une évaluation monétaire du supplément de bien être ressenti par celui-ci lorsqu'il acquiert une certaine quantité de bien sur un marché.

Le surplus total des consommateurs est défini par la somme des surplus de chacun de ces derniers. Il mesure le gain net de l'ensemble des consommateurs sur le marché envisagé.

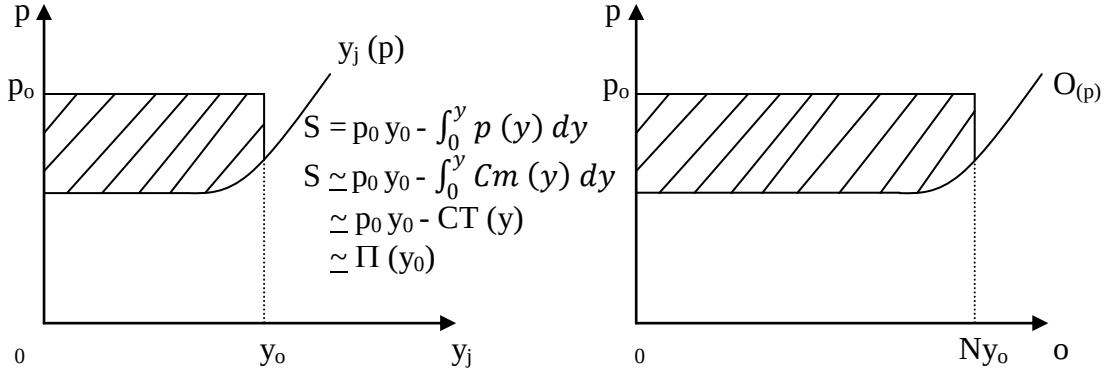
En supposant que le prix est égal à p_o, le surplus individuel du consommateur i et le surplus total des consommateurs sont représentés comme suit :



Le surplus du consommateur est donc la différence entre, d'une part, le montant maximum que celui-ci serait prêt à payer pour recevoir la quantité x_o du bien en question et, d'autre part, la dépense effective consacrée à l'achat de cette quantité au prix p_o.

Le surplus de l'entreprise est assimilé au profit qu'elle réaliserait, c'est à dire le supplément de gains recueilli par comparaison avec les autres alternatives d'utilisation des budgets. La somme des profits, des entreprises présentes sur le marché, définit le surplus total des entreprises.

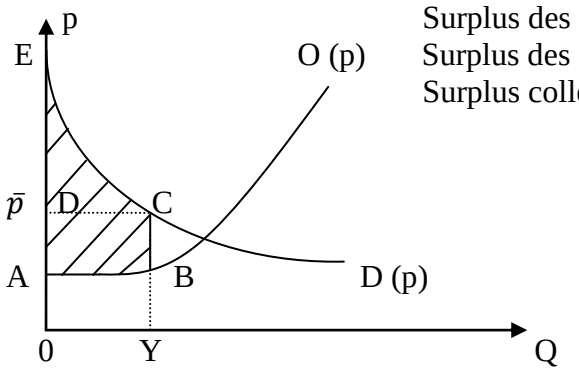
En supposant que le marché comprend n entreprises identiques, dont chacune produisant une quantité y_o, le prix étant égal à p_o, le surplus individuel de l'entreprise j et le surplus total des entreprises sont représentés comme suit :



Le surplus collectif est une mesure du gain net global apporté par un marché à l'ensemble des consommateurs et des entreprises. Par définition, il est égal à la somme du surplus total des consommateurs et du surplus total des entreprises.

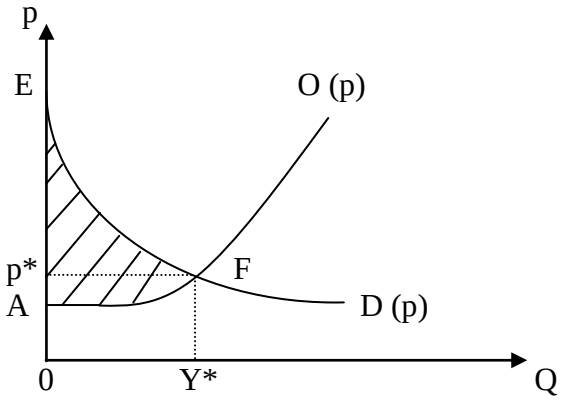
Pour illustrer ce surplus collectif, on suppose que la production totale Y est une donnée exogène et que le prix $\bar{p}$ qui s'établit sur le marché égalise la demande totale D (p) à la production totale Y : $\bar{p}$ / D ($\bar{p}$) = Y.

Le surplus collectif est représenté comme suit :



Surplus des consommateurs : CDE
Surplus des entreprises : ABCD
Surplus collectif : ABCE

Le surplus collectif atteint son maximum lorsque le marché est dans sa position d'équilibre, caractérisée par le prix p* et la production totale Y*. Cette situation est dans une certaine mesure efficace, puisque la recherche du profit maximum amène les entreprises à produire la quantité pour laquelle le surplus collectif est le plus élevé.



L'efficacité de l'équilibre du marché conduit à un surplus collectif maximal.