

Séance 7: Equilibre concurrentiel

Sandra Nevoux

Sciences Po

Jeudi 15 Octobre 2015

L'essentiel à retenir

- 1 Hypothèses
- 2 Rôle des prix
- 3 Équilibre
- 4 Parvenir à l'équilibre
- 5 Déplacements
- 6 Efficacité de l'équilibre

Hypothèses

Définition: La situation de concurrence pure et parfaite est une configuration du marché où les hypothèses suivantes sont vérifiées:

- **Hypothèse 1:** la mobilité parfaite des produits et des facteurs de production: le marché s'ajuste instantanément.
- **Hypothèse 2:** l'homogénéité des produits.
- **Hypothèse 3:** l'atomicité des acheteurs et des vendeurs: les agents sont "price-takers", les prix s'imposent à eux.
- **Hypothèse 4:** la libre-entrée sur le marché: le marché est contestable, il y a une diversité de producteurs ;
- **Hypothèse 5:** la transparence du marché: chaque agent dispose de toutes les informations disponibles, toutes les informations nécessaires à la prise de décision sont disponibles (telles que la qualité de biens, ...).

La situation de concurrence pure et parfaite est une configuration de marché efficace.

Hypothèses

Rôle des prix
Équilibre
Parvenir à l'équilibre
Déplacements
Efficacité de l'équilibre
Applications

Mobilité parfaite

Homogénéité
Atomicité
Libre-entrée
Transparence

Mobilité parfaite

- Aucun coût d'ajustement en termes de:
 - quantité utilisée de facteurs de production.
 - transport.
- Les entreprises peuvent recruter/licencier des travailleurs et/ou augmenter/diminuer le nombre de machines sans payer de coûts d'ajustement autres que les coûts de production stricto sensu.
- Exemples: vendanges / intérim / offre de services sur internet.
- Contre-exemples: recruter une personne qualifiée / restaurant.

⇒ L'offre peut s'ajuster instantanément à la demande avec des coûts nuls d'ajustement.

Hypothèses

Rôle des prix
Équilibre
Parvenir à l'équilibre
Déplacements
Efficacité de l'équilibre
Applications

Mobilité parfaite
Homogénéité
Atomicité
Libre-entrée
Transparence

Homogénéité

- Pour un bien particulier, tous les exemplaires de ce bien ont les mêmes caractéristiques.
- Aucune différenciation des produits par la marque.
- Théorie: substituabilité parfaite vs. Réalité: substituabilité imparfaite.
- Exemples: biens de première nécessité.
- Contre-exemples: Porsche et Twingo / Yves Rocher et Dior.

⇒ Mise en concurrence effective des entreprises.

Hypothèses

Rôle des prix
Équilibre
Parvenir à l'équilibre
Déplacements
Efficacité de l'équilibre
Applications

Mobilité parfaite
Homogénéité
Atomicité
Libre-entrée
Transparence

Atomicité

- Aucun vendeur n'a d'impact sur le prix de vente du marché puisqu'ils sont tous en concurrence entre eux et que chaque vendeur est petit par rapport au marché.
- Aucun acheteur ne consomme suffisamment pour que ses choix puissent influencer significativement le marché.
- Les agents sont considérés comme "price-takers", c'est-à-dire que les prix s'imposent à eux.
- Exemples: biens de première nécessité.
- Contre-exemples: opérateurs téléphoniques / Microsoft / SNCF et RATP.

⇒ Les prix sont considérés comme donnés et personne ne peut les affecter.

Hypothèses

Rôle des prix
Équilibre
Parvenir à l'équilibre
Déplacements
Efficacité de l'équilibre
Applications

Mobilité parfaite
Homogénéité
Atomicité
Libre-entrée
Transparence

Libre-entrée

- Tous les marchés sont potentiellement ouverts aux entrants, ce qu'on qualifie de marchés contestables.
- Un producteur peut choisir d'entrer ou de sortir instantanément d'un marché sans coût d'ajustement autre que les coûts de production stricto sensu.
- Exemples: offre de services sur internet / coaching. \Rightarrow Coûts fixes faibles voire inexistants.
- Contre-exemples: énergie / transport / téléphonie. \Rightarrow Coûts fixes élevés.

Transparence

- Les acheteurs et les vendeurs connaissent la qualité des biens produits, il n'y a pas d'asymétrie d'information et toute l'information nécessaire à la prise de décision est disponible.
- Les acheteurs et les vendeurs ont connaissance de la courbe d'offre et de demande, c'est-à-dire qu'ils savent quelle quantité est produite et consommée pour chaque niveau de prix.
- Exemples: biens de première nécessité. \Rightarrow Biens dont la qualité est observable avant la consommation.
- Contre-exemples: ordinateurs / portables. \Rightarrow Biens dont la qualité est inobservable avant la consommation.

Rôle des prix (1)

- Avant: prix considéré comme donné au niveau individuel.
- Maintenant: détermination du prix au niveau agrégé.
- Les prix jouent un triple rôle:
 - Prendre des décisions optimales de production:
 - Le prix renseigne sur l'offre et la demande.
 - Exemple: pétrole.
 - Allouer les consommations:
 - Seuls les consommateurs qui retirent le plus d'utilité d'un bien consomment de ce bien compte tenu de son prix.
 - Seuls les producteurs qui retirent le plus de profit d'un facteur de production utilisent ce facteur de production compte tenu de son coût.
 - Seuls les producteurs les plus profitables décident de produire ce facteur de production/bien compte tenu de son coût/prix.

Rôle des prix (2)

- Transmettre de l'information sur la rareté relative des produits:
 - Le prix renseigne généralement sur l'offre et la demande.
 - Si le prix est fixé de manière arbitraire, les agents perdent une information précieuse sur l'intensité de la demande et la comparaison avec l'offre disponible.
 - Les agents ont besoin d'informations transparentes pour prendre leurs décisions.

⇒ Les prix sont déterminés par l'équilibre de marché, c'est-à-dire par la rencontre entre l'offre et la demande agrégées.

Équilibre

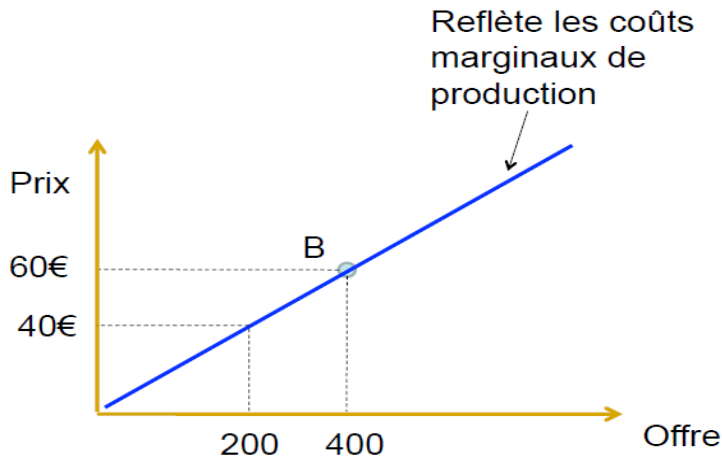
Courbe d'offre - Définition et Agrégation

- **Définition:** La courbe d'offre de l'entreprise représente la quantité que l'entreprise est prête à produire pour chaque niveau de prix p .
- **Définition:** La courbe d'offre agrégée traduit la quantité qu'un producteur représentatif est prêt à produire pour chaque niveau de prix: cette courbe est la somme des courbes d'offre individuelles. La courbe d'offre agrégée est croissante: elle reflète les rendements décroissants des facteurs de production en la quantité produite.
- La courbe d'offre agrégée correspond à la somme des courbes d'offre de chaque entreprise **présente sur le marché** pour chaque niveau de prix.
- L'entrée sur le marché dépend des coûts fixes F .

Courbe d'offre - Dynamique

- La quantité produite Q est une fonction croissante du prix p :
 - Hausse du prix $p \Rightarrow$ Hausse de la production Q .
 - Baisse du prix $p \Rightarrow$ Baisse de la production Q .
- **Loi de l'offre**: la relation entre le prix du bien et la quantité produite que cette courbe exprime correspond à la loi de l'offre, qui expose le fait que le producteur (respectivement les producteurs) est (respectivement sont) d'autant plus prêt(s) à produire d'un bien que son prix est élevé.

Courbe d'offre - Représentation graphique



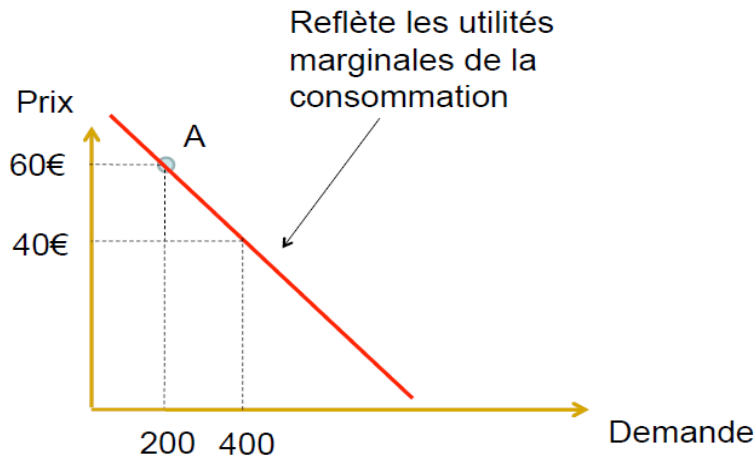
Courbe de demande - Définition et Agrégation

- **Définition:** la courbe de demande individuelle d'un bien traduit la relation entre le prix de ce bien et la quantité du bien que l'agent est prêt à consommer à chaque niveau de prix.
- **Définition:** La courbe de demande agrégée traduit la quantité que le consommateur représentatif est prêt à acquérir pour chaque niveau de prix : cette courbe est la somme des courbes de demande individuelles. La courbe de demande agrégée est décroissante : elle reflète l'utilité marginale décroissante de la consommation.
- La courbe de demande agrégée d'un bien s'obtient en additionnant l'ensemble des demandes individuelles de ce bien pour chaque niveau de prix.
- On considère exclusivement les biens ordinaires.

Courbe de demande - Dynamique

- La quantité consommée Q est une fonction décroissante du prix p :
 - Hausse du prix $p \Rightarrow$ Baisse de la consommation Q .
 - Baisse du prix $p \Rightarrow$ Hausse de la consommation Q .
- **Loi de la demande:** la relation entre le prix du bien et la quantité consommée que cette courbe exprime correspond à la loi de la demande, qui expose le fait que l'agent (respectivement les agents) est (respectivement sont) d'autant plus prêt(s) à payer pour un bien que ce bien est rare.

Courbe de demande - Représentation graphique

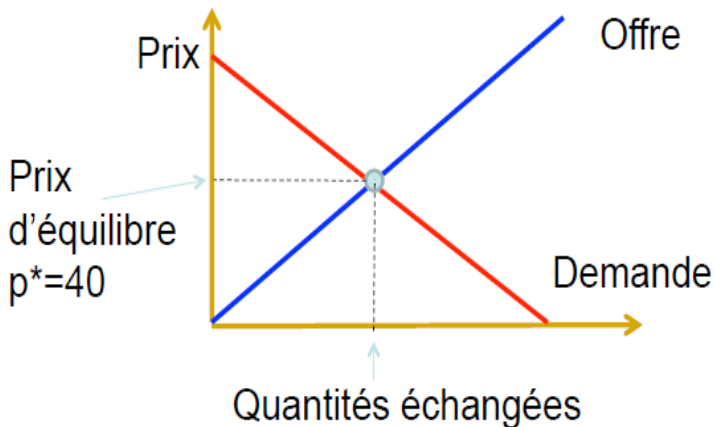


Propriétés

- L'équilibre se situe à l'intersection de la courbe d'offre et de demande.
- Le prix d'équilibre correspond au prix auquel l'offre est égale à la demande.
- Existence et unicité de l'équilibre:
 - Courbe d'offre croissante.
 - Courbe de demande décroissante⇒ Maximum une intersection.
- Propriété fondamentale de l'équilibre de marché concurrentiel: l'utilité marginale du consommateur est égale au coût marginal de production.

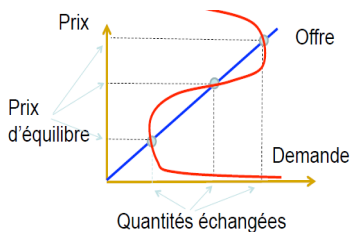
$$U_m(Q^*) - C_m(Q^*) = 0$$

Représentation graphique



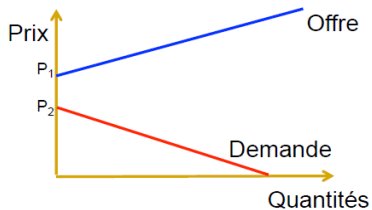
Équilibres multiples

- Au moins une des deux courbes est par moment croissante et par moment décroissante. \Rightarrow Intersections multiples.
- Deux cas:
 - Courbe de demande croissante localement: utilité marginale croissante \Leftrightarrow bien de Giffen ou de Veblen.
 - Courbe d'offre décroissante localement: coût marginal décroissant \Leftrightarrow rendements d'échelle croissants.



Aucun équilibre

- Coût marginal élevé par rapport à l'utilité marginale plus faible dès la première unité de production/consommation. \Rightarrow Aucune intersection.
- Même pour de faibles quantités, la courbe d'offre est si élevée que le prix que les consommateurs sont prêts à payer est inférieur au coût marginal.



Parvenir à l'équilibre

Commissaire-priseur

- Il collecte les offres et les demandes et alloue la production en fonction des prix que lui indiquent les individus.
- Il détermine le prix par tâtonnement en fonction de l'information recueillie, jusqu'à parvenir à un prix d'équilibre.
- Exemples: ventes aux enchères / ventes à la criée.
- Coordination des agents sur un niveau de prix assurant l'équilibre.

Tâtonnement

- Ajustement du prix au prix d'équilibre en termes de dynamique de marchés.
- Marchés temporairement hors équilibre. \Rightarrow Mécanisme de convergence.
- **Définition:** Toute déviation de cet équilibre est transitoire: les *forces de rappel* ramènent le marché au point d'équilibre. Une force de rappel est un mécanisme qui permet la convergence vers l'équilibre. La principale force de rappel dans un marché concurrentiel est le mouvement des prix.

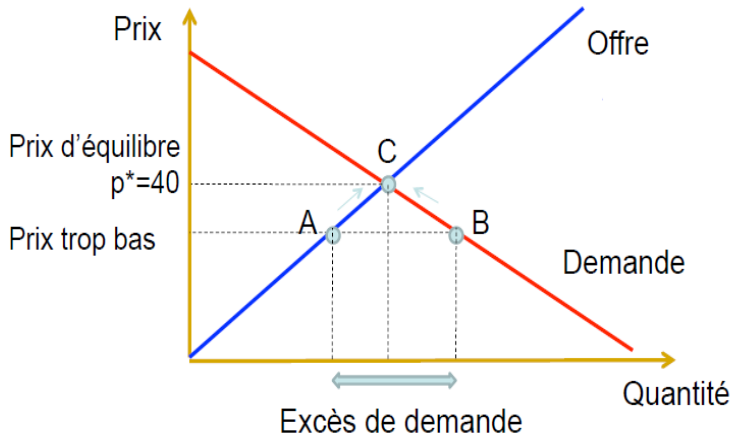
Excès de demande - Dynamique

Prix inférieur au prix d'équilibre \Rightarrow Excès de demande

- Concurrence entre consommateurs:
 - Les consommateurs sont insatisfaits, car ils souhaitent consommer et ne le peuvent pas car à ce prix, les producteurs ne fournissent pas assez du bien.
 - Ces consommateurs insatisfaits sont en fait prêts à payer plus que ce prix trop bas et le prix va s'ajuster à la hausse.
- Incitation pour les producteurs à réagir:
 - Les producteurs vont anticiper que le prix va remonter et produire plus, écoulant ainsi la production supplémentaire.

\Rightarrow Ce mécanisme correctif se poursuit jusqu'à ce que le prix atteigne le prix d'équilibre.

Excès de demande - Représentation graphique



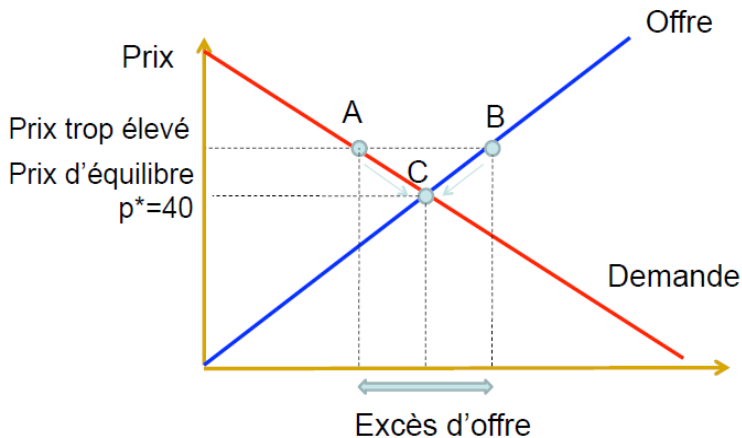
Excès d'offre - Dynamique

Prix supérieur au prix d'équilibre \Rightarrow Excès d'offre

- Concurrence entre producteurs:
 - Les producteurs ont trop produit et ne peuvent écouler leur production, car à ce prix, les consommateurs ne veulent pas consommer.
 - Les producteurs vont donc diminuer leur prix afin de pouvoir vendre.
- Incitation pour les consommateurs à réagir:
 - Les consommateurs vont réagir à la baisse de prix en augmentant leur consommation.

\Rightarrow Ce mécanisme correctif se poursuit jusqu'à ce que le prix atteigne le prix d'équilibre.

Excès d'offre - Représentation graphique



Excès d'offre - Cas particulier

Rigidité du prix à la baisse

- Volonté des producteurs de maintenir des prix élevés.
- Possibilité de stockage.
 - Cela dépend du coût de stocker: automobiles vs. denrées alimentaires.
- Concurrence imparfaite: les producteurs peuvent avoir une certaine influence sur le prix.

Déplacements

Déplacement le long de la courbe

- Le mouvement le long d'une courbe se produit lorsque le comportement des agents reste le même pour chaque couple (quantités, prix) alors qu'une caractéristique du marché se modifie. Le mouvement le long d'une courbe correspond à l'établissement d'un nouvel équilibre sur le marché suite à la modification d'une caractéristique de fonctionnement du marché. Le mouvement le long d'une courbe se produit lorsque le comportement des agents traduit par la courbe (d'offre, de demande) est impacté par la modification du fonctionnement du marché.
- Changement de prix \Rightarrow Changement de quantité et vice versa.
- Raisonnement ceteris paribus.
- Exemples: Prix plafond ou plancher / Quotas.

Déplacement de la courbe (1)

- Le déplacement d'une courbe se produit lorsque le comportement des agents se modifie pour chaque couple (quantités, prix). Ainsi, pour chaque niveau de prix les quantités demandées (offertes) seront différentes des quantités demandées (offertes) initiales.
- Le changement de prix et/ou de quantité se produit suite à un choc exogène.
- Deux cas:
 - Déplacement de la courbe de demande en raison d'un changement du prix des autres biens, du revenu ou des préférences.
 - Exemple: les consommateurs bénéficient d'une prime à l'achat.
⇒ Pour chaque niveau de prix, leur demande sera supérieure à la demande initiale (=sans la prime à l'achat). La courbe de la demande se déplace vers la droite.

Déplacement de la courbe (2)

- Déplacement de la courbe d'offre en raison d'un changement de technologie et de coût des facteurs de production.
 - Les producteurs voient leur technologie de production s'améliorer et par suite leur coût marginal diminuer. \Rightarrow Pour chaque niveau de prix, leur offre sera supérieure à l'offre initiale (=sans l'amélioration de la technologie). La courbe d'offre se déplace vers la droite.

Efficacité de l'équilibre

Deux mesures de l'efficacité de l'équilibre:

- Surplus collectif.
- Efficacité au sens de Pareto.

Surplus collectif

Surplus marginal - Définitions

- **Définition:** Le surplus (marginal) du consommateur est la différence entre le prix maximum qu'il était disposé à payer pour le bien x (son prix de réserve, c'est-à-dire l'utilité marginale $U_m(x)$) et le prix p auquel il l'a acquis, soit:

$$U_m(x) - p$$

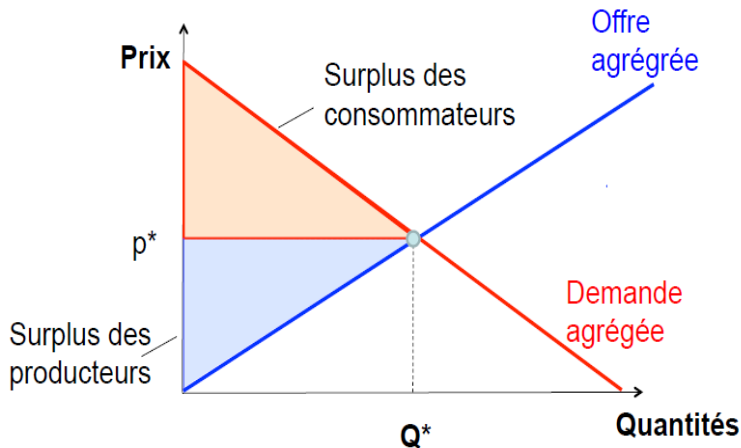
- **Définition:** Le surplus (marginal) du producteur est la différence entre le prix minimum auquel il était disposé à produire le bien x (son prix de réserve, c'est-à-dire le coût marginal $C_m(x)$) et le prix p auquel il l'a vendu, soit:

$$p - C_m(x)$$

Surplus collectif - Définition

- **Définition:** Le surplus collectif est la somme des surplus des consommateurs et des producteurs. Il mesure l'efficacité du marché à travers la mesure du bénéfice retiré par les agents du fonctionnement du marché.
- **Théorème de l'efficacité:** Le prix d'équilibre est le prix qui assure le maximum de surplus collectif dans l'économie. Toute intervention directe sur les prix ou sur les quantités produites pourra faire, au mieux, aussi bien que le marché et la plupart du temps, strictement moins bien.
- On considère deux déviations de l'équilibre:
 - Prix plancher.
 - Prix plafond.

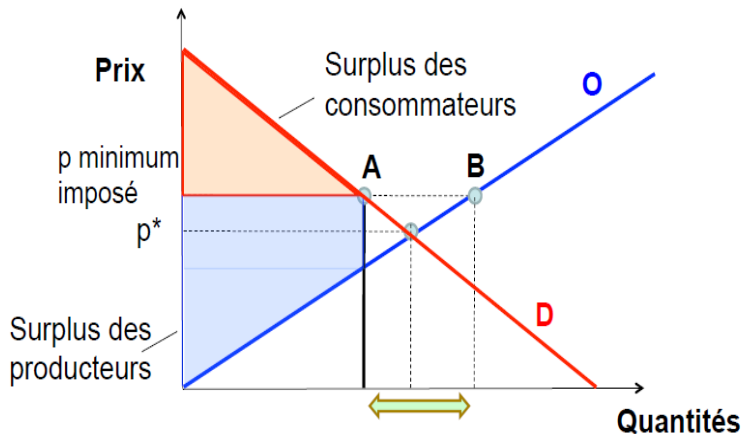
Surplus collectif - Représentation graphique



Prix plancher - Explication

- Objectif: protéger les vendeurs.
- Principe: fixation d'un prix minimum supérieur au prix d'équilibre.
- Exemples: agriculture (Politique Agricole Commune (PAC)).

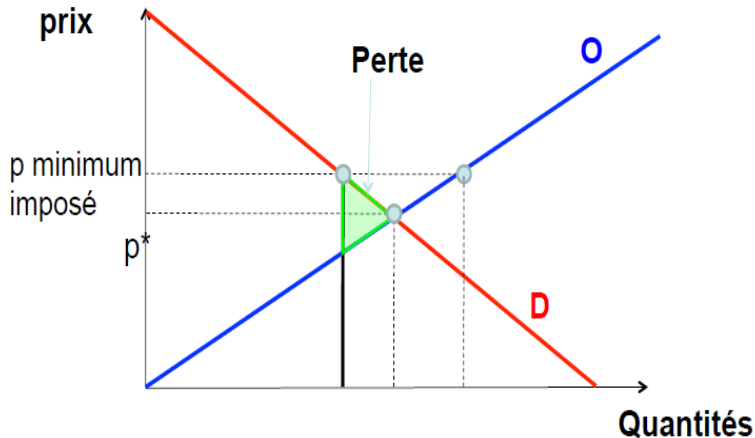
Prix plancher - Représentation graphique



Prix plancher - Perte de surplus

- Le surplus des consommateurs se réduit fortement:
 - Rectangle: perte de surplus liée au fait de devoir payer plus cher pour les unités que les consommateurs continuent de consommer.
 - Demi-triangle haut: perte de surplus liée à la baisse de consommation engendrée par la hausse du prix.
- L'effet sur le surplus des producteurs est ambigu:
 - Rectangle: hausse de surplus liée au fait de vendre la production à un prix plus élevé. \Rightarrow Transfert des consommateurs vers les producteurs.
 - Demi-triangle bas: perte de surplus liée à la baisse de production, en raison de la baisse de consommation engendrée par la hausse du prix.
- Si le prix augmente peu par rapport au prix d'équilibre, le surplus des producteurs augmente. Si le prix augmente beaucoup par rapport au prix d'équilibre, le surplus des producteurs diminue.
- La perte de surplus collectif correspond au triangle.

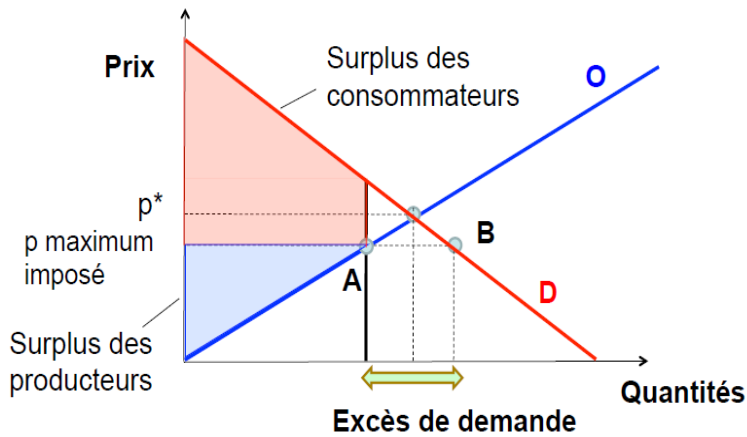
Perte de surplus - Représentation graphique



Prix plafond - Explication

- Objectif: protéger les consommateurs.
- Principe: fixation d'un prix maximum inférieur au prix d'équilibre.
- Exemple: pénurie \Rightarrow hausse des prix \Rightarrow prix plafond.

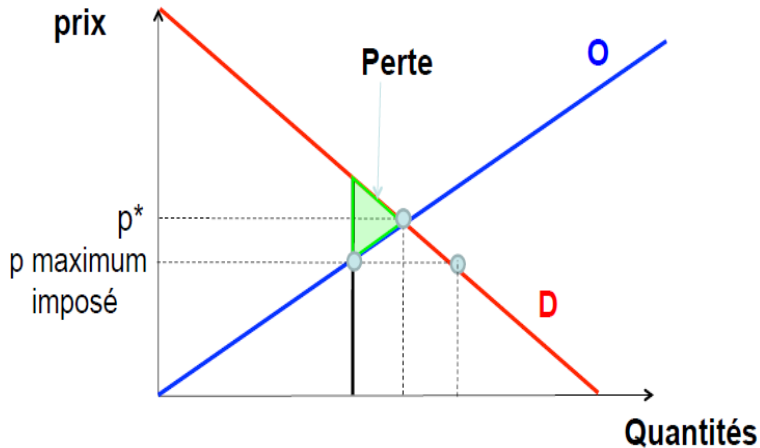
Prix plafond - Représentation graphique



Prix plafond - Perte de surplus

- Le surplus des producteurs se réduit fortement:
 - Rectangle: perte de surplus liée au fait de devoir vendre moins cher les unités que les producteurs continuent de produire.
 - Demi-triangle bas: perte de surplus liée à la baisse de production engendrée par la baisse du prix.
- L'effet sur le surplus des consommateurs est ambigu:
 - Rectangle: hausse de surplus liée au fait de consommer à un prix plus faible. \Rightarrow Transfert des producteurs vers les consommateurs.
 - Demi-triangle haut: perte de surplus liée à la baisse de consommation, en raison de la baisse de production engendrée par la baisse du prix.
- Si le prix baisse peu par rapport au prix d'équilibre, le surplus des consommateurs augmente. Si le prix baisse beaucoup par rapport au prix d'équilibre, le surplus des consommateurs diminue.
- La perte de surplus collectif correspond au triangle.

Perte de surplus - Représentation graphique



Résumé

- $p > p^* \Rightarrow$ Perte de surplus collectif.
- $p < p^* \Rightarrow$ Perte de surplus collectif.

\Rightarrow Le surplus collectif maximal est donc obtenu lorsque $p = p^*$.

\Rightarrow Efficacité du marché atteinte à l'équilibre selon le critère de surplus collectif.

Extension et limites

- Il existe d'autres interventions telles que les quotas ou la taxation des ventes. Ces politiques sont entachées du même problème que les politiques de prix: elles détruisent une partie du surplus collectif et peuvent exacerber le problème initial.
- L'inefficacité de ces politiques provient des hypothèses de la concurrence pure et parfaite.
- Le relâchement de certaines hypothèses peut justifier le recours à ces politiques.
 - Exemple: salaire minimum / monopsonne / information asymétrique.
- Volonté du gouvernement de redistribution du surplus au détriment de la diminution du surplus collectif:
 - Considérations d'équité.
 - Mieux vaut laisser les prix se fixer à l'équilibre puis effectuer un transfert lorsque la situation est jugée trop inégalitaire.
 - Transferts financés par des taxes qui génèrent également des distorsions.

⇒ Deux justifications de l'intervention de la puissance publique: marché inefficace (concurrence imparfaite) ou inéquitable.

Efficacité au sens de Pareto

Efficacité au sens de Pareto - Définitions

- **Définition:** La "Pareto-amélioration" est la propriété de tout mécanisme telle que l'action de ce mécanisme se traduise par une augmentation stricte du bien-être de certains agents sans pour autant provoquer la diminution du bien-être d'aucun autre.
- **Définition:** Une situation est dite efficace au sens de Pareto s'il n'existe pas de mécanisme Pareto-améliorant.
- L'efficacité au sens de Pareto *"est atteinte lorsqu'il n'existe aucune possibilité d'améliorer le bien-être de certains agents de l'économie sans diminuer le bien-être d'un autre agent"*.
⇒ Optimum au sens de Pareto (ou situation Pareto-optimale).
- Exemple: donner le manuel d'Etienne Wasmer à une partie de la classe mais pas aux autres est un mécanisme Pareto-améliorant pour la classe (si on considère la classe uniquement) à condition que les étudiants n'ayant pas reçu le manuel ne voient pas leur utilité diminuer en raison de phénomènes de jalousie ou de comparaisons interpersonnelles.

Efficacité au sens de Pareto - Application

- **Situation initiale:** 10 personnes ont chacune un revenu de 1 000 euros.
- **Situation finale 1:** 9 personnes ont chacune un revenu de 1 000 euros, 1 personne a un revenu de 1010 euros.
- **Situation finale 2:** 9 personnes ont chacune un revenu de 10 000 euros, une personne a un revenu de 999 euros.
⇒ Quelle situation finale est Pareto-optimale?

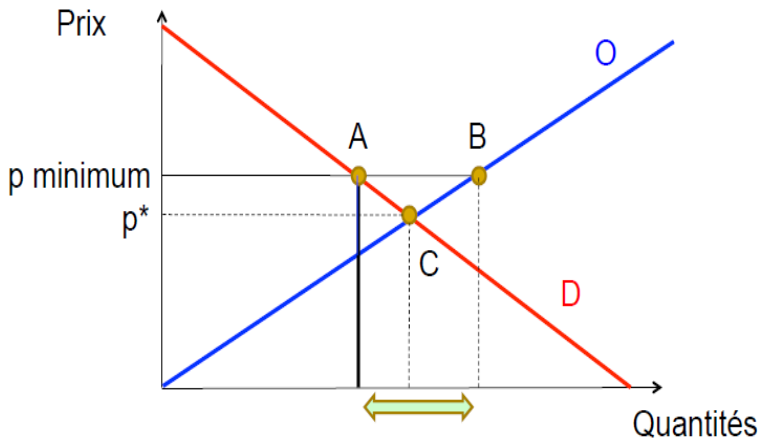
Premier théorème du bien-être - Définition

Définition: Le premier théorème du bien-être énonce que pour toute dotation initiale il existe un équilibre de marché en concurrence pure et parfaite et que cet équilibre est un optimum de Pareto dans l'espace de répartition des biens (*Arrow Debreu*). Autrement dit, le premier théorème du bien-être stipule qu'un marché en concurrence pure et parfaite aboutit à l'équilibre à une allocation optimale des biens au sens de Pareto.
⇒ On ne peut pas améliorer la situation au sens de Pareto à partir de l'équilibre de marché.

Premier théorème du bien-être - Démonstration

- Situation initiale: équilibre en concurrence pure et parfaite.
- Hausse du prix au dessus du prix d'équilibre.
 - ⇒ Baisse du surplus des consommateurs.
 - ⇒ Aucune Pareto-amélioration possible.
 - ⇒ Équilibre optimal au sens de Pareto.
- Idem pour une baisse du prix en dessous du prix d'équilibre.

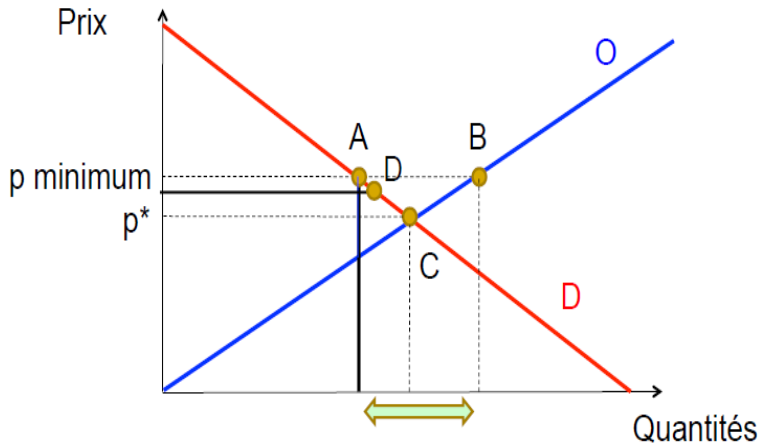
Premier théorème du bien être - Représentation graphique



Premier théorème du bien être - Paradoxe

- Situation initiale: Prix plancher.
 - Baisse du prix plancher jusqu'au prix d'équilibre.
 - ⇒ Baisse du surplus des producteurs.
 - ⇒ Aucune Pareto-amélioration possible, sauf une discrimination par les prix.
 - ⇒ Une mesure peut détruire la Pareto-optimalité, mais son abolition également.
- Il convient donc d'interférer avec le marché uniquement de façon très réfléchie car toute mesure transitoire visant à répondre à une demande d'un groupe social ne pourra plus être supprimée sans susciter une hostilité très forte.

Paradoxe - Représentation graphique



Limites de l'efficacité au sens de Pareto

- Concept relatif à une situation d'origine et non une mesure in abstracto du bien-être.
- Concept simple à manier, plus général que le surplus collectif mais d'une portée plus réduite.
- Le non-respect des règles peut être Pareto-améliorant. \Rightarrow Critère moral difficilement acceptable.

Applications

Application (1)

On considère une industrie parfaitement compétitive avec un grand nombre de firmes. Celles-ci font face à une fonction de coût identique $c(y) = y^2 + 2$ pour $y > 0$ et $c(0) = 0$. On suppose que la courbe de demande agrégée est donnée par $D(p) = 50 - 5p$.

- ⇒ Déterminez la courbe d'offre $O_i(p)$ d'une firme individuelle i .
- ⇒ Soit $O(p)$ la courbe d'offre agrégée. En supposant l'existence de 10 firmes dans le secteur, déterminez $O(p)$.
- ⇒ Trouvez le prix p et la quantité Q quand les 10 firmes sont présentes dans le secteur. Exprimez le profit Π de chacune des firmes.
- ⇒ Représentez graphiquement l'offre et la demande. Vérifiez que vos résultats sont cohérents avec le graphique (à peu près).
- ⇒ L'Etat fixe un prix de 8 euros. Représentez l'évolution des surplus associée à cette fixation de prix.

Application (2)

Aux États-Unis, les oranges de navel sont cultivées dans deux États, l'Arizona et la Californie. On suppose que dans chaque État il existe un grand nombre de producteurs qui font face aux mêmes coûts et sont à l'équilibre de long terme. Afin de financer la crise, l'État de Californie décide de prélever une taxe sur chaque orange produite par ses propres entreprises. Les producteurs en Arizona ne sont pas taxés.

- ⇒ À quel prix les oranges sont-elles initialement vendues?
- ⇒ Après la taxe, à quel niveau s'établit le prix des oranges en Californie et en Arizona? Qu'arrive-t-il au prix et à la courbe d'offre de long-terme?
- ⇒ On suppose à présent que les marchés sont segmentés et qu'il existe donc un marché des oranges en Californie et un en Arizona. Le prix de marché est-il le même dans les deux États?

Application (3)

On considère que la demande de logement social de type HLM est donnée par $D(p) = 100 - 5p$ où p est le loyer mensuel. L'offre d'HLM est donnée par $O(p) = 20p - 50$. L'offre de logement social est fixée à 10.

- ⇒ Déterminez le montant du loyer sur ce marché. Comment jugez-vous le niveau du loyer par rapport au prix d'équilibre dans le rationnement de l'offre?
- ⇒ Tracez les courbes d'offre et de demande sur un graphique. Représentez le surplus des entreprises de bâtiment et des familles à l'équilibre. Mettez en évidence la perte de surplus associée à une politique de rationnement.
- ⇒ On suppose que l'Etat veuille fixer le plafond des loyers à 10. Combien de familles souhaitent alors obtenir un logement de type HLM à Neuilly? Représentez la variation de surplus associée à cette politique.