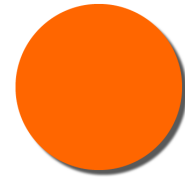


Leçon 3 : Théories fondamentales de l'économie du bien-être

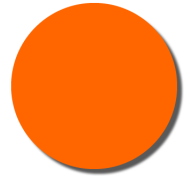
M. NUAMA

Table des matières



Objectifs	3
Introduction	4
I - Évaluation du bien-être individuel	5
II -	
1. Le surplus du consommateur	6
2. Le surplus du producteur	8
III - Efficacité de l'équilibre général : les théorèmes de la théorie du bien-être	
10	
IV - Les fonctions sociales de bien-être	11
V -	
1. Les critères de bien-être social	11
2. Les préférences individuelles et les choix collectifs	12
3. La détermination mathématique des fonctions de bien-être social	13

Objectifs



- Analyser le bien-être social (consommateurs et producteurs) à partir de la notion du surplus de la société,
- Maîtriser les théorèmes fondamentaux de l'économie du bien-être ;
- Maîtriser également le théorème d'impossibilité d'Arrow ainsi que les fonctions sociales de bien-être développées par Rawls, Bergson et Samuelson et par Bentham.

Introduction



Ce chapitre traite de l'évaluation du bien-être de la société, il analyse les différents théorèmes fondamentaux de la théorie du bien-être et enfin il présente les fonctions sociales de bien-être.

Évaluation du bien-être individuel



L'évaluation du bien-être individuel se fait à travers la notion de surplus. En effet, le surplus du consommateur ou du producteur est une évaluation monétaire de l'utilité ressentie par le celui. On part de l'idée que la valeur d'un bien ou d'un service est égale pour un individu au prix maximum qu'il est disposé à verser pour obtenir une certaine quantité de ce bien ou de ce service. Cette notion de surplus a été introduite par un ingénieur français du XIXème siècle

(J. Dupuit) en vue d'évaluer l'intérêt collectif des investissements publics. Mais c'est Alfred Marshall qui en a donné la définition précise.

1. Le surplus du consommateur



Le surplus ou rente du consommateur est un gain psychologique ressenti par le consommateur. Il est égal à la différence entre la somme maximale de monnaie qu'il est disposé à payer pour obtenir le bien et la dépense effectivement supportée.

Le surplus du consommateur noté S = aire (OABQ₁) – aire (OP₁BQ₁)

$$\text{Aire OABQ}_1 = \int_0^{Q_1} P dq \quad \text{et} \quad \text{aire OP}_1\text{BQ}_1 = P_1 Q_1$$

$$S = \int_0^{Q_1} P dq - P_1 Q_1$$

$X_{ij}^* = X_{ij} (P_1, P_2, \dots, P_j, P_m, R_i)$, on suppose que P_1, \dots, P_m et R_i sont constants sauf P_j

$$P_j = D(X_{ij}^*) \quad \text{ou} \quad P_j = D(Q)$$

Le surplus des consommateurs



Par sommation des courbes de demande individuelle, on obtient la demande du bien sur la marché. Cette courbe indique l'évaluation marginale du bien considéré pour l'ensemble des individus consommant ce bien. En utilisant cette courbe du marché, on définit de manière analogue le surplus des consommateurs. La formule est :

$S = \int_0^{Q_1} P dq - P_1 Q_1$ où Q_1 est la quantité totale demandée par l'ensemble des consommateurs.

Variation du surplus du consommateur

Considérons la relation représentée par le graphique suivant :

(P_0, Q_0) est la situation au départ. Le prix baisse à P_1 et la quantité passe à Q_1 . Le surplus au départ est : $S_0 = \text{aire (POAB)}$ et devient ensuite $S_1 = \text{aire (P1 AC)}$.

La variation du surplus est $S = S_1 - S_0$ qu'il faut déterminer :

$$\begin{aligned} S_0 &= \int_0^{Q_0} P dq - P_0 Q_0 \text{ et } S_1 = \int_0^{Q_1} P dq - P_1 Q_1 \\ \Delta S &= S_1 - S_0 \Rightarrow \int_0^{Q_1} P dq - P_1 Q_1 - \int_0^{Q_0} P dq + P_0 Q_0 \\ &= \int_0^{Q_1} P dq - \int_0^{Q_0} P dq + (P_0 Q_0 - P_1 Q_1) \\ \Delta S &= \int_{Q_0}^{Q_1} P dq + (P_0 Q_0 - P_1 Q_1) \end{aligned}$$

L'effet de la subvention et la taxation des prix sur le surplus du consommateur

Un des postulats essentiels de la théorie classique et néoclassique est la non intervention de l'Etat dans le fonctionnement de l'économie. Mais, dans la réalité, l'Etat intervient pour des questions d'ordre social, soit en subventionnant le bien soit en le taxant. Nous allons analyser ces deux cas à travers le surplus du consommateur.

L'effet de la subvention du prix sur le bien-être du consommateur

Le prix d'équilibre auquel le bien doit être échangé est P_0 et la quantité d'équilibre est Q_0 , la subvention fait passer le prix de P_0 à P_1 . Au prix P_1 , la quantité offerte est OQ_1 et la quantité demandée est OQ_2 . On remarque qu'il y a un excès de demande caractérisé par le segment Q_1Q_2 . Au prix P_0 , le surplus du consommateur est représenté par le triangle $(P_0AB) = S_1$. Au prix P_1 (prix subventionné), le surplus du consommateur est $P_1AC = S_2$. Lorsqu'il y a la subvention la variation du surplus du consommateur est P_1P_0BC . Cette figure est un trapèze dont son aire est (Petite base + Grande base) hauteur/2.

L'effet de la taxation du prix sur le bien-être du consommateur

Le prix d'équilibre est P_0 , la quantité d'équilibre est Q_0 . L'Etat taxe le prix du bien tel que le prix est P_1 et $P_1 > P_0$. On remarque qu'il y a un excès d'offre. Au prix P_0 , le surplus est le triangle P_0AC , au prix P_1 , le surplus est le triangle P_1AB . On note donc une variation négative du surplus représentée par le trapèze (P_0P_1BC) .

2. Le surplus du producteur

Le surplus du producteur



Par analogie au surplus du consommateur, le surplus du producteur est représenté par la surface située au dessus de la courbe d'offre. Il est la différence la somme minimum pour laquelle le producteur serait disposé à vendre les x unités et la somme pour laquelle il les vend effectivement. Soit le S_p le surplus du producteur au prix P_1 et la quantité vendue est Q_1

$$S_p = - P_1 Q_1 - \int_0^{Q_1} P dq$$

Variation du surplus du producteur

Considérons une fonction d'offre

(P_0, Q_0) est la situation au départ. Le prix augmente et passe de P_0 à P_1 et la quantité passe de Q_0 à Q_1 . Le surplus au départ est : $S_0 = \text{aire}(P_0AB)$ et devient ensuite $S_1 = \text{aire}(P_1AC)$.

La variation du surplus est $\Delta S = S_1 - S_0$ qu'il faut déterminer :

$$\begin{aligned} S_0 &= P_0 Q_0 - \int_0^{Q_0} P dq \text{ et } S_1 = P_1 Q_1 - \int_0^{Q_1} P dq \\ \Delta Sp &= S_1 - S_0 \Rightarrow P_1 Q_1 - \int_0^{Q_1} P dq + \int_0^{Q_0} P dq - P_0 Q_0 \\ &= - \int_0^{Q_1} P dq + \int_0^{Q_0} P dq + (P_1 Q_1 - P_0 Q_0) \\ \Delta Sp &= \int_{Q_0}^{Q_1} P dq + (P_1 Q_1 - P_0 Q_0) \end{aligned}$$

Le surplus de la collectivité est égale au surplus des consommateurs et du surplus des producteurs.

Efficacité de l'équilibre général : les théorèmes de la théorie du bien-être



Parmi toutes les affectations possibles de ressources de l'économie, il y a celles qui correspondent à des équilibres de concurrence parfaite, c'est-à-dire celles où chaque individu obtient ce qu'il demande aux prix affichés par le commissaire priseur qui a, au préalable, recueilli les offres et les demandes faites à ces prix par les uns et les autres. Un système de prix est donc associé à ces affectations des ressources. Celles-ci ont une autre propriété, qui conduit à les privilégier, d'un point de vue normatif, c'est le premier théorème de l'économie du bien-être, qui s'énonce de la façon suivante :

Premier théorème de l'économie du bien-être : s'il existe un système complet de marchés et si les préférences des agents sont monotones, alors l'affectation des ressources d'un équilibre de concurrence pure et parfaite est un optimum de Pareto. Les courbes d'indifférence sont de type hyperbolique. Dans ce cas, l'équilibre de concurrence parfaite est tel que les agents égalisent leur taux marginal de substitution entre deux biens quelconques au rapport de leurs prix, qui sont donnés; comme ce taux est le même pour tous les agents, quels que soient les biens considérés, il ne subsiste plus d'échanges mutuellement avantageux, ce qui est typique des optima de Pareto. Le premier théorème de l'économie du bien-être fournit une justification à l'importance accordée par la théorie aux équilibres de concurrence parfaite, qui sont des états souhaitables en raison de leur optimalité au sens de Pareto. Ce théorème comporte une sorte de réciproque, appelée deuxième théorème de l'économie du bien-être, qui s'appuie sur des hypothèses un peu plus fortes.

Deuxième théorème de l'économie du bien-être : si les hypothèses du premier théorème sont vérifiées et si, en outre les préférences des ménages et les ensembles de production des entreprises sont convexes alors à tout optimum de Pareto, on peut associer un ensemble de prix pour lequel cet optimum est en équilibre de concurrence parfaite.

L'hypothèse de convexité est rajoutée, car elle assure l'existence d'un équilibre de concurrence parfaite alors que cette existence est supposée dans le premier théorème. En effet, si à l'optimum considéré, les prix relatifs sont choisis de façon à être égaux aux taux marginaux de substitution des agents (comme on est à un optimum, ces taux sont les mêmes pour tous les agents, pour chaque couple de biens envisagés), alors ces prix sont d'équilibre (la condition : égalité des taux marginaux de substitution au rapport des prix) étant vérifiée pour chaque agent. Les deux théorèmes de l'économie du bien-être montrent donc qu'il existe un rapport étroit entre équilibres de concurrence parfaite et optimum de Pareto.

Les fonctions sociales de bien-être



Une redistribution qui permettrait d'améliorer la situation des plus pauvres nuirait en effet aux autres et comme la comparaison des niveaux individuels de satisfaction est impossible par définition, un jugement en termes d'optimum ne peut pas être porté sur une telle modification de la répartition des ressources entre les consommateurs. Les fonctions sociales de bien-être visent précisément à exprimer le bien-être de la société dans son ensemble compte tenu des jugements de valeur et des normes éthiques en vigueur que ces normes ne soient imposées de manière autoritaire. Dans cette perspective, deux questions se posent ; quels sont les critères permettant de dire qu'une situation est meilleure qu'une autre et de justifier la politique correspondante ? Comment effectuer des choix collectifs reflétant les préférences individuelles ?

1. Les critères de bien-être social

Certains économistes ont proposé des critères visant à déterminer si un changement introduit dans l'économie est socialement préférable à l'état des choses existant.

Pour Kaldor, la situation A est socialement préférable à la situation B si ceux qui ont avantage à la situation A peuvent compenser les pertes de ceux qui ont avantage à la situation B et se trouver néanmoins gagnants. Autrement dit, le passage de B à A constitue une amélioration du point de vue social si ceux qui gagnent à ce changement évaluent leurs gains à un chiffre supérieur à la valeur que les perdants attribuent à leur perte.

Pour Hicks, la situation A est socialement préférable à la situation B si ceux qui n'ont pas avantage à la situation A ne peuvent pas convaincre ceux qui trouvent intérêt à renoncer au passage de B à A.

Pour Scitovski, l'état A représente une amélioration par rapport à l'état B, si ceux qui y gagnent peuvent convaincre les perdants d'accepter le changement et si, en même temps, les perdants ne peuvent convaincre les gagnants de renoncer au changement ; ce n'est que si le passage de B à A subit avec succès ce double test que le changement représente une amélioration.

On notera que ces différents critères supposent le versement potentiel aux perdants par des gagnants d'une compensation en argent. Ils établissent donc, sur la base monétaire, une comparaison interpersonnelle dissimulée. Or, si le passage de l'état B à l'état A entraîne un gain de 100 francs pour l'individu I et une perte de 50 francs pour l'individu II, nous ne pouvons pas conclure que le passage de B à A représente une amélioration du point de vue social. Si I est riche, un gain de 100 francs peut-être minime pour lui, tandis que II est pauvre, une perte de 50 francs peut lui être lourde à supporter ; à moins que le dédommagement ait réellement lieu, la substitution de l'état A à l'état B peut représenter un sacrifice majeur pour II et un surplus de satisfaction minime pour I. Ce que l'on peut par conséquent reprocher aux différents critères proposés, c'est de comparer des satisfactions individuelles par le biais de l'aptitude relative à payer des différents individus, aptitude à payer qui dépend de la répartition existante des revenus. Le seul moyen de lever la difficulté est, une fois encore, d'énoncer une série de jugements de valeur explicite concernant la justice dans la répartition et permettant de comparer les avantages respectifs des différentes situations possibles.

2. Les préférences individuelles et les choix collectifs

De ce qui vient d'être dit, il résulte qu'un problème se pose lorsqu'on veut déterminer une fonction sociale de bien-être et concilier les désirs individuels afin de parvenir à un apport sur un objectif collectif. L'économiste Américain K. J Arrow a défini quatre conditions minimales auxquelles les choix doivent satisfaire pour refléter les préférences individuelles.

1. Les choix sociaux doivent être logiques ou transitifs : si A est préféré à B et si B est préféré à C alors A doit être préféré à C ;
2. Les choix sociaux ne doivent pas être imposés par quelqu'un d'étranger à la collectivité ou par un membre quelconque de celle-ci autrement dit, ils doivent être démocratiques ;
3. Les choix sociaux ne doivent pas changer dans un sens opposé au choix des membres de la collectivité ;
4. Le choix entre deux possibilités A et B, doit uniquement dépendre des opinions des individus sur ces deux possibilités seulement, toute possibilité autre que A et B est exclue de la décision.

Or, Arrow a montré qu'il est impossible de choisir entre toutes les possibilités alternatives qui se présentent sans violer au moins l'une de ces quatre conditions.

Le théorème d'impossibilité d'Arrow

Si un processus de décision sociale satisfait les 4 propriétés, il doit s'agir d'une dictature. Tous les classements sociaux correspondent dans ce cas aux classements effectués par un seul individu. Il montre qu'il n'existe pas de méthode parfaite pour agréger les préférences individuelles afin d'obtenir un système des préférences sociales. Il indique que les propriétés sont incompatibles avec un système démocratique.

Imaginons une société réduite à trois membres I, II et III dans laquelle un choix social doit être effectué entre les trois possibilités, A B et C. Il est supposé que les trois individuels sont rationnels et leurs préférences sont transitives. Chacun émet un vote en affectant 3 à la possibilité qu'il préfère, le coefficient 2 à la seconde et le coefficient 1 à la troisième. Le résultat du vote est le suivant

	Possibilités		
	A	B	C
Individus I	3	2	1
II	1	3	2
III	2	1	3

On constate que les individus I et III préfèrent A et B, que I et II préfèrent B à C et que II et III préfèrent C à A. Par conséquent, la majorité préfère A à B et B à C, mais elle préfère aussi C à A. Ce qui n'est pas logique. Dans une hypothèse de ce genre, le choix social ne peut pas être à la fois rationnel et démocratique.

Supposons maintenant que le choix social porte sur deux hypothèses alternatives, A et B, par exemple la construction d'un pont ou d'un tunnel reliant Marcory à Cocody et admettons qu'à égalité des coûts, la moitié des membres de la société préfère le pont et l'autre le tunnel. La quatrième condition exige que la décision qui sera prise ne soit pas influencée par le fait que les partisans du pont estime que la construction est le plus urgent des projets en cours, tandis que les partisans du tunnel pensent qu'il serait beaucoup plus important de construire d'abord des écoles et des hôpitaux. Le refus de prendre en considération ces autres possibilités est évidemment contestable. Il est en partie ainsi parce que l'expression des désirs des nombres de la société fournit un ordre de préférence qui ne tient pas compte de l'intensité des désirs.

3. La détermination mathématique des fonctions de bien-être social

La détermination mathématique des fonctions de bien-être social

Si nous abandonnons le quatrième principe d'Arrow et si nous disposons des préférences de chaque individu i à l'égard des allocations, nous pouvons construire des fonctions d'utilité $U_i(X)$, qui synthétisent les jugements de valeur des individus : l'individu i préfère X à Y si et seulement si $U_i(X) > U_i(Y)$. Une méthode pour obtenir des préférences sociales à partir des préférences individuelles consiste à additionner les utilités individuelles et à utiliser le nombre ainsi obtenu comme une sorte d'utilité sociale. Ainsi, la fonction de bien-être social est simplement une fonction quelconque des fonctions d'utilité individuelles.

$$W(U_1, U_2, \dots, U_n) = \sum U_i$$

On appelle cette fonction, la fonction de bien-être utilitarienne classique ou **la fonction du bien-être de Bentham**.

En procédant à une petite généralisation de cette forme, nous obtenons comme fonction de bien-être, la somme pondérée des utilités :

$$W(U_1, U_2, \dots, U_n) = \sum a_i U_i$$

Les pondérations a_i sont censées être des nombres indiquant l'importance de l'utilité de chaque point dans le bien-être social général. Il s'agit logiquement de valeurs positives.

Une autre fonction de bien-être social intéressante est la fonction de bien-être social minimax ou **fonction de bien-être de Rawls**.

$$W(U_1, U_2, \dots, U_n) = \text{Min}(U_1, U_2, \dots, U_n).$$

Cette fonction indique que le bien-être social d'une allocation dépend uniquement du bien-être de l'individu qui a le niveau de satisfaction le plus bas, c'est-à-dire la personne avec l'utilité minimum. Chacune des fonctions de bien-être social représente en fait un jugement éthique différent quant à la comparaison du bien-être des différents agents.

Jusqu'à présent, nous avons considéré que les préférences individuelles étaient définies par rapport à l'ensemble de l'allocation et pas uniquement par rapport au panier de biens consommé par l'individu. Une autre fonction de bien-être social appelée la fonction de bien-être de Bergson-samuelson est une fonction directe des niveaux d'utilité des individus et

une fonction indirecte de leurs paniers de consommation. Cette forme particulière de fonction de bien-être est **la fonction de bien-être de Bergson-Samuelson :**

$$W(U_1, U_2, \dots, U_n) = W(U_1(X_1), U_2(X_2), \dots, U_n(X_n)).$$