

L'EQUILIBRE SUR UN MARCHÉ CONCURRENTIEL



Coordination par les prix
Efficacité des allocations

Plan du chapitre

I - Analyse positive d'un marché en concurrence

II - Analyse normative d'un marché en concurrence

III - Statiques comparatives

IV - Exemples

I

ANALYSE POSITIVE D'UN MARCHÉ EN CONCURRENCE

A - Représentation du marché en concurrence

- 1 - Les hypothèses de la concurrence pure et parfaite.
- 2 - Rôle central des prix et absence de comportements stratégiques.
- 3 - Offre et demande concurrentielles.

B - Equilibre du marché

- 1 - Prix, quantité et allocation d'équilibre.
- 2 - Calcul à partir des fonctions d'offre et de demande.
- 3 - Coordination et absence de stocks dans le marché en concurrence.

Les hypothèses de la concurrence pure et parfaite.

I - A - 1

Définition: Le marché est le lieu où s'échange un bien entre vendeurs et acheteurs, et par extension l'ensemble des transactions concernant ce bien à un certain prix.

La **concurrence pure et parfaite** concerne le cas particulier où :

- le bien échangé est homogène,
- les actions que peuvent prendre les différents acteurs n'ont aucun impact sur le prix du marché.

Formellement, on retient généralement les hypothèses suivantes :

- **Atomicité de l'offre et de la demande** : il y a une multitude d'agents de petite taille => aucun ne peut influencer le prix du marché => agents "*preneurs de prix*".
- **Homogénéité du produit** : les biens sont strictement identiques quelles que soit leurs provenances.
- **Libre entrée** : liberté de formuler une offre ou une demande.
- **Transparence** : tous les agents peuvent sans coût, connaître toute l'information

Le seul sourire de la vendeuse suffit à faire échec à la concurrence. **Baudin.**

Un marché concurrentiel est un marché sur lequel les acheteurs et les vendeurs sont tellement nombreux qu'aucun d'eux ne peut exercer une influence significative sur les prix. **Mankiw.**

I - A - 2

Rôle central des prix et absence de comportements stratégiques

A contrario :
Dans un marché où il y a peu de firmes (oligopole), chacune a conscience de pouvoir influencer le prix du marché et donc affecter le profit de ses concurrentes. Il y a donc un comportement stratégique possible.

Compte tenu de l'hypothèse d'atomicité, chaque agent sait que ses décisions ont un impact négligeable sur les conditions du marché, en particulier sur le prix du marché.

=> Chaque agent est donc "preneur de prix". Il est conscient de ne pouvoir influencer le prix du marché. On dit qu'il n'y a pas de comportement stratégique possible.

- ➔ Les choix industriels, l'offre, ne se font qu'à partir du prix. Le prix étant comme imposé à l'entreprise atome, cette dernière fait ses choix en fonction du prix.
- ➔ Les choix des ménages, la demande, dépendent du prix des biens, sans aucune considération sur l'influence qu'ils pourraient avoir sur l'économie.

I - A - 3

Offre et demande concurrentielles

Définition : On appelle **Offre du marché**, le nombre de biens proposés par les vendeurs en fonction du prix.

Définition : On appelle **Demande du marché**, le nombre de biens que les consommateurs sont désireux d'acheter en fonction du prix.

I - A - 3a

Offre croissante avec les prix

Hypothèse : on considère le plus souvent que l'offre augmente avec le prix, et qu'elle diminue quand le prix diminue.

=> L'offre est en relation croissante avec le prix de vente.

Intuitivement on peut justifier cette hypothèse de deux manières :

→ Lorsque le prix de vente augmente, des opportunités nouvelles apparaissent pour des firmes jusqu'alors non profitables (hypothèse de libre entrée).

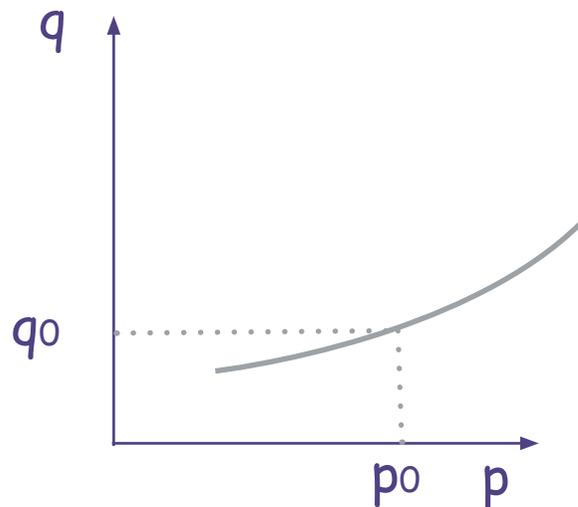
→ Dans une même firme, augmenter la production courante, bien que coûteux, peut se révéler rentable avec l'augmentation des marges.

I - A - 3abis

Représentation de l'offre

Définition : La fonction d'offre est la relation qui existe entre le prix et le nombre d'objets offerts sur le marché.

C'est une fonction (en général) croissante qu'on représente dans un repère PRIX - QUANTITE.



I - A- 3b

Demande décroissante avec le prix

Hypothèse : On considère le plus souvent que la demande diminue quand le prix augmente et qu'elle augmente quand le prix diminue.

=> La demande est en relation décroissante avec le prix d'achat.

Intuitivement on peut justifier cette hypothèse de deux manières :

→ Lorsque le prix d'achat augmente, moins d'agents sont intéressés.

→ Un même agent peut décider de substituer ce bien par autre chose.

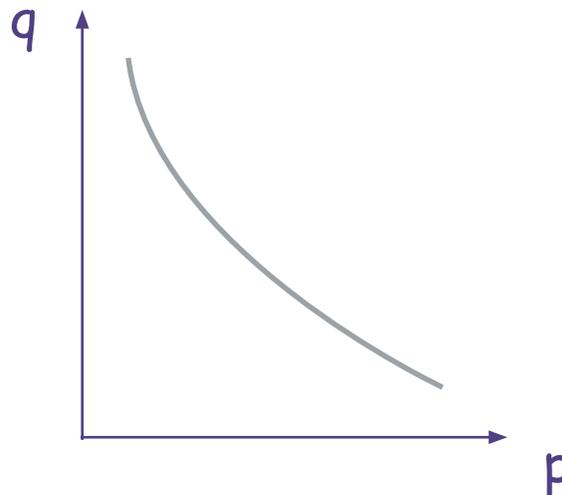
I - A - 3b

bis

Représentation de la demande

Définition : La fonction de demande est la relation qui existe entre le prix d'achat et le nombre d'objets demandés.

C'est une fonction (en général) décroissante qu'on représente dans un repère PRIX-QUANTITE

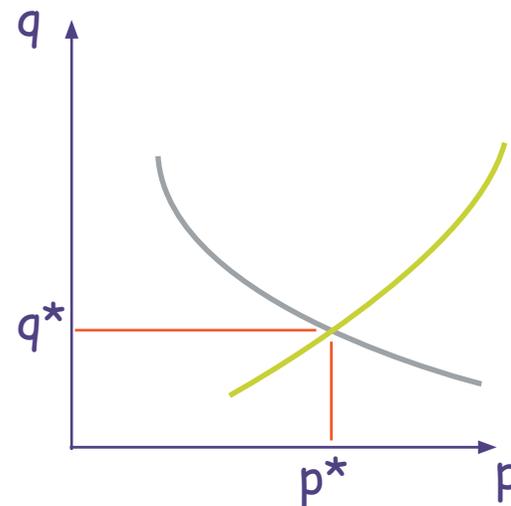


I - B - 1

Marché en équilibre : prix, quantité et allocation d'équilibre

Il existe un unique prix p^* pour lequel la quantité offerte est égale à la quantité demandée : c'est le **prix d'équilibre**, qui se trouve à l'intersection des courbes d'offre et de demande.

Pour ce prix p^* , la quantité q^* échangée est appelée **quantité d'équilibre**.



A l'équilibre du marché, ce ne sont pas n'importe quelles unités du bien qui sont échangées : les unités effectivement échangées constituent l'**allocation d'équilibre**.

I - B - 2

Calcul à partir des fonctions d'offre et de demande.

Méthode : Une étape préalable est de calculer l'offre et la demande en fonction du prix.

On recherche alors :

→ le prix tel que : Offre = demande

→ le nombre de biens échangés correspondants

Exemple : Calculer l'équilibre du marché quand $S(p) = 4p$ et $D(p) = 100 - p$.

I - B - 2bis Exemple : un marché de peinture industrielle

Quatre peintres dont on connaît le coût de leur intervention peuvent intervenir et quatre clients potentiels dont on connaît le prix maximum qu'ils sont prêts à payer pour refaire la façade de leur habitation. On suppose que chaque peintre ne peut intervenir que sur un chantier au plus.

<u>Clients</u>	<u>Prix de réserve</u>	<u>Peintres</u>	<u>Coût</u>
Louis	880 \$	Marie	900 \$
Gontrand	600 \$	Louise	880 \$
Jules	400 \$	Georgia	600 \$
Albert	200 \$	Josette	500 \$

Définition : La disposition à payer ou prix de réserve pour l'acquisition d'une unité d'un bien est le prix maximum que l'acheteur acceptera de payer pour ce bien. Au-delà de cette valeur, il n'achète pas le bien.

Quel est l'équilibre sur ce marché ?

- ➔ Dans un marché concurrentiel il n'y a **aucun stock**. Tout ce qui est produit est vendu. Dit autrement, on ne produit pas plus que ce que les gens sont disposés à acheter.
- ➔ Cette coordination entre offre et demande n'est pas l'oeuvre d'un gouvernement qui centraliserait toute l'information sur les désirs des ménages et les ressources du pays (y compris les capacités techniques des firmes).
- ➔ Elle est au contraire rendue spontanée par le fonctionnement du marché qui "force" chaque agent à adopter le prix d'équilibre. Il n'y a pas de confrontation directe entre firmes et ménages. Cette confrontation se fait par l'intermédiaire des prix.

Dans un marché concurrentiel, les prix apparaissent comme la variable qui permet de déterminer les quantités qui sont offertes ou demandées par les différents agents. Les prix sont la variable par excellence qui va permettre de coordonner production et consommation.

ANALYSE NORMATIVE D'UN MARCHÉ EN CONCURRENCE

A - Une mesure d'efficacité : le surplus

- 1 - Le surplus du consommateur
- 2 - Le surplus du producteur (ou profit)
- 3 - Le surplus global de l'économie

B - Efficacité de l'allocation d'équilibre

- 1 - Effet allocatif du marché
- 2 - Allocation d'équilibre et maximisation du surplus global
- 3 - Commentaire
- 4 - Optimalité de Pareto et 1er théorème du bien-être
- 5 - Redistribution et marché

II - A - 1a Le surplus du consommateur

La consommation procure une certaine satisfaction (bien-être, utilité) au consommateur. Une mesure possible de cette satisfaction dérive de sa disposition à payer : c'est le surplus du consommateur.

Définition : Le surplus que procure la consommation d'une unité d'un bien est la différence entre la disposition à payer (prix de réserve) et le prix effectivement payé pour cette unité.

Vous souhaitez vous acheter une chaîne hifi. Vous êtes disposé à payer au maximum 300 euros. Vous vous rendez à la Fnac et trouvez finalement un modèle convenable pour 250 euros. Votre achat vous procure donc un surplus de 50 euros.

II - A - 1b Surplus marginal et disposition à payer marginale décroissants

Quand le consommateur consomme plusieurs unités d'un bien, la désirabilité de chacune des unités consommées varie : chaque nouvelle unité consommée lui procure moins de bien-être que la précédente, donc sa disposition à payer pour chaque nouvelle unité diminue. En conséquence, le surplus retiré sur chaque nouvelle unité consommée est aussi décroissant.

Définition : On appelle disposition marginale à payer la disposition à payer pour la dernière unité consommée. Elle est donc décroissante.

Définition : De même, le surplus marginal du consommateur est le surplus que lui procure la consommation de la dernière unité consommée. Il est donc décroissant.

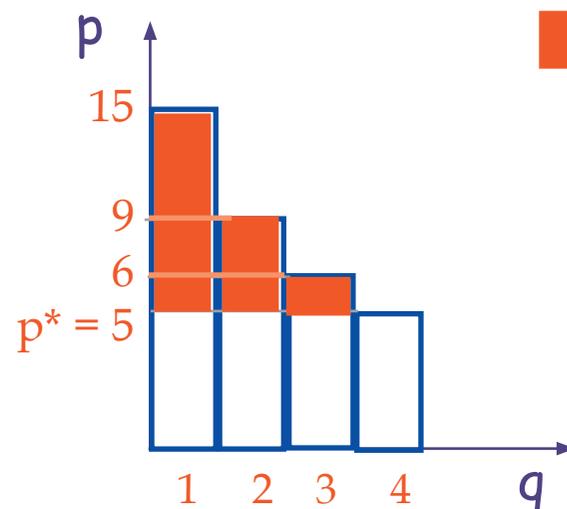
II - A - 1c Représentation du surplus : Exemple

Le prix du marché est $p^* = 5$. Supposons que la disposition marginale à payer du consommateur pour la 1ère unité soit de 15, pour la 2e de 9, pour la 3e de 6 et pour la 4e de 5.

Son surplus marginal est donc de $15-5=10$ pour la 1ère unité, de $9-5=4$ pour la 2e, etc.

Le surplus total est la somme des surplus marginaux obtenus sur chacune des unités consommées.

Le consommateur souhaite se procurer des unités du bien tant que son surplus marginal est positif ou nul. Ici, il consommera donc 4 unités. Son surplus total est alors égal à 15.



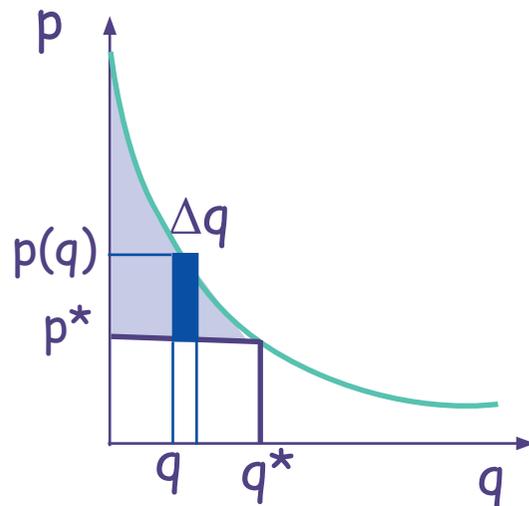
■ Surplus total

Remarque: On représente les caractéristiques de ce consommateur dans un graphique quantité-prix, dans lequel la partie colorée de chaque barre correspond au surplus pour chacune des unités achetées

II - A - 1d

Généralisation de l'exemple

Dans l'exemple précédent, si l'on suppose que le consommateur peut se procurer des fractions infimes du bien, la courbe devient continue mais le raisonnement est le même.

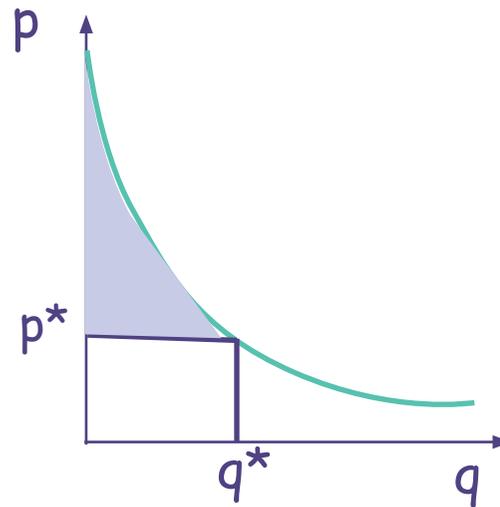


Le surplus marginal engendré par l'achat de Δq unité quand on possède q est $\Delta q(p(q) - p^*)$. Cette quantité est représentée par la surface rectangulaire bleu foncé.

Le surplus du ménage qui consomme q^* unités au prix p^* est la somme des aires élémentaires décrites ci-dessus. Cette quantité est représentée par la surface bleu ciel.

Proposition : Le surplus du consommateur achetant q^* unités au prix p^* est l'aire comprise entre la courbe de disposition marginale à payer et la droite horizontale p^* .

II - A - 1e Disposition à payer, surplus et demande inverse



La courbe qui représente la disposition marginale à payer $p(q)$ du consommateur est aussi appelée courbe de **demande inverse**; en effet, si on l'interprète en sens inverse, on voit qu'elle donne pour chaque niveau de prix la quantité demandée par le consommateur: on reconnaît bien la courbe de demande.

Remarque : On peut donc représenter le surplus d'un consommateur à l'aide de sa courbe de demande. De manière identique, on représente le surplus de l'ensemble des consommateurs du marché à l'aide de la courbe de demande globale (ou agrégée) des consommateurs du marché.

II - A - 2a

Le surplus du producteur (ou profit)

Définition : Le surplus du producteur sur la vente d'une unité de bien est la différence entre le prix de vente et le prix minimum auquel il est disposé à vendre le bien, c'est-à-dire son coût de production.

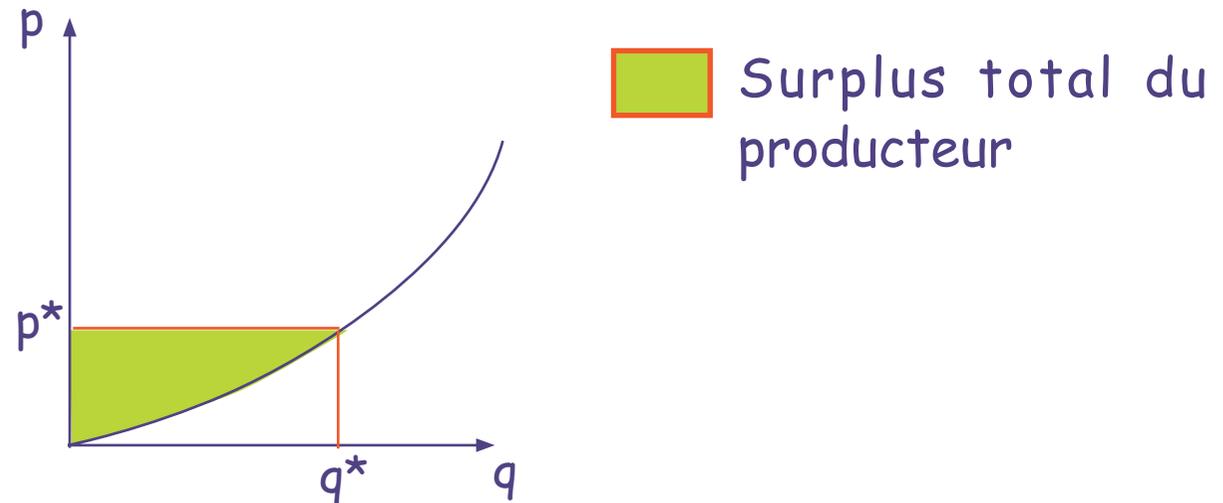
Le surplus du producteur correspond donc à son profit.

On suppose en général que le coût marginal de production (coût de la dernière unité produite) augmente. Ainsi, de manière analogue au consommateur, le surplus marginal du producteur est décroissant.

Définition : Le surplus total du producteur sur l'ensemble de sa vente est la somme de ses surplus marginaux sur chaque unité vendue.

II - A - 2b Représentation du surplus du producteur

Comme le consommateur, le surplus total se représente facilement dans un repère quantité-prix.



Cette courbe est aussi appelée **offre inverse** du producteur car si on l'interprète en sens inverse, elle indique pour chaque niveau de prix la quantité que le producteur accepte d'offrir.

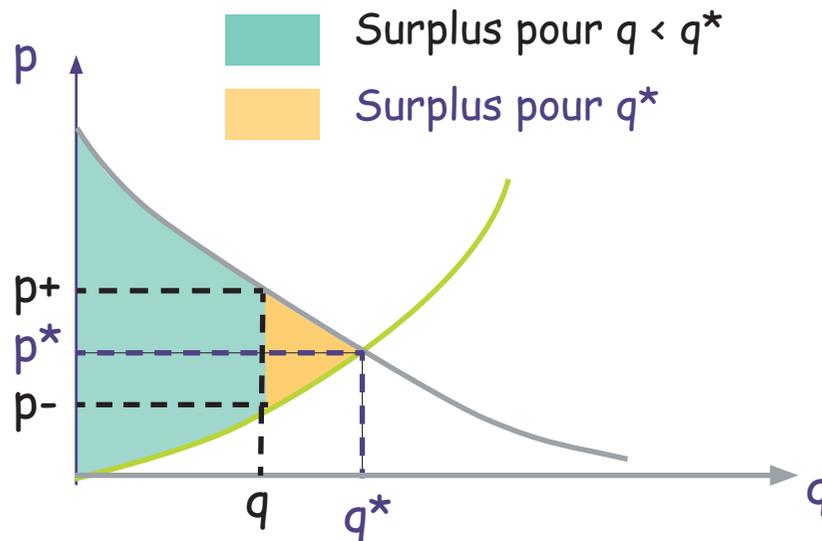
Proposition : Le surplus total du producteur produisant q^* unités qu'il vend au prix p^* est l'aire comprise entre la courbe d'offre inverse et la droite horizontale p^* (idem pour l'offre globale du marché avec la courbe d'offre globale).

II - A - 3 Le surplus global de l'économie

Définition : Le surplus global de l'économie est la somme des surplus de tous les consommateurs et de tous les producteurs.

C'est donc l'aire comprise entre les courbes d'offre et de demande globales inverses, et la droite verticale correspondant à la quantité échangée q .

Pour une quantité q produite et achetée (en dehors de l'équilibre) le surplus global est **indépendant** du prix auquel se sont faites les transactions.



Pour tout prix compris entre p^- et p^+ les q unités produites seront achetées, ni plus ni moins.

II - B - 1

Effet allocatif du marché

Ce qui intéresse l'économiste du point de vue normatif, c'est l'allocation qu'obtiennent les agents suite aux échanges.

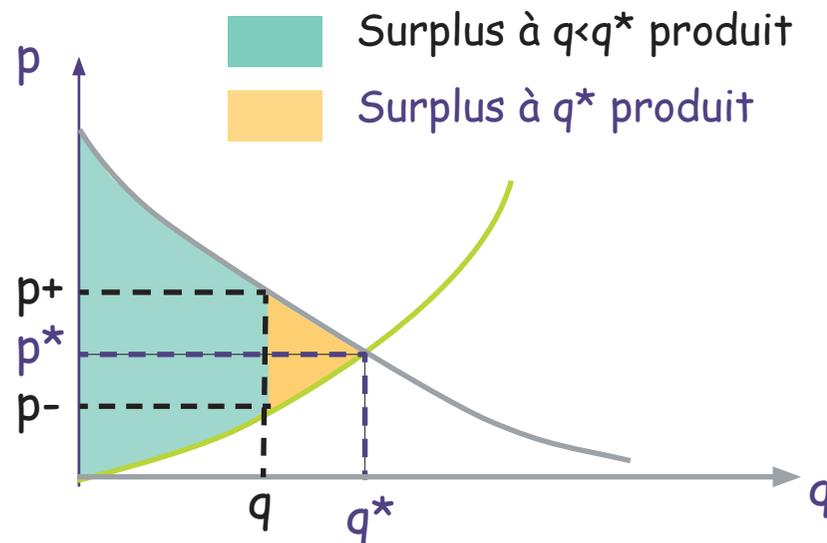
Définition : Dans le cadre présent, on appelle "allocation" le nombre d'unités du biens achetée par chaque consommateur et vendue par chaque vendeur sur le marché.

On s'intéresse en particulier l'allocation d'équilibre concurrentiel. La question qui est alors posée est de savoir si on peut ou non faire "mieux" que l'allocation d'équilibre.

II - B - 2

Allocation d'équilibre et maximum du surplus global

Représentons à nouveau le surplus global de l'économie dans un espace quantité-prix, avec deux cas $q < q^*$ et $q = q^*$.



Proposition : sur le marché d'un bien caractérisé par une fonction d'offre et une fonction de demande, le surplus global de l'économie est maximum pour l'allocation d'équilibre $q = q^*$.

II - B - 3a Allocation d'équilibre et maximum du surplus global : Commentaire

L'effet de la concurrence est d'écartier du marché certains consommateurs et certaines firmes.

1 - Les firmes non efficaces disparaissent quand les prix sont bas car elles produisent les biens de manière coûteuse. Elles laissent la place à des firmes plus efficaces, qui produisent **plus à moindre coût** (en faisant plus de profit ces firmes profitent plus à la société en général).

2 - Les consommateurs, les agents moins désireux du bien se retirent du marché et dépensent leurs ressources sur d'autres marchés. Il ne reste que les **ménages dont la disposition à payer est élevée**.

Il en résulte que le surplus est maximum, et on démontre dans un cadre plus général que l'allocation ainsi obtenue est un optimum de Pareto...

II - B - 3b Recherche directe d'une allocation efficace (sans passer par les courbes d'offre et de demande)

Les consommateurs dont le surplus potentiel est le plus élevé sont les consommateurs dont la disposition à payer est la plus haute. (Appelons-les consommateurs "désireux").

Les firmes dont le surplus potentiel est le plus élevé sont les firmes dont les coûts sont les plus bas. (Appelons-les firmes "efficaces").

Formons les paires les plus extrêmes, la firme la plus efficace avec le consommateur le plus désireux, la deuxième firme avec le deuxième consommateur, etc... jusqu'à ce que consommateurs et firmes ne puissent plus échanger (coût > prix réserve).

Proposition : L'allocation ainsi formée maximise le surplus de l'économie (par construction), c'est donc l'allocation d'équilibre.

II - B - 3c Exemple : le marché de peinture industrielle

<u>Clients</u>	<u>Prix de réserve</u>	<u>Peintres</u>	<u>Coût</u>
Louis	880 \$	Marie	900 \$
Gontrand	600 \$	Louise	880 \$
Jules	400 \$	Georgia	600 \$
Albert	200 \$	Josette	500 \$

Rechercher l'allocation qui maximise le surplus global de l'économie à l'aide de l'algorithme précédent...

II - B - 4 Optimum de Pareto et premier théorème du bien-être

Définition : Un optimum de Pareto est une allocation telle qu'il n'est pas possible d'en trouver une autre qui donne plus de bien-être à au moins un agent et autant à tous les autres.

Ce critère est très général en ce sens que tous les agents s'accordent sur le critère de dominance entre deux allocations.

Si l'allocation A domine l'allocation B au sens de Pareto, cela signifie que le bien-être d'au moins un agent est plus élevé avec l'allocation B et le bien-être des autres agents reste constant. Alors il est clair que le ou les agents dont le bien-être augmente opte(nt) pour B et les autres agents, indifférents, sont d'accord pour opter pour B eux aussi.

Proposition : L'allocation d'équilibre est un optimum de Pareto (premier théorème du Bien-Etre).

II - B - 5

Redistribution et marchés

La sélection d'une seule des allocations efficaces par le marché est par essence arbitraire. S'il n'y avait que le premier théorème, pour remarquable que soit ce résultat, il serait de portée très limitée. En effet, il existe en général un grand nombre d'optima de Pareto, mais tous ne sont pas aussi équitables, et donc aussi désirables socialement.

Le second théorème ouvre un champ d'application de l'économie de marché en affirmant que n'importe quel optimum de Pareto peut être obtenu par la juxtaposition d'un système de taxation (transfert) et d'une économie de marché.

Proposition : Sous certaines hypothèses de régularité de l'économie, tout optimum de Pareto peut être l'issue d'un mécanisme de marché, après qu'aient été opérés des transferts en numéraire entre les agents.

Ce résultat est connu comme le second théorème du bien-être.

III

STATIQUE COMPARATIVE

A - Environnement changeant et variables explicatives

- 1 - Economie et statique comparative
- 2 - Causes naturelles et sociales
- 3 - Choc d'offre
- 4 - Choc de demande

B - Déplacement de l'équilibre économique

- 1 - Etapes de l'analyse
- 2 - Modification de l'équilibre

III - A - 1

Economie et statique comparative

Etudier l'économie, c'est chercher à comprendre comment elle réagit lorsque l'on modifie son environnement. Ceci inclut la modification d'un paramètre caractéristique des firmes ou de la consommation des ménages. Cette analyse englobe toutes causes possibles.

Définition : La statique comparative est la théorie qui étudie les effets induits par une modification d'un ou plusieurs paramètres de l'économie et par extension de l'environnement économique.

III - A - 2

Causes naturelles et sociales

Les causes des variations de l'économie sont soit naturelles (ex : conditions climatiques, irruption volcanique, etc.), soit sociales (action humaine, ex : politique économique).

Dans le premier cas, l'économie cherche à comprendre les conséquences à venir d'une modification de l'environnement, ou recherche dans l'histoire les causes d'une modification présente de certaines variables économiques.

Dans le second cas, l'économiste désire anticiper les conséquences d'une variation de l'économie qu'il va introduire artificiellement, afin de vérifier le bien-fondé de sa politique.

III - A - 3a

Choc d'offre

Définition : un choc sur l'offre est une modification de l'environnement économique qui a pour effet de modifier l'offre.

Typiquement, un choc sur l'offre provient :

- d'une modification brutale des ressources technologiques (une usine détruite).
- de l'introduction d'une technologie nouvelle (recomposition du secteur)
- de la modification du prix des facteurs de production.

Remarque : C'est toute la courbe d'offre qui est déplacée, c'est-à-dire le potentiel de production.

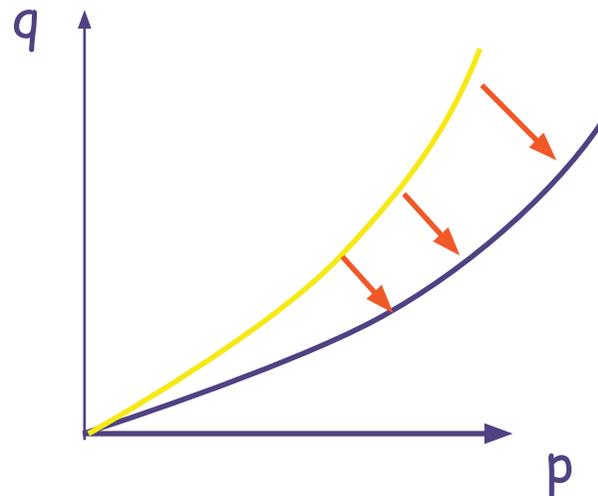
III - A - 3b

Déplacement de l'offre

Le choc d'offre n'est rien d'autre qu'une modification des stratégies de production en fonction du prix. Graphiquement cela se traduit par un déplacement de la courbe d'offre.

Exemple :

Choc d'offre négatif



III - A - 4a

Choc de demande

Définition : Un choc sur la demande est une modification de l'environnement économique qui a pour effet de modifier la demande.

Typiquement, un choc sur la demande provient :

- ➔ d'une modification des goûts des ménages (effet de mode, publicité...)
- ➔ de la modification des revenus des consommateurs (croissance, dépenses publiques ...)

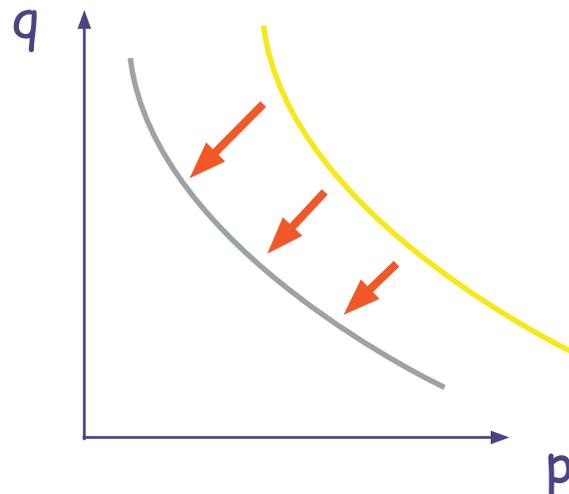
Remarque : C'est toute la courbe des éléments qui est déplacée, c'est-à-dire le potentiel de demande en fonction du prix.

III - A - 4b

Déplacement de la demande

Le choc de demande n'est rien d'autre qu'une modification des anticipations de la demande en fonction du prix. Graphiquement cela se traduit par un déplacement de la courbe de demande.

Choc de demande négatif



III - B - 1

Trois étapes pour analyser la modification de l'équilibre économique

Afin de savoir si un évènement qui survient modifie l'équilibre, les trois étapes suivantes peuvent aider :

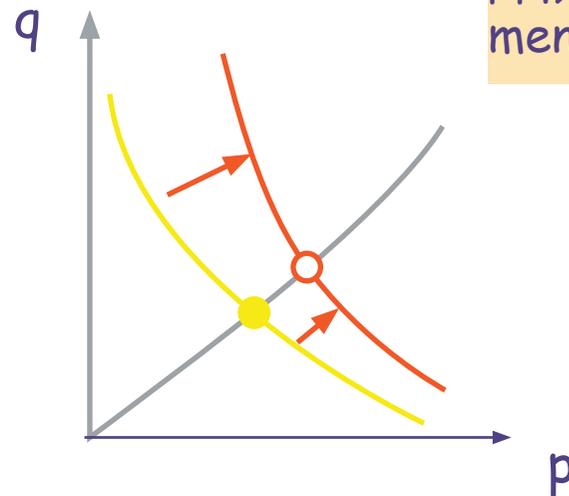
- ➔ Décider si l'évènement affecte la courbe de demande, la courbe d'offre ou les deux.
- ➔ Décider la direction dans laquelle la courbe est déplacée.
- ➔ Constater l'impact de ces variations sur l'équilibre à l'aide d'un diagramme offre-demande

III - B - 2

Modification de l'équilibre

Proposition : Suite à un choc de demande ou à un choc d'offre, l'équilibre est modifié. En effet, le point d'intersection des deux courbes d'offre et de demande a changé.

Exemple :



Equilibre modifié suite à un choc de demande positif :

Prix et quantité augmentent



IV

EXEMPLES ET APPLICATIONS

Ben & Jerry

Glaces dans un été caniculaire

Glaces et tremblements de terre

Juxtaposition de plusieurs effets et ambiguïté

Les restaurants japonais à Paris

La famine en Inde en 1948.

IV - 1

Marché des glaces

Etant donné le tableau suivant indiquant l'offre et la demande de glaces pour une gamme de prix s'étalant de 0 \$ à 3 \$, tracer les courbes de demande et d'offre du marché, puis déterminer l'équilibre.

Prix des cornets	Demande	Offre
0\$	19	0
0,5\$	16	0
1\$	13	1
1,5\$	10	4
2\$	7	7
2,5\$	4	10
3\$	1	13

IV - 2

Glaces dans un été caniculaire

Les conditions météorologiques peuvent modifier l'économie !

Si un été est particulièrement caniculaire, les comportements des consommateurs vont se modifier : ils risquent de consommer plus de glace qu'à l'accoutumée.

Conséquence : A n'importe quel prix, ils seraient prêts à acheter plus de glace : la courbe de demande est déplacée vers le haut.

→ Le prix des glaces augmente ainsi que la production. (Vérifier sur un graphique $p - q$).

IV - 3

Glaces et tremblement de terre

Ce qui arrive aux firmes a des conséquences sur le marché !

Supposez qu'à la suite d'un tremblement de terre, deux usines de production de glace soient endommagées et incapables à court terme de produire.

Conséquence : L'offre de marché est amputée de la production de ces deux usines : la courbe est

→ Le prix des glaces augmente, mais la production diminue. (Vérifier sur un graphique $p - q$).

IV - 4

Juxtaposition de plusieurs effets et ambiguïté

Lorsque les conditions sont telles que l'offre et la demande évoluent en même temps, il est toujours impossible d'anticiper à la fois l'évolution des prix et des quantités échangées à l'équilibre. Nécessairement une des deux variables est ambiguë.

Exemple 1 : Un choc d'offre positif conjugué à un choc de demande positif implique bien sûr une plus grande production. La variation du prix est-elle ambiguë ?

Exemple 2 : Un choc d'offre positif conjugué à un choc de demande négatif implique une variation du prix négative. La variation des quantités échangées est-elle ambiguë ?

IV - 5

Les restaurants japonais à Paris

Les restaurants japonais étaient en vogue dans la capitale, voilà une dizaine d'années et ils étaient très onéreux. Ce n'était pas nécessairement la conséquence de leurs coûts, car dans le même temps, on mangeait des sushis très bon marché outre-atlantique. Depuis deux ou trois ans, de nouveaux établissements se sont ouverts et proposent des menus à 70 F.

Analyser et commenter l'évolution du marché du restaurant japonais à Paris.

IV - 6

La famine en Inde en 1948

- 1 / Sur un schéma prix-quantité, que mettriez-vous en abscisse, que mettriez-vous en ordonnée pour traduire une famine. Tracer un repère prix-quantité avec ce seuil.
- 2 / Représenter sur votre schéma une demande locale, la demande du contingent étranger et la demande totale. En supposant que l'offre n'est pas modifiée, montrer comment les quantités produites à l'équilibre dans le grand marché peuvent être au dessus du seuil de famine et avoir dans le même temps la famine pour conséquence.
- 3 / En quoi la théorie économique permet-elle d'éclairer la famine vécue par Amartya Sen. Quelle leçon tirer de ce cas ?

Amartya Sen (prix Nobel d'économie) décrit les causes d'une famine qu'il a vécue dans une année de bonne récolte lors de la venue de régiments anglais. Il l'explique comme un choc sur la demande qui, via le mécanisme de prix conduit à la famine.