

Introduction

La lecture des contributions qui constituent ce numéro montre le contraste entre l'œuvre de Walras et la vision moderne de la théorie walrasienne. On peut se demander comment les aspects divers des travaux de Walras ont pu être oubliés au dépens d'un modèle simplifié et caricatural. Précisément la même chose peut-être dite des œuvres de Pareto, le successeur de Walras et l'autre grand maître de Lausanne. La vision de Pareto captée par la théorie moderne se restreint à l'annexe mathématique d'un de ses livres. Une première remarque est peut-être nécessaire ici. Les difficultés qu'a eues Aline Walras, sa fille, à faire publier les œuvres de son père et le temps extraordinaire qui s'est écoulé avant la parution d'une traduction en anglais de ses livres témoigne d'une certaine indifférence dans la profession au niveau international. Sans l'acharnement de William Jaffé, l'héritage de Walras serait même plus obscur qu'il n'est aujourd'hui.

Mon interprétation personnelle de cette situation est que l'identification de Walras et Pareto comme étant à l'origine de l'école moderne de l'équilibre général a fortement diminué l'intérêt de la profession pour leurs autres contributions. Pire, après le passage d'une théorie fondée explicitement sur la physique et sur la mécanique statique en particulier, à une théorie abstraite et axiomatisée, les contributions de Walras et de Pareto ont été vues comme jetant les bases de l'économie mathématique. Ceci a amené les économistes autres que les historiens de la pensée à oublier la gamme d'intérêts très large de Walras et de son successeur.

Prenons la discussion des droits de propriété décrite par Sagot-Duvaurox. On trouve les échos du débat moderne. La contradiction entre les intérêts sociaux et les incitations à créer et à innover est clairement évoquée par Walras. Les droits de propriété, même limités dans le temps, donnent un pouvoir de monopole à l'auteur de l'innovation qui empêche, par conséquent, le consommateur d'acheter au coût marginal de la production. La discussion courante sur les prix des médicaments, en particulier s'ils sont destinés aux pauvres, reflète les mêmes problèmes. L'idée, souvent suggérée, de créer un fonds pour les innovateurs afin de les redistribuer pour leur recherche semble faire son chemin et une telle innovation aurait des conséquences importantes pour certaines industries et les consommateurs. Avec un tel fond, les consommateurs achèteraient au coût marginal et les médicaments contre le SIDA, par exemple, seraient plus accessibles. Cette solution qui est encore loin de la réalité aiderait à résoudre le problème posé par Walras. Ce qui est assez surprenant dans ce débat est que, malgré notre compréhension plus claire du problème, la pensée n'a que peu avancé pendant plus d'un siècle.

Tout ce qui concerne le capital et la monnaie est largement absent de la théorie de l'équilibre général et l'intégration de la monnaie qui est la plus proche de celle de Walras est peut-être celle de l'équilibre général si bien exposé par Grandmont. Le capital, et plus précisément la séparation entre capital circulant et capital fixe ne trouve pas place, ni dans le modèle d'Arrow Debreu ni dans les développements qui ont suivi. Les contributions de Bauvert, Gimenez et Montesano examinent l'importance de la monnaie et du capital chez Walras. Le débat récent concernant le rôle du capital chez Walras semble avoir été limité à un certain nombre d'économistes Italiens. Néanmoins, le débat sur la monnaie est très lié à la notion de capital et pour Bauvert c'est la notion de « monnaie

d'épargne » qui prévaut. La monnaie sert comme moyen de coordination des activités des groupes sociaux. Mais les fonctions de ces groupes sont décidées par hypothèse et cela montre un aspect de la théorie qui, même aujourd'hui, est important. Comme l'explique Montesano, toute théorie de la monnaie, chez Walras et jusqu'à aujourd'hui, fait une hypothèse institutionnelle qui justifie l'existence de la monnaie. Cette hypothèse peut concerner la possibilité ou l'impossibilité de stocker des biens, c'est l'hypothèse de base de l'équilibre temporaire ; elle peut invoquer l'absence de la double coïncidence des désirs d'Edgeworth, récemment repris par Kyotaki et Wright, ou peut imposer un *cash in advance constraint* par exemple. Ceci s'applique aussi aux modèles de Walras où il y a toujours une justification arbitraire pour l'existence de la monnaie. Mais ceci n'est évidemment pas satisfaisant car la monnaie est apparue et existe parce que c'est dans l'intérêt des participants à l'économie.

Encore une fois, la discussion du rôle de la monnaie illustre le changement de vision avec le modèle d'Arrow-Debreu. Comme l'expliquent Julien et Tricou, l'approche axiomatique constitue en grande partie une restriction du modèle de Walras et non pas une généralisation.

Notons ici la clarté de la position de Debreu quand il dit : « *Aucune théorie de la monnaie n'est offerte ici et l'on suppose que l'économie fonctionne sans l'aide d'un bien servant de moyen d'échange* ». Le mot « fonctionne » est peut-être trop fort car la différence entre Walras et Debreu est précisément que Walras veut expliquer comment fonctionne l'économie tandis que Debreu n'est concerné que par l'existence de certains états de cette économie.

La justice économique, une autre préoccupation de Walras est examinée par Chantrel et Prévost. En particulier ils analysent la relation entre justice et concurrence libre chez Walras. De telles considérations sont absentes de la théorie de l'équilibre général. À la limite, nous pouvons interpréter notre notion d'efficacité, héritée de Pareto, comme étant une indication de justice... Cette idée formalisée par Pazner et Schmeidler décrit un mécanisme comme étant juste, si aucun individu n'aurait préféré faire la transaction effectuée par un autre individu. Évidemment le mécanisme concurrentiel satisfait à cette condition car la contrainte face à laquelle se trouve chaque agent est que la valeur totale des échanges qu'il effectue soit nulle. Cette contrainte étant la même pour tous les individus, personne ne peut être jaloux des transactions des autres. Mais, rien n'est dit sur l'équité de la distribution des ressources. Le résultat des transactions dépend de la distribution initiale des richesses et, si celle-ci n'est pas équitable, la libre concurrence ne produira pas un résultat équitable. C'est ce constat qui amène certains économistes à affirmer que l'État doit se limiter à une redistribution des richesses et laisser le problème de l'efficacité aux marchés.

La discussion de Bourdeau concernant la démocratie chez Walras, est particulièrement intéressante, car nous voyons clairement une conception de la démocratie économique qui s'articule autour de la possibilité pour les particuliers de participer à l'activité dans une économie capitaliste. Ceci est différent de la conception moderne de l'économie politique incorporée dans les œuvres d'Alessina par exemple, où le principe de la participation consiste en la possibilité pour les particuliers de voter sur des propositions économiques. Pour Walras, la démocratisation est un processus progressif qui ouvre les marchés des capitaux aux individus en leur donnant accès au crédit. Pour l'économie politique moderne, la démocratie joue son rôle en restreignant les arrangements économiques possibles à ceux qui sont acceptables pour une majorité des votants. Nous voyons, encore une fois, la différence entre l'approche walrasienne d'une évolution des institutions et l'approche de la théorie moderne où la structure institutionnelle est donnée et où nous raisonnons par déduction à partir de cette structure donnée.

Venons-en maintenant à la rupture avec la tradition walrasienne provoquée par Debreu. Comme je l'ai déjà évoqué auparavant, l'analyse de Debreu constitue une restriction du domaine économique traité par Walras. Mais elle constitue en même temps une généralisation du point de vue des mathématiques. Plusieurs contributeurs à ce numéro ont insisté sur les fonctions utilisées par Walras et sur l'utilisation de l'analyse marginale. Mais, de telles analyses sont fermement rejetées par Debreu. L'essence de ces analyses, jusqu'au livre de Debreu, consistait à maximiser des fonctions différentiables et concaves et à utiliser les conditions de premier ordre afin de caractériser les maxima. L'expression "marginale" fait référence aux conditions de premier ordre associées à ce type d'analyse. Dès l'introduction de son livre, *Théorie de la Valeur*, Debreu condamne l'utilisation du calcul différentiel et ses "compromis avec la logique". Les fonctions différentiables d'utilité et de production sont balayées d'un seul coup. Les outils qui persistaient dans les œuvres de Hicks et de Samuelson sont absents chez Debreu. Celui-ci développe une approche résolument axiomatique et se détache, à cet égard, des grands ancêtres de l'économie. Le critère devient la cohérence logique du système, plutôt que sa relation avec les phénomènes réels. La publication du livre de Debreu marque l'aboutissement d'un chemin qui débute avec une formalisation de l'économie élaborée par Walras et Pareto inspirée de la physique et qui se termine sous l'influence de l'axiomatisation mathématique. Ingrao et Israël (1990) et Mirowski (1989) décrivent la vision de Walras de l'économie comme fondée essentiellement sur la mécanique classique. Cette description, bien documentée et confirmée par la correspondance de Walras et Pareto, constitue la base de l'économie formalisée jusqu'à l'arrivée d'Arrow et Debreu. *La théorie de la valeur* est l'exemple type de ce changement d'orientation.

Le formalisme de l'approche, avec des ensembles convexes et des plans séparateurs, est à la fois plus général et plus abstrait. Tout est méticuleusement présenté comme un système abstrait composé d'hypothèses mathématiques portant sur les objets principaux, les préférences et les ensembles de production. Néanmoins, la disparition des fonctions d'utilité et de production sépare l'analyse de celles de Walras et de Pareto. La notion de taux marginal de substitution en consommation et en production, si importante pour les économistes, n'a pas de sens dans le modèle de Debreu.

Dans un certain sens, ceci constitue un avantage par rapport à l'analyse de Walras. Dans un monde caractérisé par une grande variété de biens, les agents ne consomment typiquement qu'un nombre limité de ces biens. Dans ce cas, le taux de substitution entre deux biens n'est pas nécessairement défini. Néanmoins, on peut définir la demande et l'offre des agents ainsi qu'un équilibre et un optimum au sens de Pareto. Le modèle d'Arrow-Debreu a ainsi besoin d'hypothèses plus limitées que celles qui sont utilisées par ceux qu'ils considèrent comme étant leurs maîtres. La contrepartie de cette généralité est une plus grande distance par rapport aux interprétations intuitives et économiques... Même si on reste dans le cadre très limité défini par Debreu, on peut considérer que des quatre questions fondamentales concernant l'équilibre général – l'existence, l'optimalité, l'unicité et la stabilité de cet équilibre – il ne s'intéresse qu'aux deux premières. Il ne fait aucune mention de l'unicité de l'équilibre et toute discussion au sujet du processus qui mène l'économie à un équilibre est écartée¹. Pourtant, ce sont ces deux questions qui vont révéler les limites de ce type d'analyse.

Regardons d'abord le problème de l'existence de l'équilibre. Walras se limite à l'observation que le nombre d'équations d'offre et de demande est égal au nombre de variables et affirme que ceci

¹ Mise à part l'observation dans une note de bas de page (p 89) de *Théorie de la valeur* où il dit que ces questions ne sont pas traitées.

garantit l'existence d'un équilibre. En réalité nous avons besoin d'un théorème de point fixe et aucun théorème de ce type n'avait été démontré avant la mort de Walras. Il est néanmoins intéressant à cet égard de voir comment la notion de processus d'ajustement joue son rôle même dans l'analyse totalement statique de Debreu.

Oublions tous les autres aspects de l'économie et regardons le modèle simple et limite de *Théorie de la valeur*. Quelle est la méthode que Debreu utilise pour démontrer l'existence de l'équilibre ? L'excès de demande pour chaque bien est défini pour chaque système de prix positifs : c'est la quantité demandée par les consommateurs, moins la quantité offerte (celle-ci peut être négative) par les producteurs, moins la quantité de ce bien disponible au départ. Si l'excès de demande n'est pas nul à un système de prix donné, Debreu modifie ce système de prix. Il le fait en choisissant des prix qui maximisent la valeur du vecteur de l'excès de demande. Évidemment, ceci consiste à choisir des prix positifs pour tous les biens pour lesquels l'excès de demande est maximal et zéro pour tous les autres biens. En procédant ainsi, Debreu associe à chaque système de prix un ou plusieurs autres systèmes de prix nouveaux. Si le système de prix n'est pas à l'équilibre, le système de prix associé est alors différent. Un processus d'ajustement des prix, totalement artificiel, est ainsi défini. Le processus est artificiel car il ne peut jamais aboutir à un système de prix d'équilibre partant des prix hors équilibre. Néanmoins ce processus artificiel admet un point fixe, c'est-à-dire des prix qui ne changent pas, en d'autres termes encore, un équilibre.

Il est révélateur que Debreu utilise l'idée d'un processus d'ajustement pour démontrer l'existence d'un équilibre alors que ce processus, qui est une version extrême du processus de tâtonnement de Walras, ne permettrait pas de ramener à l'équilibre. Il suppose que les prix augmentent lorsque l'excès de demande est positif et diminuent dans le cas opposé mais d'une façon extrême... Considérons par exemple le cas de trois biens, normalisons les prix en posant la somme égale à un et supposons qu'aux prix $p(t)$ l'excès de demande pour les trois biens est donné par $(3, -2, 1)$. Dans ce cas, Debreu définirait les nouveaux prix $p(t+1)$, comme $(1,0,0)$. Dans sa démonstration, Debreu utilise ainsi l'ajustement comme un outil, mais, contrairement aux grands théoriciens contemporains de cette époque, il ne s'intéresse jamais à des processus d'ajustement plus réalistes et par conséquent à la stabilité de l'équilibre.

Plusieurs contributions à ce numéro insistent sur la préoccupation de Walras avec la désirabilité, d'un point de vue social, de l'équilibre concurrentiel et plus généralement de la libre concurrence. Mais, il n'y a pas de démonstration rigoureuse de ce que l'on appelle aujourd'hui le premier théorème fondamental de l'économie du bien-être. Ceci se comprend facilement lorsque l'on sait que c'est Pareto, le successeur de Walras, qui a donné la première définition d'un optimum social. On sait maintenant que tout équilibre concurrentiel est un optimum de Pareto. En d'autres termes, à l'équilibre, on ne peut pas augmenter la satisfaction d'un individu sans diminuer celle d'un autre. La démonstration très intuitive de ce théorème, qu'on peut trouver chez Hildenbrand et Debreu (1988) par exemple, n'utilise en rien la différentiabilité.

Si nous voulons compléter notre discussion de la rupture que constitue l'approche de Debreu par rapport à la tradition de Walras, nous devons prendre en considération les problèmes d'unicité et de stabilité de l'équilibre. Walras était parfaitement au courant de la possibilité de l'existence d'équilibres multiples et donne dans les *Éléments* un exemple d'une économie d'échange avec trois équilibres comme l'indique Hans Moks dans ce numéro. Néanmoins, contrairement à ce qui est affirmé par cet auteur, il me semble que l'opinion reçue est que Walras pensait qu'il suffisait de

vérifier l'égalité du nombre d'équations et d'inconnues pour être sûr de l'existence d'un équilibre et non pas qu'il pensait que ceci garantissait l'unicité de l'équilibre.

L'espoir de Debreu était de poursuivre le chemin pris par Walras et d'arriver à une théorie très générale de l'économie, capable de générer des résultats susceptibles de vérification empirique. D'un point de vue théorique, ce projet a subi un revers avec les résultats de Sonnenschein (1972), Mantel (1976) et Debreu lui-même (1974). Ces résultats montrent que les hypothèses faites sur les préférences des individus ne donnent lieu qu'à des restrictions très faibles sur le comportement agrégé, ou plus particulièrement la demande agrégée d'une économie. En conséquence, on ne peut pas garantir la stabilité de l'équilibre. L'équilibre est une description d'un état doté de certaines propriétés, mais l'on n'a aucune garantie que cet état pourrait être atteint par un processus raisonnable d'ajustement des prix. Beaucoup d'économistes, trouvant cette approche déficiente, en particulier ceux, comme Hayek, qui considère l'économie comme un processus évolutif, ont suggéré que l'ajustement vers l'équilibre est au moins aussi important que la démonstration de son existence. Comme Morishima l'a remarqué, quel est l'intérêt d'une théorie de l'équilibre si nous ne pouvons pas être sûr qu'un tel équilibre soit atteint ?

Les résultats mentionnés ci-dessus posent un deuxième problème : rien ne garantit l'unicité de l'équilibre. Or, très souvent les économistes parlent de ce qui arrive « à l'équilibre » sans spécifier de quel équilibre il s'agit. Hans Moks suggère dans sa contribution que, en gardant les hypothèses de Walras plutôt que les axiomes de Debreu, nous pouvons espérer retrouver l'unicité de l'équilibre. Walras travaillait avec une notion cardinale de l'utilité et la suggestion est que l'utilisation de cette approche impose plus de structure sur les fonctions de demande agrégées que l'analyse ordinale. En réalité, nous connaissons des conditions sur les dérivées de la fonction d'utilité qui permettent de trouver une représentation concave plutôt que quasi-concave (voir Leroux, 1987)), mais celles-là ne nous aident pas pour la démonstration de l'unicité de l'équilibre. Ce que Hans Moks prétend, c'est que Walras supposait que l'utilité était additive et séparable dans tous ses arguments. Il conclut ceci car il observe que la « rareté » est une fonction d'un seul bien. Mais nous savons que les deux conditions classiques qui garantissent la stabilité et l'unicité de l'équilibre sont la substituabilité brute et la dominance diagonale. L'une n'implique pas l'autre. Le raisonnement de Walras était d'équilibrer les marchés un par un. Partant d'un vecteur de prix quelconque, on garde tous les prix fixes, sauf celui du bien i ; on cherche alors le prix qui équilibre ce marché i . Une fois établi ce prix du bien i qui équilibre le marché i , on le garde et l'on modifie le prix du bien j de la même façon. On continue comme ceci et Walras affirme que les prix convergeront vers des prix d'équilibre. Ceci est vrai si la demande d'un bien ne dépend pas trop de celui d'un autre. Mais, ceci est précisément la condition de dominance diagonale de la matrice de dérivées premières de la fonction d'excès de demande agrégée et non pas la condition de substituabilité brute.

Les conditions de substituabilité brute et de dominance diagonale garantissent l'unicité et la stabilité. Certes, en choisissant des fonctions d'utilité spécifiques nous pouvons satisfaire à ces conditions, mais ceci est beaucoup trop restrictif et ne correspond pas aux idées de Walras. Sauf si nous mettons des conditions sur la distribution des préférences et les revenus, nous ne pouvons pas garantir les deux propriétés en question.

La source de la difficulté peut, curieusement, se trouver chez Walras, qui fait l'hypothèse que les agents économiques n'ont comme information que leurs propres préférences, leur revenu et les prix. Alors l'information parfaite n'est pas, chez Walras, très exigeante, contrairement aux affirmations d'Hayek. De Vroey (2003) explicite ce fait.

Examinons donc le modèle walrasien, transformé par Arrow et Debreu, afin de voir le rôle informationnel très particulier joué par les prix. Dans un monde parfaitement concurrentiel, comme l'a bien expliqué Walras, c'est le système des prix qui coordonne les activités de tous les agents. Contrairement à une affirmation courante (voir Mirman, 1987), la seule information requise pour un individu dans le modèle d'équilibre général, est le vecteur des prix courants de toutes les denrées (biens et services). L'agent connaît ses propres dotations et a des préférences (dans le cas du consommateur) ou des technologies (dans le cas du producteur). Chaque individu, agissant de manière indépendante, fait ses propres choix sous les contraintes qui sont déterminées par les prix et un équilibre est une situation dans laquelle ces choix sont compatibles (l'offre agrégée est égale à la demande agrégée). Comme je l'ai déjà expliqué, un tel équilibre existe sous des hypothèses appropriées sur les caractéristiques des agents économiques, de plus, le "premier théorème de l'économie du bien-être" nous dit que l'allocation des ressources déterminée par un tel équilibre sera "efficace" au sens de Pareto.

Il est pertinent de s'arrêter ici sur un important résultat dû à Jordan (1982). Ce dernier montre que parmi tous les mécanismes qui conduisent à une allocation efficace des ressources dans une économie, c'est le mécanisme walrasien qui utilise le moins d'information². De plus, il n'y a pas d'autre mécanisme qui utilise aussi peu d'information ! Pour expliquer ce résultat, considérons le cas simple qui suit. Dans une économie d'échanges, il y a n individus possédant chacun un panier de l biens. Nous voulons construire un mécanisme qui alloue ces biens de manière efficace et qui, à l'équilibre, utilise aussi peu d'information que possible. Un mécanisme doit être compris ici au sens où il associe à chaque économie un ensemble de messages ou un message unique; ensuite, ces messages induisent des décisions prises par les agents de l'économie, décisions qui conduisent à un résultat efficace³. Évidemment l'efficacité n'était pas le but précis de Walras, car cette notion est associée aux préférences ordinales mais Pareto, lui-même, affirme que sa définition capte l'esprit de la notion d'optimalité sociale de Walras.

Comment le marché concurrentiel s'inscrit-il dans ce schéma ? Pour chaque économie, les messages nécessaires sont le vecteur des prix et celui des échanges que chaque agent veut faire. Ainsi, pour chaque économie, nous avons besoin de $(l-1)$ prix (le dernier peut être écarté puisque nous pouvons normaliser les prix) et, pour chacun des n individus, le vecteur des "excès de demande" et des "excès d'offre". Puisque chaque individu satisfait la loi de Walras (ce qu'il achète doit avoir la même valeur que ce qu'il vend) nous avons seulement besoin de connaître un nombre $(l-1)$ de ces quantités. De plus, comme nous prenons en considération un équilibre, toutes les demandes excédentaires, ou échanges nets, doivent être nuls pour chacune des denrées et nous pouvons écarter un des individus. Nous avons ainsi : $(l-1) + (n-1)(l-1)$ "morceaux d'information", c'est-à-dire que les messages dont nous avons besoin doivent contenir $n(l-1)$ morceaux d'information ou, dit de manière plus technique, "la dimension de l'espace des messages" de ce mécanisme est $n(l-1)$.

Comme je l'ai dit plus haut, le fait remarquable tient à ce que tout autre mécanisme vérifiant des conditions minimales, ne peut conduire à une allocation efficace qu'en utilisant plus d'information que le précédent.

² Pour un exposé de la théorie des mécanismes informationnellement efficaces, voir Hurwicz (1969, 1977, 1986).

³ Dans ce qui suit, « efficace » signifie toujours « efficace au sens de Pareto », sauf indication contraire.

Ainsi, le recours à un mécanisme walrasien semblerait ne nécessiter qu'un contenu remarquablement faible d'information, pour arriver à l'efficacité. Par conséquent, on pourrait arguer du fait que le mécanisme de marché a non seulement l'avantage d'aboutir à l'efficacité mais aussi d'être très parcimonieux dans ses besoins informationnels.

Il faut introduire à ce point une observation. Tout ce que j'ai décrit est valable pour une économie d'échange. Dès qu'on introduit la production, les choses deviennent plus compliquées. Dans ce cas, même si on accepte la notion selon laquelle le mécanisme est coordonné par les prix, il ne suffit pas pour un agent de connaître seulement les prix. Dès qu'on admet la possibilité que les entreprises puissent faire des profits positifs, il faut expliquer à qui ils sont destinés et ceci nous ramène à notre discussion des rôles des différentes classes d'agent économique. Walras utilise un argument pour conclure qu'avec la concurrence libre les profits sont éliminés. Néanmoins dans un cadre formel où les rendements d'échelle sont décroissants et le nombre d'entreprises est fini, ce qui est le cas chez Walras, nous ne pouvons pas éliminer les profits. En fait dans le modèle de *Théorie de la valeur*, les entreprises peuvent faire des profits positifs et Debreu fait l'hypothèse que ces profits sont distribués aux consommateurs. Cependant, si l'on accepte ces notions, cela signifie que, pour prendre sa décision, l'individu doit connaître les profits des entreprises, pour connaître le revenu dont il dispose. Un problème fondamental de coordination se trouve ainsi posé.

Revenons à nos interrogations antérieures. Des équilibres et des états efficaces ont un intérêt si nous pouvons spécifier un processus raisonnable par lequel ils sont atteints. Le processus de « tâtonnement » de Walras est considéré comme raisonnable par les économistes. Mais, comme nous l'avons vu, les résultats de Sonnenschein, Mantel et Debreu montrent que, pour des hypothèses standards sur les individus, ce processus ne converge pas nécessairement vers un équilibre : les équilibres ne sont pas stables par rapport à ce processus. On a souvent dit que le problème apparaît non pas avec le modèle d'équilibre de Walras mais avec son processus de tâtonnement. Si on choisissait une règle plus générale, la stabilité serait peut être restaurée. Pourtant, après les travaux innovateurs de Smale (1976), nous savons que la stabilité ne peut être obtenue en ajoutant une quantité très importante d'information aux messages utilisés par le mécanisme d'ajustement. Smale a développé une méthode d'ajustement dite de Newton. Cette méthode était non seulement très exigeante en termes de quantité d'information requise mais, pire, n'avait aucune interprétation économique naturelle. À la lumière de ces contributions, Saari et Simon (1978) ont posé la question suivante : est-il possible de trouver des mécanismes, qu'ils ont appelé des "mécanismes d'ajustement des prix localement efficaces" ? L'idée étant de trouver un mécanisme pour lequel tout équilibre est le centre d'un bassin d'attraction et qui n'utilise pas plus d'information que la méthode de Newton développée par Smale. Ils ont démontré que c'était impossible. Ceci est particulièrement décevant car on peut interpréter le résultat de Saari et Simon en disant qu'un mécanisme qui garantit la convergence des prix vers un équilibre nécessiterait une quantité infinie d'information. Ce qui veut dire que nous ne devons pas attendre qu'une économie concurrentielle se dirige vers un équilibre à travers un processus raisonnable.

On constate ici la grande faiblesse du modèle d'équilibre général moderne. Dès qu'on veut parler du mouvement d'une économie hors équilibre, nous sommes face à des difficultés qui ne peuvent pas être résolues dans le cadre walrasien. Ceci n'est pas seulement dû à la purification du modèle par Arrow et Debreu, mais aussi à des difficultés de base. Walras nous a mis sur le chemin de l'équilibre et nous avons fait un édifice splendide autour de cette idée, mais si ce chemin est le seul à partir des œuvres de Walras, il nous a mené vers un échec. Julien et Tricou dans ce numéro citent Hildenbrand dans son introduction aux œuvres de Debreu (Debreu 1983), où il compare la théorie de l'équilibre

général à une magnifique cathédrale gothique dont Walras et Pareto auraient été les architectes et Debreu le maître d'œuvre. Je suis tenté de répéter ce que j'ai dit à la fin de ma contribution sur la *Théorie de la valeur* de Debreu (2003), qu'aujourd'hui, la structure garde toute sa beauté et sa simplicité, mais qu'elle abrite sous ses larges voûtes plus de touristes admiratifs que de fervents pratiquants.

Reste la question de savoir si la religion dont on parle représente vraiment l'héritage de Walras ou plutôt une secte très fermée qui a mis de côté beaucoup des enseignements de son fondateur.

Alan Kirman
GREQAM, EHESS, IUF,
Université d'Aix-Marseille III

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARROW K. J. et DEBREU G. (1954), « Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy », *Econometrica*, 22, p. 256-290.
- DEBREU G. (1954) , *The Theory of Value*, New York., Wiley.
- DEBREU G. (1974), « Excess Demand Functions », *Journal of Mathematical Economics*, vol 1 ; as reprinted in *Mathematical Economics : Twenty Papers of Gerard Debreu*, Cambridge : Cambridge University Press, 1983, p. 203-209.
- DEBREU G., (1983), *Mathematical Economics: Twenty Papers of Gerard Debreu*, (avec une introduction par W. Hildenbrand). Cambridge, Cambridge University Press.
- GRANDMONT J.-M. (1983), *Money and Value*, Cambridge, Cambridge University Press.
- INGRAO B. et ISRAEL G. (1990), *The Invisible Hand : Economic Equilibrium in the History of Science*, Cambridge (Mass.) et Londres, MIT Press.
- LEROUX A. (1987), « Preferences and Normal Goods : A Sufficient Condition », *Journal of Mathematical Economics*, vol. 43,p. 192-199.
- MANTEL R. (1976), « Homothetic Preferences and Community Excess Demand Functions », *Journal of Economic Theory*, 12, p. 197-201.
- MIROWSKI P. (1989), *More Heat Than Light: Economics as Social Physics*, New York, Cambridge University Press.
- PARETO V. (1909), *Manuel d'économie politique*, Paris, Giard et Brière.
- SONNENSCHNEIN H. (1972), « Market Excess Demand Functions », *Econometrica*, 40, p. 549-563.
- WALRAS L. (1889), *Éléments d'économie politique pure ou Théorie de la richesse sociale*, 2^e éd., Paris, Guillaumin ; Leipzig, Duncker und Humboldt.