

Chapitre I

Équilibre partiel et optimalité en situation de concurrence

Au terme de ce chapitre, vous saurez :

- **calculer les prix et les quantités d'équilibre ;**
- **caractériser les différents surplus ;**
- **définir la notion de perte sèche ou charge morte ;**
- **analyser les politiques interventionnistes de l'État.**

Le 29 mai 2005, les Français rejetaient par référendum le projet de loi qui autorisait la ratification du traité qui établissait une Constitution pour l'Europe. Cette dernière affirmait, entre autres, la primauté du marché comme forme organisationnelle de l'échange. Au temps de la guerre froide existait une forme concurrente appelée planification et organisée par l'État. La planification a périclité car elle niait la liberté et les désirs individuels. L'État imposait aux agents les actions économiques qu'ils devaient réaliser. Les paysans soviétiques devaient devenir ouvriers pour soutenir l'industrie. Cette liberté individuelle est fondamentale pour Adam Smith car tout agent qui satisfait ses intérêts privés concourt à la réalisation de l'intérêt sociétal, communément appelé la main invisible. Cette métaphore permet de mettre en exergue que l'égoïsme des agents n'est pas contradictoire avec le bien de la société.

De plus, la planification a engendré la pénurie car elle n'avait pas pour objectif de satisfaire les désirs individuels. André Comte-Sponville (2013), dans son *Dictionnaire philosophique*, énonce que le désir gouverne les actions des hommes et non la raison. En effet, nous nous levons le matin pour nous rendre sur notre lieu de travail non pas par raison – laquelle nous enjoindrait de rester alité et de renoncer à des consommations non vitales pour notre survie –, mais par désir de consommation. Dans cet objectif de consommation, la fonction marketing apparaît alors comme une manipulation du désir de l'agent afin de pourvoir à l'achat des biens communs. Dans notre contexte économique, cet aspect est éludé car nous supposons la loi de Say (1803) vérifiée : « Toute offre crée sa propre demande. »

En concurrence pure et parfaite, les économies de marché conduisent à la satisfaction des intérêts d'individus mus par l'égoïsme car elles coordonnent les activités économiques afin de fournir aux agents les biens et les services qu'ils souhaitent. Les marchés deviennent ainsi l'élément fondamental de la vie économique. Jean-Pierre Gaillard, commentateur boursier, personnifiait le marché lors de ses commentaires télévisés : le marché va mal, le marché est malade... Pourquoi une telle attention est-elle attribuée au marché ?

2 Microéconomie – Les défaillances de marché

L'existence du marché ne se justifie pas par son rôle éthique mais par son efficacité. Son rôle principal est de coordonner les échanges afin que les agents retirent un gain de leurs participations à cette institution de marché. En concurrence pure et parfaite, le marché permet à la société de réaliser les gains les plus importants. Le marché apparaît donc comme l'élément favorisant la création de richesses dans une société. Cette économie de marché conduit à une allocation efficace des facteurs de production et à une production optimale de biens et services, qui rendt compatibles les offres et les demandes. Cette économie de marché se mue en société de marché lorsque les règles du marché s'imposent à la société. Selon Polany (1983), les évolutions institutionnelles contemporaines mènent à une société encastrée dans son marché. Le mécanisme de marché comme modèle d'organisation sociétale s'impose plus ou moins à tous les secteurs d'activité selon les principes idéologiques des dirigeants politiques.

Le marché n'aurait pu exister spontanément sans que l'État ne permette son développement et délimite sa place. Pour Guesnerie (2006), le marché ne peut exister sans l'existence de règles de droit nécessaires pour garantir l'échange et sans monnaie. Ces deux institutions sont du ressort de l'État. État et marché sont donc imbriqués. La prépondérance du marché est critiquable car le marché n'est pas lié à une norme éthique, ni à des critères de justice sociale. C'est pour cette raison que l'intervention de l'État dans la vie économique est souhaitable et légitimée. Il existe deux grandes voies d'interventions étatiques. Tout d'abord, la correction de défaillances de marché. Un marché est défaillant lorsqu'il génère des inefficacités. La coordination des échanges par le marché ne conduit pas à réaliser les gains les plus élevés pour la société : externalités (chapitre 3), biens collectifs (chapitre 4), concurrence imparfaite (chapitres 5 et 6). Ensuite, par souci de justice sociale. Même si le marché conduit à une situation d'équilibre efficace, la redistribution des gains entre les agents n'est pas définie. Pour modifier la répartition des richesses entre les agents, l'État peut agir soit sur les quantités, soit sur les prix. L'instauration d'une norme, l'application d'une taxe et d'une subvention unitaire modifient les stratégies en quantités des agents. L'État peut également se substituer en quelque sorte au marché lorsqu'il détermine le prix d'échange. Ces interventions étatiques à objectif social doivent être évaluées d'un point de vue de l'efficacité. Un arbitrage apparaît donc : justice sociale *versus* inefficacité.

Dans un premier temps, nous montrons que le marché conduit à une allocation d'équilibre efficace. Cette efficacité est mesurée par la notion de surplus défini comme le gain monétaire réalisé grâce à l'échange. L'efficacité n'étant pas liée à la justice sociale, nous détaillons, dans un second temps, des mécanismes d'interventions étatiques et analysons leur impact en termes d'inefficacité.

I. Définitions et problématique de l'efficacité du marché

I.1. Définitions

I.1.1. Marché

Un marché est défini par l'ensemble des agents qui échangent (les offreurs et les demandeurs), par les caractéristiques physiques du bien échangé (nous pouvons différencier une voiture d'un ordinateur), par la localisation géographique du bien échangé (pour un consommateur parisien, le coût d'une coupe de cheveux réalisée à Paris diffère de celui d'une coupe de cheveux réalisée à Marseille en raison des coûts de transport) et la date de disponibilité du bien (pour les marchés au comptant, la date de la transaction coïncide avec la date de la disponibilité).

I.1.2. L'équilibre partiel

En concurrence pure et parfaite, l'équilibre partiel est défini comme l'équilibre sur un marché d'un bien en supposant que les prix des autres marchés sont invariants (Marshall, 1890). Par conséquent, les actions des offreurs et des demandeurs ne dépendent que du prix dudit marché. Pour le marché de l'immobilier, le prix d'équilibre correspond au prix du mètre carré.

Lesdites actions sont dénommées respectivement offre individuelle et demande individuelle. L'offre globale, notée $S(p)$, est égale à la somme des offres individuelles et s'énonce :

$$S(p) = \sum_i s_i(p)$$

avec $s_i(p)$ l'offre individuelle et p le prix d'équilibre du bien considéré. Cette dernière dépend de la technologie de production, des prix des facteurs de production et du prix dudit bien.

La demande globale, notée $D(p)$, est égale à la somme des demandes individuelles et s'énonce :

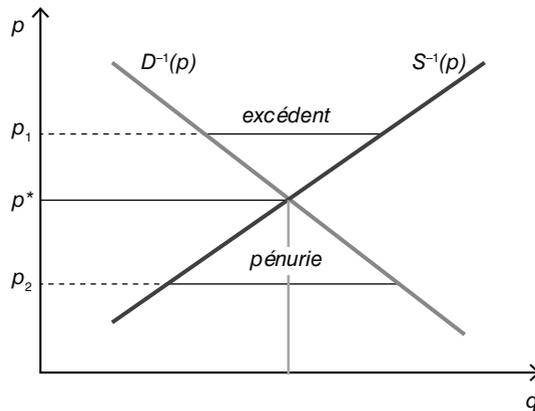
$$D(p) = \sum_i d_i(p)$$

avec $d_i(p)$ l'offre individuelle. Cette dernière dépend des préférences des agents, du revenu et du prix dudit bien.

À l'équilibre partiel, il existe un prix d'équilibre positif, noté p^* , tel que l'offre globale est égale à la demande globale :

$$S(p^*) = D(p^*)$$

Figure 1.1 – Détermination du prix d'équilibre en équilibre partiel



Lorsque le prix est supérieur au prix d'équilibre p^* , par exemple au niveau p_1 , l'offre est supérieure à la demande. Dans cette situation d'excédent (surplus), les entreprises produisent davantage que ce que souhaitent les consommateurs. Dans une telle situation, le prix doit baisser pour écouler la production excédentaire. Lorsque le prix est inférieur au prix d'équilibre p^* , par exemple au niveau p_2 , l'offre est inférieure à la demande. Dans cette situation de pénurie, les consommateurs demandent davantage que la production offerte par les entreprises. Dans une telle situation, le prix doit augmenter pour réduire la pression de la demande et accroître la production. Le prix p^* définit une situation dans laquelle les entreprises produisent une quantité de biens égale à la quantité que les consommateurs souhaitent acquérir.

En concurrence pure et parfaite, ce prix p^* est tel qu'aucun agent n'a intérêt à modifier ses choix économiques. À ce même prix, les agents sont libres de produire ou de ne pas produire et d'acheter ou de ne pas acheter. Si ce prix d'équilibre est supérieur au coût de production du bien, les entreprises produisent le bien et le vendent en réalisant un profit. Si ce même prix est inférieur au prix que les consommateurs souhaitent payer pour acquérir le bien, ils achètent le bien et réalisent ainsi des économies. *A contrario*, si le prix d'équilibre est trop faible et ne couvre pas les coûts de production, les entreprises ne produisent pas et sortent du marché. Si ce prix est jugé trop excessif par les consommateurs, ils ne l'achètent pas et sortent du marché.

Application 1.1

Sur un marché, la demande globale et l'offre globale s'énoncent respectivement $D(p) = 12 - p$ et $S(p) = p + 2$. Calculez le prix et la quantité d'équilibre. Si $p = 3$ et $p = 8$, caractérisez ces deux situations.

1.1.3. La concurrence pure et parfaite

Le marché appréhende la confrontation d'une offre et d'une demande afin de procéder à des échanges basés sur un système de prix qui résulte du comportement décentralisé des agents. Le marché idéal est représenté par le marché de concurrence pure et parfaite défini par quatre hypothèses formulées par Knight (1921) et Chamberlin (1933) :

- *Atomicité* : les agents sont si nombreux qu'aucun ne peut avoir d'influence sur le prix d'échange en modifiant sa décision ou en négociant. Le prix du marché s'impose aux agents.
- *Homogénéité* : les biens et les services ne sont différenciés que par des caractéristiques objectives ; description physique, localisation et date de disponibilité. Les consommateurs sont donc indifférents quant à l'identité du producteur. La marque qui définit l'identité du producteur est absente de ce cadre car elle se définit comme une caractéristique subjective de différenciation.
- *Transparence* : l'information est parfaite. Tous les agents détiennent l'information de l'économie contenue dans les prix.
- *Libre entrée et sortie* : les entreprises peuvent entrer et sortir du marché selon un critère de rentabilité. Il n'existe donc aucune barrière institutionnelle ni aucune barrière stratégique. Par exemple, sur le marché d'assurance, des obligations financières ont été mises en place pour que la solvabilité des compagnies soit réalisée.

Encadré 1.1 – Solvabilité II

Solvabilité II est une réforme réglementaire européenne des marchés d'assurance. Dans la continuité de Bâle II, son objectif est de mieux adapter les fonds propres des compagnies d'assurance et de réassurance aux risques qu'elles encourent. Le niveau de fonds propres a été fixé de telle sorte que la probabilité que les compagnies d'assurance honorent leurs engagements financiers s'élève à 99,5 %.

Dans la vie économique, la concurrence est perçue comme la possibilité offerte à une entreprise de fixer ses prix par rapport aux prix de ses concurrents et de mettre en œuvre des stratégies pour se différencier desdits concurrents :

- une stratégie marketing pour différencier ses produits par des différences objectives (déclinaison d'une gamme) ou des différences subjectives (utilisation de la publicité pour établir une identité liée à la marque) ;
- une stratégie de réduction de coûts en modifiant l'organisation de la production pour améliorer la rentabilité de l'entreprise ;
- une stratégie d'innovation pour établir une position de monopole technologique pour accroître le prix...

La concurrence pure et parfaite conduit à la non-différenciation des actions et des agents économiques. En effet, en raison du caractère rationnel, les producteurs choisissent tous la meilleure technologie de production, c'est-à-dire celle qui permet de produire le plus de biens au coût le plus faible. Les consommateurs ne se fient qu'aux caractéristiques physiques des biens et des services et aux prix pour établir leurs choix de consommation.

Un marché de concurrence pure et parfaite suppose que les agents prennent leurs décisions en fonction des prix qui synthétisent l'information sans que les agents ne nouent de contacts entre eux. Ce modèle économique ne peut décrire qu'une forme organisationnelle très centralisée de décisions décentralisées dans laquelle les prix doivent être affichés par un crieur de prix (Walras, 1874).

1.2. Efficacité du marché

1.2.1. Efficacité et concurrence

Ce modèle de concurrence pure et parfaite est peu répandu dans la vie économique moderne. Cependant, ce modèle permet de fournir une norme qui justifie l'intensification de la concurrence comme le prônent la Commission européenne et les agences de régulation étatiques.

Encadré 1.2 – Le marché de la téléphonie mobile et la concurrence

Le 1^{er} décembre 2005, le Conseil de la concurrence a condamné les opérateurs téléphoniques Bouygues Telecom, Orange et SFR à une amende de respectivement 58, 256 et 220 millions d'euros pour entente économique. Ces trois opérateurs avaient échangé des informations afin de stabiliser leurs parts de marché. Il a été reconnu que cet échange d'informations avait réduit l'incertitude pour l'application des politiques commerciales, ce qui a conduit à une diminution de la concurrence et donc a annihilé toute baisse de prix. L'entrée de Free sur le marché de la téléphonie mobile en janvier 2012 a provoqué une baisse substantielle des prix des abonnements, la généralisation des abonnements sans engagement, l'augmentation du nombre total d'abonnés (car la demande totale augmente quand les prix diminuent), le découplage de l'achat du téléphone et de l'abonnement et un choix restreint d'abonnements. Auparavant, il existait un ensemble important d'abonnements : 30 minutes, 1 heure, 1 h 30, 2 heures, 4 heures, 6 heures, etc. Aujourd'hui, la concurrence exacerbée conduit à une discrimination plus faible. Seuls deux abonnements subsistent : 2 heures ou illimité. Selon l'UFC-Que choisir, l'entrée de Free a généré un gain de pouvoir d'achat de 6,8 milliards d'euros.

L'équilibre de concurrence pure et parfaite est recherché car il conduit à une allocation efficiente des ressources, c'est-à-dire que celles-ci sont utilisées de manière optimale. Par exemple, pour une quantité de facteurs de production, le niveau de production atteint est le plus élevé possible. L'efficacité traduit une affectation sociale des ressources économiques. L'état 1 est jugé plus efficient que l'état 2 si tous les agents préfèrent l'état 1 à l'état 2. Ce critère d'efficacité se confond avec le critère de Pareto puisqu'une situation efficiente a épuisé tous les gains liés aux échanges. En situation d'équilibre partiel, le surplus est la notion qui permet d'évaluer l'efficacité des échanges réalisés.

Si l'équilibre permet d'épuiser tous les gains liés aux échanges, pourquoi l'État intervient-il ? En concurrence pure et parfaite, l'intervention de l'État ne se justifie pas en termes d'efficacité mais en termes de politique sociale. En effet, même si la réalisation de l'équilibre permet de réaliser les gains les plus importants, nous ne mentionnons pas la répartition desdits gains entre les agents. L'équité peut être appréhendée comme une répartition possible et acceptable des gains entre les agents. L'efficacité ne conduit donc pas à l'équité. Certaines politiques sociales engendrent une modification des prix et quantités d'équilibre générant ainsi une réduction des gains d'échange. Les politiques sociales se classent donc en deux catégories : celles efficaces qui ne modifient pas les gains réalisés par l'échange et celles inefficaces qui produisent une baisse desdits gains.

1.2.2. Analyse en termes de surplus

Pour analyser les effets économiques de l'échange à l'équilibre et mesurer l'efficacité dudit équilibre, nous utilisons la notion de surplus à laquelle on ne peut recourir qu'en équilibre partiel. Le surplus d'un agent est défini comme le gain qu'il a réalisé en participant à l'échange. Pour le consommateur, le surplus s'apparente à des économies réalisées et pour le producteur à un profit.

Le surplus des consommateurs

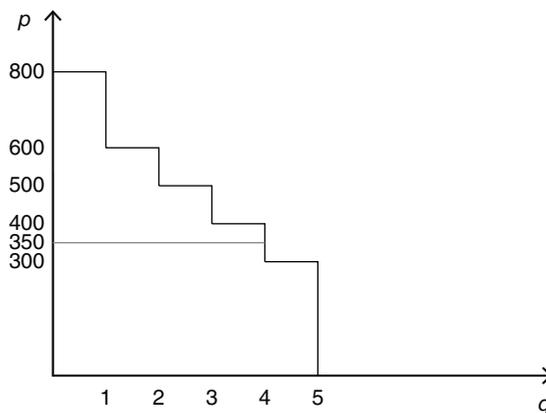
Le surplus des consommateurs permet d'évaluer l'avantage que le consommateur obtient par l'achat d'un bien. Il est défini comme l'évaluation monétaire de la satisfaction que les agents retirent de la consommation d'un bien donné. Il est égal à la différence entre le prix que le consommateur était prêt à payer pour acheter ce bien (disposition à payer) et le prix auquel il l'a acquis. Le surplus représente donc les économies réalisées par le consommateur lorsqu'il achète un bien à un prix inférieur à celui qu'il était prêt à payer.

Les avantages monétaires des cartes de fidélisation représentent une partie du surplus des consommateurs. Supposons qu'un consommateur souhaite acheter 1 kg de riz et qu'il ne souhaite pas dépenser plus de 1,20 €. Il se rend dans son magasin Interfour ; le prix affiché est de 1 € et, en cas d'achat, 0,10 € sont versés sur sa carte de fidélité. Le surplus du consommateur est donc égal à $1,20 - 1 - 0,10 = 0,30$. Sur ces 30 centimes, 20 sont disponibles immédiatement et 10 sont à disposition pour un prochain achat.

Deux cas sont à considérer selon le caractère divisible du bien.

Premier cas : le bien est considéré indivisible (cas discret). La demande individuelle de télévisions à écran plat de taille 32 pouces dépend du prix du bien. La figure 1.2 représente ladite demande.

Figure 1.2 – Demande de téléviseurs à écran plat

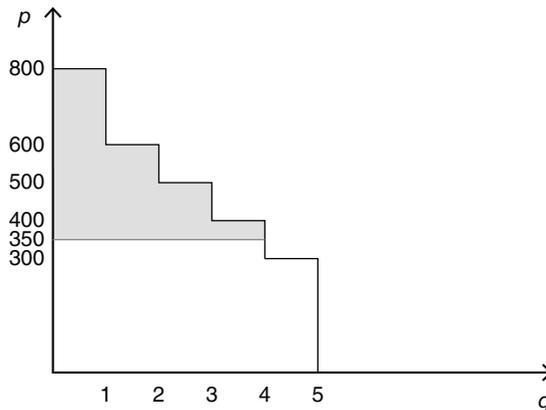


Le prix de vente d'un téléviseur à écran plat est de 350 €. Pour un tel prix, le consommateur s'équipe de quatre téléviseurs à écran plat. Pour ces quatre unités, le consommateur est prêt à payer $800 + 600 + 500 + 400 = 2\,300$ €. Or, chaque téléviseur coûte 350 € ce qui génère une dépense totale de $4 * 350 = 1\,400$ €. Le surplus du consommateur est donc

8 Microéconomie – Les défaillances de marché

égal à $2\,300 - 1\,400 = 900$ €. Le consommateur n'achète pas une cinquième unité car il la valorise à 300, alors que le prix d'achat est de 350. En cas d'achat de cette unité, son surplus diminue de 50 € et s'établit à $900 - 50 = 850$ €. Le consommateur acquiert une unité supplémentaire si son surplus augmente. Sur la figure 1.3, le surplus du consommateur est représenté graphiquement par la surface grisée comprise entre les prix que le consommateur est prêt à payer pour acheter chaque unité et le coût d'achat.

Figure 1.3 – Surplus du consommateur pour un bien indivisible



Application 1.2

Pour un individu, les dispositions à payer ou prix que le consommateur est prêt à payer chaque tablette supplémentaire sont résumées dans le tableau 1.1.

Tableau 1.1 – Disposition à payer d'une tablette

Quantité	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
Disposition à payer	300	250	200	150	100	50

Si le prix de vente d'une tablette est de 180 €, calculez la quantité achetée et le surplus de ce consommateur.

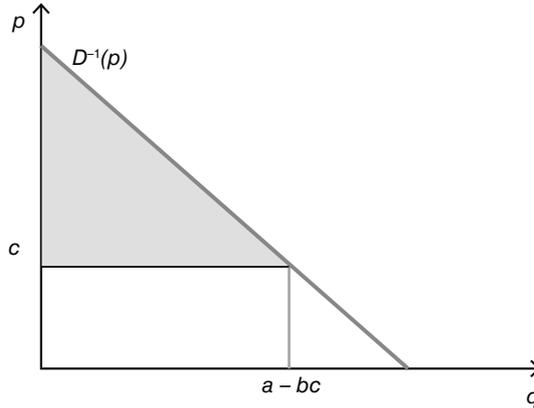
Second cas : le bien est indivisible. Pour simplifier les calculs, nous considérerons toujours une demande de type linéaire. La demande individuelle s'énonce $D_i(p) = a - bp$. Posons que le prix de vente du bien est égal à c avec $bc < a$. Le prix maximal que l'individu i est prêt à payer, noté p_{max}^i , est défini par $D_i(p_{max}^i) = 0 \Leftrightarrow p_{max}^i = \frac{a}{b}$. Comme $\frac{a}{b} > c \Leftrightarrow D_i(p) = a - bc > 0$. Le surplus du consommateur i est donc égal graphiquement à la surface grisée de la figure 1.4, c'est-à-dire l'aire d'un triangle. Le surplus de ce consommateur, noté S_{cons}^i , est défini de la manière suivante :

$$S_{cons}^i = \frac{(p_{max}^i - p) \cdot q}{2}$$

Pour cette application, le surplus du consommateur i est donc égal à :

$$S_{cons}^i = \frac{\left(\frac{a}{b} - c\right) \cdot (a - bc)}{2} = \frac{[a - bc]^2}{2b} > 0$$

Figure 1.4 – Surplus d'un consommateur pour un bien divisible



Application 1.3

La demande individuelle s'énonce $D_i(p) = 100 - 4p$. Si le prix est égal à 10 €, calculez le surplus du consommateur.

Cette définition du surplus ne peut être appliquée que si les préférences du consommateur présentent une hypothèse restrictive : l'utilité marginale du revenu doit être constante (Marshall, 1920). L'utilité s'écrit sous la forme suivante :

$$U(M, x) = M + u(x)$$

avec M la part résiduelle du revenu consacrée à la consommation des biens autres que le bien x , où x représente la quantité du bien x consommée au prix p . Nous supposons que $u(x)$ est une fonction croissante et concave en x .

La contrainte budgétaire de l'individu s'énonce :

$$R = M + px \quad M = R - px$$

L'utilité se réécrit donc :

$$U(M, x) = R - px + u(x)$$

Le surplus du consommateur i mesure l'avantage net retiré de la consommation d'une quantité x :

$$S_{cons}^i = U(M, x) - U(M, 0)$$

10 Microéconomie – Les défaillances de marché

Lorsque nous remplaçons l'utilité de l'agent par son expression, le surplus du consommateur se réécrit :

$$S_{cons}^i = \{R - px + u(x)\} - \{R + u(0)\} = u(x) - u(0) - px$$

Par définition de l'intégrale de la fonction $u(x)$, $u(x) - u(0)$ se réécrit :

$$u(x) - u(0) = \int_0^x u_m(q) dq$$

Ainsi, le surplus du consommateur s'énonce :

$$S_{cons}^i = u(x) - u(0) - px = \int_0^x u_m(q) dq - px$$

La consommation du bien x est optimale si le consommateur a maximisé son surplus. Il s'ensuit que la condition du premier ordre s'énonce :

$$\frac{\partial U(M, x)}{\partial x} = 0 \quad -p + u_m(x) = 0 \quad u_m(x) = p \quad u_m(x) = p(x)$$

Le surplus du consommateur se réécrit :

$$S_{cons}^i = \int_0^x p(q) dq - px = \int_0^x D^{-1}(q) dq - px$$

ce qui représente la différence entre l'aire située sous la fonction de demande et la dépense en bien x , c'est-à-dire le triangle grisé de la figure 1.4.

Le surplus total des consommateurs est égal à la somme des surplus individuels des consommateurs si la fonction d'utilité est quasi linéaire en M :

$$S_{cons} = \sum_i S_{cons}^i$$

Application 1.4

La demande individuelle du consommateur 1 s'énonce $D_1(p) = 100 - 4p$ et celle du consommateur 2 $D_2 = 100 - 2p$. Si le prix est égal à 10 €, calculez le surplus total des consommateurs de deux manières. Commentez.

Le surplus des producteurs

Le surplus des producteurs permet d'évaluer l'avantage que le producteur obtient de la vente d'un bien. Il est défini comme le gain monétaire que le producteur retire de la vente d'un bien. Il est égal à la différence entre le prix auquel le producteur vend le bien et le prix auquel il était prêt à le vendre afin de pourvoir au remboursement de ses coûts de production. Le surplus représente donc le profit variable réalisé par le producteur lorsqu'il vend un bien à un prix supérieur à celui auquel il était prêt à le vendre afin de couvrir ses coûts variables de production. En effet, à court terme, les coûts fixes sont engagés que l'entreprise produise ou non.

La fonction d'offre est définie comme la relation existant entre la production maximale de l'entreprise et le prix de vente du bien. Elle résulte de la maximisation du profit de l'entreprise :

$$\max_q \pi(q) = pq - CT(q)$$

avec $CT(q)$ le coût total de production défini par $T(q) = CV(q) + CF$, où $CV(q)$ et CF représentent respectivement les coûts variables et les coûts fixes de production. À long terme, tous les coûts sont variables. Par conséquent, le CF devient variable car l'entreprise peut optimiser le niveau du facteur fixe.

À l'optimalité, il n'existe aucune modification de production qui permettrait d'augmenter le profit. Il s'ensuit que le prix est égal au coût marginal noté $c_m(q)$:

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = 0 \Leftrightarrow p = c_m(q)$$

L'offre d'une entreprise, notée $O(p)$, est définie par $O(p) = c_m^{-1}(p)$.

Le surplus d'une entreprise j , noté S_{prod}^j , mesure le gain monétaire net retiré de la production d'une quantité q :

$$S_{prod}^j = \pi(q) - \pi(0) = pq - CV(q) - CF + CF = pq - CV(q) = \pi(q) + CF$$

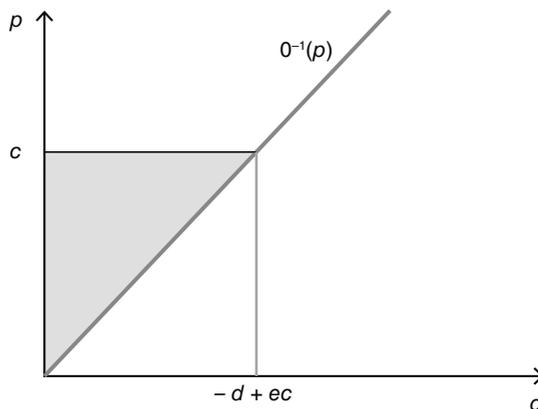
Par définition de l'intégrale $\pi(q)$, $\pi(q) - \pi(0)$ se réécrit :

$$S_{prod}^j = \pi(q) - \pi(0) = \int_0^q (p - c_m(x)) dx$$

$$S_{prod}^j = pq - \int_0^q c_m(x) dx = pq - \int_0^q O^{-1}(x) dx$$

ce qui représente la différence entre l'aire située sous la recette en bien x et la fonction d'offre, c'est-à-dire le triangle grisé de la figure 1.5 si nous considérons une offre inverse linéaire, à savoir un coût marginal linéaire.

Figure 1.5 – Surplus d'un producteur



12 Microéconomie – Les défaillances de marché

Dans un tel cadre, l'offre individuelle de type linéaire s'énonce $O^j(p) = -d + ep$. Posons que le prix de vente du bien est égal à c avec $ec > d$. Le prix minimal auquel l'entreprise j est prête à produire le bien, noté p_{min}^j , est défini par $O^j(p_{min}^j) = 0 \Leftrightarrow p_{min}^j = \frac{d}{e}$. Comme $\frac{d}{e} < c \Leftrightarrow O^j(p) = ec - d > 0$. Le surplus du producteur j est donc égal graphiquement à la surface grisée de la figure 1.5, c'est-à-dire l'aire d'un triangle. Le surplus de ce producteur, noté S_{prod}^j , est défini de la manière suivante :

$$S_{prod}^j = \frac{(p - p_{min}^j) * q}{2}$$

Pour cette application, le surplus du producteur j est donc égal à :

$$S_{prod}^j = \frac{(c - \frac{d}{e}) * (ec - d)}{2} = \frac{[ec - d]^2}{2e} > 0$$

Application 1.5

L'offre individuelle s'énonce $O_j(p) = -20 + 2p$. Si le prix est égal à 20 €, calculez le surplus du producteur.

Le surplus total des producteurs est égal à la somme des surplus individuels des producteurs. En l'absence de coûts fixes, le surplus collectif des producteurs est égal au profit total de la branche :

$$S_{prod} = \sum_j S_{prod}^j = \sum_j \pi^j$$

Application 1.6

L'offre individuelle du producteur 1 s'énonce $O_1(p) = -20 + 2p$ et celle du producteur 2 $O_2(p) = -30 + 2p$. Si le prix est égal à 20 €, calculez le surplus total des producteurs de deux manières. Commentez.

Le surplus collectif

Le surplus collectif, noté S_{coll} , représente le gain net pour la collectivité ou l'économie des échanges, c'est-à-dire la somme du surplus total des consommateurs et des producteurs. Si l'État intervient, nous ajoutons alors le surplus de l'État, appelé budget de l'État, noté BE :

$$S_{coll} = S_{cons} + S_{prod} + BE$$

Si $BE = 0$, alors :

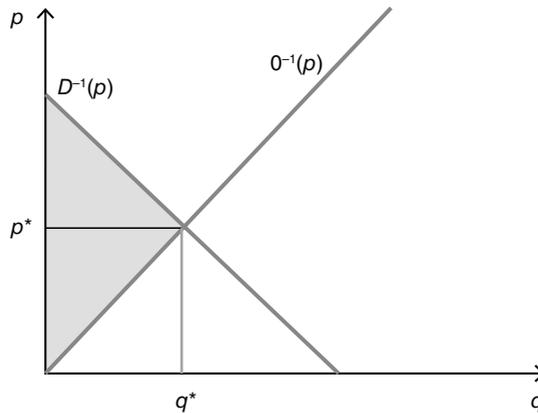
$$S_{coll} = \int_0^q D^{-1}(x) dx - \int_0^q O^{-1}(x) dx$$

Si la demande et l'offre sont linéaires et sans discontinuité, le surplus collectif est défini par l'expression suivante :

$$S_{coll} = \frac{(p_{max} - p_{min})^* q}{2}$$

Il est représenté sur la figure 1.6 par l'aire du triangle grisé.

Figure 1.6 – Surplus collectif



Si la demande totale est définie par : $D(p) = a - bp$, et l'offre totale par : $O(p) = -d + ep$, alors le prix d'équilibre est égal à $p^* = \frac{a+d}{e+b}$ et $q^* = a - b^* \frac{a+d}{e+b} = \frac{ae - bd}{b+e} > 0$ car $p_{max} > p_{min}$ implique $\frac{a}{b} > \frac{d}{e}$. Le surplus collectif est donc égal à :

$$S_{coll} = \frac{1}{2} \left(\frac{a}{b} - \frac{d}{e} \right) \left(\frac{ae - bd}{b+e} \right) = \frac{(ae - bd)^2}{2be(b+e)}$$

Le surplus collectif est maximal lorsque le marché atteint l'équilibre concurrentiel :

$$S_{coll} = \int_0^{q^*} D^{-1}(x) dx + \int_0^{q^*} O^{-1}(x) dx$$

$$\frac{\partial S_{coll}}{\partial q} = 0 \Leftrightarrow D^{-1}(x) = O^{-1}(x) = p$$

En concurrence pure et parfaite, chaque entreprise maximise son profit. La condition d'optimalité énonce que le prix égalise le coût marginal de cette entreprise. Ce prix maximise également le surplus du consommateur i lorsque la fonction d'utilité est quasi séparable. Ainsi, pour le prix d'équilibre, le surplus collectif est maximal car chaque catégorie d'agent a pris sa décision optimale. Il s'ensuit que le libre fonctionnement d'un marché de concurrence pure et parfaite est efficace car les gains réalisés par chaque type d'agent sont maximaux. Les entreprises produisent la quantité qui maximise leurs profits et le surplus des consommateurs.

Application 1.7

Sur un marché, l'offre globale s'énonce $O(p) = -50 + 5p$ et la demande globale des consommateurs $D(p) = 130 - p$. Calculez l'équilibre et le surplus collectif.

2. Analyse de politiques économiques

La notion de surplus permet d'évaluer les conséquences de politiques économiques menées par l'État et le coût pour la collectivité est défini comme la perte sèche ou charge morte. Elle mesure la variation de surplus collectif qui résulte de l'intervention étatique. Une variation négative du surplus collectif est appelée charge neutre ou perte sèche. Une variation nulle de surplus collectif stipule que l'intervention de l'État est neutre, c'est-à-dire que le surplus des agents n'est pas modifié. Les mécanismes peuvent être ainsi catégorisés en deux ensembles : ceux efficaces qui ne génèrent pas de perte sèche et ceux inefficaces qui produisent une charge morte. Neuf mécanismes différents sont successivement présentés pour étudier l'impact en termes de bien-être social.

2.1. Mécanismes efficaces

2.1.1. L'instauration d'une taxe forfaitaire

Par souci de redistribution, l'État décide d'appliquer une taxe forfaitaire, dont le montant est noté F , c'est-à-dire qu'elle est indépendante des quantités consommées ou produites selon le type d'agent auquel elle s'impose. Son caractère forfaitaire implique une absence de modification des décisions optimales des agents. Elle s'appréhende comme une simple redistribution du surplus d'un type d'agent vers un autre type d'agent. Par exemple, l'État met en place une politique de soutien de l'offre. La taxe est supportée par les consommateurs et est redistribuée aux producteurs.

Encadré 1.3 – Un impôt forfaitaire sur les revenus

En Angleterre, il existe trois concepts de résidence qui définissent l'imposition de l'individu : la résidence, la résidence ordinaire et le domicile. Cette différence de statut de résidence implique le paiement d'impôt qui ne touche pas nécessairement tous les revenus. En effet, le paiement d'impôt dépend de la domiciliation et de la nationalité des revenus. Tout revenu perçu sur le sol anglais est taxé de la même manière. Les revenus perçus à l'étranger bénéficient d'un régime fiscal particulier qui dépend du statut de résidence. Si un individu reste moins de trois ans en Angleterre, il est déclaré résident non ordinaire et il ne s'acquitte pas d'impôt sur tous les revenus perçus en dehors de l'Angleterre et non rapatriés. Si ce même individu n'a pas l'intention de rester au Royaume-Uni, il est considéré comme non domicilié. En cas de volonté de rapatrier ses revenus étrangers, il s'acquitte alors d'un impôt forfaitaire qui dépend du nombre d'années de résidence : 30 000 £ par an si résident entre 7 et 12 ans et 50 000 £ si résident depuis plus de 12 ans.

Si la demande totale s'énonce $D(p) = a - bp$ et si l'offre totale s'énonce $O(p) = -d + ep$, alors le prix d'équilibre est égal à $p^* = \frac{a+d}{e+b}$ et $q^* = \frac{ae-bd}{b+e}$. Les surplus desdits agents avec un système de taxe forfaitaire redistribuée s'écrivent respectivement :

$$S_{cons} = \frac{[a - bp^*]^2}{2b} - F = \frac{1}{2b} \left[\frac{ae - bd}{b + e} \right]^2 - F$$

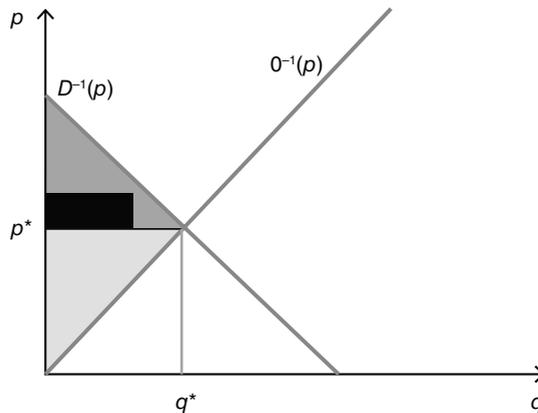
$$S_{prod} = \frac{[ep^* - d]^2}{2e} + F = \frac{1}{2e} \left[\frac{ae - bd}{b + e} \right]^2 - F$$

Le surplus collectif est égal à la somme des surplus des agents :

$$S_{coll} = S_{cons} + S_{prod} = \frac{1}{2b} \left[\frac{ae - bd}{b + e} \right]^2 - F + \frac{1}{2e} \left[\frac{ae - bd}{b + e} \right]^2 - F = \frac{(ae - bd)^2}{2be(b + e)}$$

Le surplus collectif reste inchangé. L'intervention de l'État est donc neutre. Ce mécanisme d'intervention qui accompagne cette politique sociale ne génère pas d'inefficacité. Cette taxe forfaitaire est une redistribution de surplus des consommateurs vers les producteurs. Elle est représentée par un rectangle noir sur la figure 1.7. Le surplus des consommateurs est représenté par la zone gris foncé et le surplus des producteurs par la zone gris clair et le rectangle noir.

Figure 1.7 – Instauration d'une taxe forfaitaire



Application 1.8

Sur un marché, l'offre globale s'énonce $O(p) = -50 + 5p$ et la demande globale des consommateurs $D(p) = 130 - p$. L'État impose aux consommateurs une taxation forfaitaire d'un montant de 500 qui sera redistribuée aux producteurs comme politique de soutien de l'offre. Calculez l'équilibre et les différents surplus. Commentez.

2.1.2. L'instauration d'un impôt sur les sociétés

L'État décide d'imposer les bénéfices des entreprises, à un taux noté t , et de redistribuer les recettes fiscales aux consommateurs pour mettre en place une politique de soutien de la demande. En l'absence de coûts fixes, le surplus des producteurs est égal aux profits. Un impôt sur les bénéfices réduit d'autant le surplus des producteurs et par redistribution augmente d'autant le surplus des consommateurs.

Encadré 1.4 – Impôt sur les bénéfices

En Irlande, les sociétés sont imposées sur leurs bénéfices qui comprennent leurs revenus et leurs gains imposables. La fiscalité irlandaise est très souvent mise en exergue en raison de la faiblesse de son taux : le taux d'imposition est de 12,5 %. Pour comparaison, le taux normal en France est de 33,33 % ; aux États-Unis, le taux marginal varie de 15 % à 35 % ; au Royaume-Uni, le taux est de 28 %. Un faible taux s'explique par la concurrence fiscale que se livrent les pays pour que les entreprises investissent en Irlande.

Si la demande totale s'énonce $D(p) = a - bp$ et si l'offre totale s'énonce $(p) = -d + ep$, alors le prix d'équilibre est égal à $p^* = \frac{a+d}{e+b}$ et $q^* = \frac{ae-bd}{b+e} > 0$. Les surplus desdits agents avec un système d'impôt sur les sociétés redistribué s'écrivent respectivement :

$$S_{cons} = \frac{1}{2b} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2 + t \frac{1}{2e} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2$$

$$S_{prod} = (1-t) \frac{1}{2e} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2$$

Le surplus collectif est égal à la somme des surplus des agents :

$$S_{coll} = S_{cons} + S_{prod} = \frac{1}{2b} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2 + t \frac{1}{2e} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2 + (1-t) \frac{1}{2e} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2$$

$$S_{coll} = \frac{1}{2b} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2 + \frac{1}{2e} \left[\frac{ae-bd}{b+e} \right]^2 = \frac{(ae-bd)^2}{2be(b+e)}$$

Le surplus collectif reste inchangé. L'intervention de l'État est donc neutre. Ce mécanisme d'intervention qui accompagne cette politique sociale ne génère pas d'inefficacité. L'impôt sur les sociétés permet de redistribuer le surplus des entreprises vers les consommateurs. Cette taxation est représentée par un rectangle noir sur la figure 1.8. Le surplus des consommateurs est représenté par des la zone gris foncé et le rectangle noir et le surplus des producteurs par la zone gris clair.

Application 1.9

Sur un marché, l'offre globale s'énonce $O(p) = -50 + 5p$ et la demande globale des consommateurs $D(p) = 130 - p$. L'État met en place un impôt sur les bénéfices de 20 % qui sera redistribué aux consommateurs comme politique de soutien de la demande. Calculez l'équilibre et les différents surplus. Commentez.