

D'Adam Smith à Vernon L. Smith :

la main invisible observée à travers les comportements expérimentaux

Jean-Louis Rullière[?]

Résumé en anglais

Not long ago, economics has been grounded on the hypothesis that the economic behavior is only motivated by the self-interest. As a consequence, it is very easy to accept this assumption, specially if economics is considered as a non-experimental science. During the two last decades, this point of view has changed dramatically. Vernon L. Smith is largely responsible for standing the experimental economics as a well-established force in the academic community of economists. His seminal papers provided the community with a set of tools which rule the experimental methodology in economics. The ability to test economic theory is applicable to a wide range of marketplaces. In addition, Vernon L. Smith designed laboratory experiments as a “wind tunnel”, where alternative policies can be tested before their implementation. Therefore the experimental method becomes highly valuable for assessing the performance of policies that would otherwise be evaluated solely on the basis of theoretical considerations.

Résumé en Français.

Il n'y a pas longtemps encore, la théorie économique était souvent considérée comme fondée sur l'hypothèse selon laquelle le comportement économique est seulement orienté par la recherche de l'intérêt personnel. Cette hypothèse est d'autant plus facile à accepter que l'économie est considérée comme une science non expérimental. Durant les vingt dernières années, ce point de vue a été drastiquement remis en question. Vernon L. Smith est en grande partie le responsable de la place actuellement bien établie de l'économie expérimentale dans la communauté académique des économistes. Plus largement, Smith considère que l'économie expérimentale est à la théorie économique ce qu'une soufflerie est à la physique des fluides ou à la recherche de l'écoulement en aéronautique («*laboratory as a wind tunnel*»). Par conséquent la méthode expérimentale devient fortement appréciable pour évaluer la performance relative des politiques économiques qui seraient autrement évaluées seulement sur la base de considérations théoriques.

Mots Clés : économie expérimentale – conception de marché.

[?] GATE – UMR n°5824, Université Lumière Lyon 2, CNRS et Ecole Normale Supérieure LSH - 93, chemin des mouilles, BP167, 69131 Ecully Cedex, France. Email : rulliere@gate.cnrs.fr. Je tiens à remercier Gilbert Abraham Frois et Christian Schmidt pour leurs suggestions et commentaires. Il va de soi que les éventuelles erreurs ou omissions que le texte pourrait contenir reste de ma seule responsabilité.

Classification JEL : C9 ; B23.

Introduction : Vernon L. Smith, fondateur de l'économie expérimentale.

S'il est bien un débat auquel Adam Smith a sans doute le plus contribué et qui reste largement ouvert de nos jours, c'est certainement celui de l'intérêt personnel comme mobile exclusif du comportement humain. La vigueur des arguments échangés s'est révélée durablement forte, à tel point que cela conduit parfois à considérer que chacun doit se ranger dans l'un des deux groupes disjoints suivants; ceux qui considèrent que la défense de l'intérêt personnel reste de manière ultime le seul moteur du comportement économique et ceux qui au contraire estiment que l'agent économique se trouve confronté à une grande variété de sentiments moraux qui orientent en particulier l'attention portée à l'autre. Depuis l'œuvre d'Adam Smith, on ne peut que s'étonner de la pérennité de ce débat qui semble inépuisable. Face à ce constat, il peut être utile cependant de tenter d'apporter un élément d'explication : les argumentaires avancés sont rarement soumis à réfutation, ce qui en retour ne donne aucune limite au débat. Cette absence de tests empiriques se justifie par l'impossibilité de recueillir des données « naturelles » qui permettent de caractériser les mobiles possibles du comportement individuel. Or comme le soulignent Samuelson et Nordhaus, il n'y aurait a priori pas d'autres voies possibles : « *Economics ... cannot perform the controlled experiments of chemists or biologists because [it] cannot easily control other important factors. Like astronomers or meteorologists, [it] generally must be content largely to observe.* » (1985, p.8).

Chamberlin est considéré comme le précurseur de l'économie expérimentale grâce à sa contribution de 1948, dans laquelle il cherche à tester un modèle de la concurrence parfaite entre des agents rationnels. Cette première tentative s'avère peu concluante ce qui ne peut en quelque sorte que confirmer le point de vue de Samuelson et Nordhaus. Toutefois les années cinquante ont constitué une période riche non seulement pour la théorie des jeux mais aussi pour l'économie expérimentale.

D'une part, Nash, Kalish, Milnor et Nehrig, se heurtant à la difficulté de concevoir une théorie de formation des coalitions dans des jeux à n-personnes, considèrent que le recours à l'expérimentation constitue un bon instrument exploratoire : « *The construction of a theory to deal with an unlimited or very large number of negotiation possibilities is as yet so difficult that it seems desirable to restrict and severely formalize the negotiation procedure to that point where a meaningful theory can be constructed. (...)* because of the relatively undeveloped status of the theory, the authors feel that the use of an experimental approach is strongly indicated. » (Nash et al. [1954], p.302).

D'autre part, Vernon L. Smith, un ancien étudiant de Chamberlin à Harvard se consacre à la fin des années cinquante, aux Universités de Stanford puis de Purdue, de reproduire en la modifiant l'expérience originelle de Chamberlin. Cette contribution publiée en 1962, donnera très vite à Vernon L. Smith le statut de fondateur de l'économie expérimentale. Cette expérimentation reste à ce jour exemplaire sur au moins deux plans : d'un côté Smith parvient à un résultat d'une grande élégance et d'un autre côté, il ouvre la voie à de nombreuses recherches en précisant les premiers éléments fondamentaux de la méthode expérimentale en économie.

Smith organise un marché en répartissant de manière aléatoire des sujets entre des acheteurs et des offreurs d'un seul et même bien. Chaque vendeur dispose d'une seule unité du bien et chaque acheteur est disposé à acheter une seule unité de ce même bien. Chaque participant se voit attribuer de manière aléatoire une valeur de réserve : soit s la valeur de réserve d'un vendeur – i.e. valeur en deçà de laquelle le vendeur ne peut pas vendre – et soit b la valeur de réserve d'un acheteur – valeur au delà de laquelle il ne pourra pas acheter –. Ainsi au prix p , un vendeur gagne $p - v > 0$ et un acheteur gagne $b - p > 0$.

Le mécanisme d'interaction que retient Smith est celui de la double enchère orale continue (voir aussi Smith et Plott [1978] pour la différence entre des enchères expérimentales continues et discrètes) . Pendant la durée de l'enchère, chaque participant peut soumettre, au moment qu'il choisit, une offre indiquant un prix ; cette offre publique d'un acheteur (resp. d'un vendeur) doit être cependant supérieure (resp. inférieure) à l'offre précédente déclarée sur le marché. Chaque acheteur (resp. vendeur) peut à tout moment répondre à l'offre d'un vendeur (resp. acheteur) en dénouant une transaction.

Les participants qu'ils soient vendeurs ou acheteurs ne disposent donc pas de la distribution des prix de réserve s et b répartie entre tous. Par conséquent, chacun n'a donc pas les moyens de calculer le prix théorique d'équilibre de marché. Cependant l'expérimentation fait nettement ressortir une convergence réelle et rapide vers le prix d'équilibre théorique.

Insérer la figure 1.

Ce résultat élégant permet ainsi à Smith de conclure que : « ...*there are strong tendencies for a ... competitive equilibrium to be attained as long as one is able to prohibit collusion and to maintain absolute publicity* »

of all bids, offers, and transactions. ... Changes in the conditions of supply and demand cause changes in the volume of transaction per period and the general level of contract prices. These latter correspond reasonably well with the predictions of competitive price theory. » (Smith, 1962, p. 134).

Ainsi, le modèle de la concurrence parfaite serait reproductible en laboratoire avec des participants réels qui perçoivent de véritables rémunérations. Comme ce résultat contredit les premières conclusions expérimentales de Chamberlin, Smith en déduit deux éléments déterminants pour le développement ultérieur de l'économie expérimentale : d'une part, l'écart entre ses résultats expérimentaux et ceux de Chamberlin est pour l'essentiel attribuable à la différence de méthode dans la conception et la conduite de l'expérimentation : il est par conséquent primordial que l'économie expérimentale se donne une méthodologie fondée sur une série de prescriptions fortes permettant de certifier les résultats expérimentaux. D'autre part, au lieu de considérer à tort que seul cet article suffirait à prouver la robustesse et donc supériorité du modèle de concurrence parfaite, Smith en tire comme autre principale leçon que la conception des mécanismes de marché qui organisent l'échange, non seulement des biens et services économiques, mais surtout de l'information décentralisée, est un sujet de première importance. Smith fait la conjecture que l'efficacité des marchés reste fortement conditionnée par la moindre variation, même minime de la conception du marché (« *market design* »).

La méthode expérimentale.

La production de données en laboratoire requiert de respecter des principes très stricts. Il s'agit ainsi de caractériser, selon Smith [1982], un *système micro-économique* constitué par un *environnement* qui précise les dotations initiales, les préférences et les principes d'imputation des coûts et les résultats associés qui motivent les échanges entre les sujets. Ce système définit aussi une *institution* qui établit le langage de communication, en général sous forme de messages qui révèlent des offres, des seuils d'acceptation, des valeurs de réserve, et les conditions sous lesquelles ces messages se transforment en engagements irrévocables. Enfin, les *comportements observés* des participants dans l'expérimentation doivent se déterminer en fonction de l'environnement et de l'institution qui constitue les variables contrôlées.

Ceci implique que les décisions soient prises de manière anonyme (cloisonnement des postes informatiques), dans un temps réduit afin d'éviter la lassitude ou la fatigue. Pour un même

protocole expérimental, les sessions doivent être rapprochées de façon à éviter des fuites d'information entre les sujets potentiels. Ceci pousse à constituer un laboratoire expérimental d'une taille suffisante pour réduire le nombre de sessions.

Par ailleurs, au-delà de l'anonymat, les expérimentations tendent à devenir le plus souvent décontextualisées. La raison en est simple : la meilleure façon d'apprécier le rôle joué par la mémoire, l'histoire, le passé des acteurs, du poids et de la nature de leurs relations sociales et des institutions dans lesquelles la vie économique et sociale se déroule, consiste précisément à organiser les interactions économiques en neutralisant ces effets de contexte.

La micro-économie du travail peut fournir une illustration des effets pervers que la contextualisation peut susciter. Si on laisse la liberté aux salariés de se syndiquer (ce qui est le cas en France en particulier) alors que dans le même temps les accords négociés entre syndicats et employeur s'appliquent à tous (syndiqués ou non), on peut assister à un phénomène lent et continu de désyndicalisation. Les tentatives d'explication de ce phénomène peuvent se regrouper en deux catégories selon le principal facteur mis en exergue : d'un côté, le rôle des institutions, des traditions, des coutumes, de l'histoire des relations professionnelles et d'un autre côté, la rationalité et la dimension stratégique dans la décision de se syndiquer ou non. L'expérimentation peut à cet égard éclairer quant au poids respectif de chacun de ces deux types d'arguments. Pour cela, la reproduction en laboratoire du phénomène de désyndicalisation doit alors effacer tout effet de contexte : *a contrario* si l'expérience consiste en un jeu de rôle dans lequel chacun incarne en fonction de ses connaissances un patron, un syndicaliste, un employé non syndiqué, ... il est à craindre que les résultats ne permettent seulement que d'inférer sur le niveau de connaissances de chaque participant du monde syndical, patronal et plus généralement du monde du travail. En revanche, en concevant le protocole comme la traduction neutre d'un jeu de financement volontaire de bien public, l'expérience peut faire apparaître le poids réel des considérations stratégiques dans la détermination des comportements des participants. En particulier si dans ce cadre, on retrouve une baisse lente et continue de l'intensité d'adhésion à un groupe qui négocie au nom de tous, cette constatation permet alors de limiter la portée d'une explication de la désyndicalisation uniquement en termes d'abandon de coutumes et d'affaiblissement du rôle des institutions du travail.

L'organisation expérimentale de l'interaction entre des participants sous forme à la fois anonyme et décontextualisée permet ainsi de contrôler l'environnement du participant en évitant

d'introduire des caractéristiques spécifiques propres à chaque groupe de sujets. En pratiquant une expérience directement en salle de classe avec des étudiants d'une même promotion (à laquelle Smith appartenait d'ailleurs), Chamberlin a sans doute sous-estimé le poids du contexte, des relations sociales au sein d'une promotion, des regards échangés, des attitudes publiques de chaque participant... Ces deux éléments sont souvent cités comme étant à l'origine entre autres de la divergence entre les résultats et les conclusions des deux expériences de Chamberlin et de Smith.

Une autre différence notoire entre les contributions originelles de Chamberlin et de Smith tient à la question de la rémunération des participants. Pour Smith, les sujets doivent être rémunérés en fonction de leurs décisions et des décisions des agents avec lesquels ils interfèrent : en d'autres termes, il est vain de croire que les comportements observés peuvent avoir du sens lorsqu'ils sont fondés uniquement sur des incitations monétaires fictives. Ceci constitue d'ailleurs une différence notoire avec les travaux en psychologie expérimentale. Cette condition de rémunération substantielle est suffisamment primordiale pour révéler en particulier que certaines anomalies expérimentales peuvent disparaître ou se réduire lorsque les paiements réels sont accrus, comme le montrent Smith et Walker [1993].

La représentation théorique de la structure des préférences dans la modélisation micro-économique correspond de manière standard à la donnée d'une fonction d'utilité. Cependant, dans le contexte expérimental, cette correspondance ne peut être établie. En effet, l'appréciation psychologique des plaisirs et des peines revêt par nature un caractère idiosyncrasique. Cet écueil a été de manière générale surmonté en 1950 par Houthakker en assignant à la théorie des préférences révélées d'exprimer la signification empirique de la théorie de l'utilité. Alors que durant les années allant de 1938 à 1950, préférences révélées et utilité ordinale ne semblaient ni devoir ni pouvoir s'articuler ensemble en suivant en cela l'évolution de la pensée de Samuelson (comme le souligne Mongin (2001), la réconciliation offerte par Houthakker a permis de développer un instrument d'investigation empirique.

A partir de cet acquis, Smith a proposé en 1976 d'adapter la théorie des préférences révélées aux contraintes et exigences de la méthode expérimentale. La *méthode dite de la valeur induite* donne en effet un moyen de contourner l'obstacle de la révélation d'une fonction d'utilité, tout en évitant qu'un protocole expérimental fassent subir aux sujets effectivement des pertes monétaires effectives : comment demander en effet à un sujet de révéler son consentement à payer

réellement un bien alors que sa participation à l'expérience doit s'accompagner d'une rémunération réelle et strictement positive ? Pour surmonter cette contradiction, supposons par exemple que l'on souhaite qu'un participant à une expérience révèle sa fonction de demande D pour un certain bien homogène. Ne connaissant pas directement sa fonction d'utilité $U(.)$, pour tout prix unitaire donné, on va lui demander d'exprimer la quantité désirée, $q = D(p)$; pour cela il suffit de construire dans le protocole expérimental une fonction de rachat du sujet $R(.)$ qui lui permette de gagner une somme monétaire équivalente à $R(q) - p.q$. En supposant que le participant se comporte comme si sa fonction d'utilité était monotone croissante et concave, et comme le participant doit choisir q tel que $R'(q) = p$, on obtient alors

$$D(p) = q = (R')^{-1}(p) \text{ et avec } U'[R(q) - p.q] \cdot [R'(q) - p] = 0$$

Cette méthode est maintenant couramment utilisée pour réduire un modèle micro-économique à un protocole expérimental.

Les données ainsi recueillies peuvent maintenant faire l'objet de traitements statistiques sophistiqués par rapport aux premiers travaux expérimentaux dans la mesure où l'expérimentateur dispose aujourd'hui des progrès réalisés en économétrie des données expérimentales (en particulier, l'économétrie des données de panel). La mise à la disposition de ces nouveaux instruments permet aussi de répondre à la nécessité de répliquer et de répéter des protocoles expérimentaux. En effet, souvent des anomalies par rapport aux prédictions théoriques sont dues à l'absence totale de phase d'apprentissage : dans ce cas, limiter un protocole expérimental à un coup pour les participants permet seulement d'apprécier leur capacité à réagir face à un contexte économique nouveau dont l'appréhension en une seule fois reste parfois partielle.

La relation expérimentation - théorie économique

L'économétrie apparaît traditionnellement comme l'instrument le plus adapté pour soumettre un modèle théorique à réfutation. Sans remettre en question cet outil, son usage dépend cependant pour l'essentiel de la nature des données et ceci quand elles existent. Dans certains domaines, lorsque les données ne sont pas disponibles, on est contraint de recourir à des proxies de variables ou même à des tests indirects. A titre d'illustration, l'étude des interactions sociales et

des effets de voisinage sur les comportements reste difficile à appréhender sur le plan empirique ; alors que, dans le même temps, le théoricien produit des modèles sur, par exemple, la pression des pairs, la relation entre les comportements individuels et la réputation de groupe.

Pour tenter de confronter cette littérature à l'évidence empirique, on peut s'appuyer, comme cela a été fait, sur des données de réussite scolaire en fonction de la composition sociale et des comportements de voisins de chambrée dans les pensionnats américains. Or ces données n'ont pas été nécessairement produites dans cette perspective et ne sont pas adaptées à l'objet étudié. De même, le recours à des proxies dans les estimations économétriques n'est pas toujours sans poser problème. L'expérimentation peut offrir en revanche une méthode directe d'investigation, notamment lorsque l'on cherche à étudier la circulation de l'information et l'importance de la communication, tout en évitant l'action de règles informelles non nécessairement identifiables et isolables dans les données de terrain. Ainsi une expérimentation permet par exemple de fournir des données relatives aux croyances, à l'aversion au risque, à l'apprentissage, alors que ces mêmes éléments ne sont pas en général accessibles sous leur forme naturelle.

Qui plus est, l'environnement et l'institution qui caractérisent un protocole expérimental, non seulement garantissent que les données produites n'ont pu être affectées par des chocs externes non pertinents, mais surtout il est possible d'effectuer plusieurs traitements expérimentaux selon que certains paramètres sont susceptibles d'affecter la prise de décision et les interactions.

Le principal objectif consistant ici à tester des modèles théoriques, il s'agit alors de définir le domaine de validité, la pertinence et la robustesse des prédictions de modèles économiques formels tout en leur offrant une assise empirique. Cet exercice recouvre en fait trois phases : observer les décisions des joueurs réels dans un environnement expérimental contraint et contrôlé, expliquer les divergences entre comportements observés et prédictions fondées sur un calcul économique rationnel, et enfin revisiter le modèle théorique en intégrant de nouveaux déterminants psychologiques et sociaux.

Concernant la première phase, comme l'environnement expérimental d'un sujet est parfaitement connu et contrôlé, on peut ainsi calculer à partir des ensembles d'informations et des actions ou stratégies possibles, le ou les équilibres qui devraient soutenir les comportements réels des participants. A contrario, on peut alors identifier sans ambiguïté les déviations par rapport à l'équilibre. De l'observation de ces différences, on peut alors appréhender par exemple des

variables psychologiques, susceptibles d'expliquer les déviations par rapport à la rationalité postulée dans le modèle.

La littérature sur les mécanismes d'enchères constitue de ce point de vue un champ d'investigation pour l'expérimentateur, comme le montre en particulier Smith [1991]. Il suffit pour cela de considérer les quatre formes classiques d'enchères :

- (A). Les enchères (orales) ascendantes, dites anglaises.
- (B). Les enchères (orales) descendantes, dites hollandaises.
- (C). Les enchères sous plis (instantanées) au premier prix.
- (D). Les enchères sous plis (instantanées) au second prix.

La théorie des enchères permet d'établir maintenant des équivalences entre les deux designs de marché (A) et (D) et entre les autres designs (B) et (C.) ; ainsi un mécanisme d'enchère ascendante assure théoriquement la même valeur d'équilibre qu'une enchère sous plis au second prix (dans ce dernier cas, les soumissions sont dévoilées simultanément et le prix correspond à l'avant dernière offre la plus avantageuse). De même, un mécanisme d'enchère descendante (dans lequel le prix de vente diminue d'un incrément de période en période jusqu'à ce qu'un acheteur enlève l'enchère) est équivalent en termes de revenu espéré du vendeur à une enchère sous plis au premier prix (i.e. c'est l'offre d'achat la plus avantageuse pour le vendeur qui est retenu).

Enfin s'il est supposé que tous les agents sont neutres au risque alors on peut s'assurer de l'équivalence entre les quatre designs (A), (B), (C) et (D).

Les travaux de Smith [1991] ont permis de mettre en évidence une contestation partielle sur le plan expérimental des règles d'équivalences précédentes (voir la synthèse de Noussair et Ruffieux [2002]). Il s'agit ici de mettre en œuvre des protocoles expérimentaux identiques en ce qui concerne l'environnement expérimental (le nombre de sujets et leurs caractéristiques, leurs ressources et les informations qu'ils détiennent), mais différent sur le plan des institutions qui organisent l'échange de l'information et des biens. Ce dispositif est alors suffisant pour apprécier si l'évidence expérimental réfute ou non les prédictions théoriques. Tandis que l'équivalence entre les enchères anglaises (A) et les enchères sous plis au second prix (D) est confirmée expérimentalement, toutes les autres prédictions théoriques énoncées précédemment se trouvent réfutées. Smith justifie cette réfutation expérimentale par le fait que les sujets qui sont soumis à

une enchère hollandaise sous-estiment le risque supporté par les acheteurs et qui est associé à l'attente dans ce type de vente.

Alors que son article de 1962 assurait sur des données expérimentales la convergence en information symétrique vers l'équilibre de marché théorique, Smith., Suchanek et Williams ont mis en évidence en 1988 une situation de marché spéculatif où les prix des actions étaient supérieurs à la valeur maximale du flux de dividendes futur, en violation avec les principes de base de l'évaluation des actifs. Le rapprochement de ces deux contributions montre *a minima* que l'efficience informationnelle du marché n'est pas dans tous les cas de même qualité quand il s'agit de marchés financiers ou non financiers. Comme le rappellent Noussair et Ruffieux [2002], les différences notoires qui distinguent un marché financier d'un marché non financier suffisent pour expliquer pourquoi sur un marché financier une longue durée de vie des actifs est propice à la naissance de bulles spéculatives (à la différence d'un marché non financier).

On pourrait bien évidemment multiplier les exemples non seulement en théorie des enchères mais plus généralement en théorie des jeux afin d'établir une taxinomie des modèles suivant la qualité de la réfutation expérimentale. Cependant il est préférable de s'attarder sur les conséquences de la mise en danger de certaines prédictions théoriques. Etablir l'anatomie d'un échec de la théorie se révèle en général difficile et remédier à cette anomalie apparaît comme une entreprise encore plus périlleuse. Pour illustrer ce propos, l'exemple le plus frappant reste sans doute celui du jeu de l'ultimatum (*Ultimatum Bargaining Game*). Ce jeu, maintes fois expérimenté, est souvent présenté comme la preuve que l'équilibre de Nash est une construction théorique facilement réfutable. La théorie prédit en effet que l'offreur, qui propose le partage d'une somme d'argent donné à un répondant qui, à son tour, peut soit accepter soit annuler le partage au profit des deux, devrait garder la quasi-totalité de la somme pour lui-même. L'évidence expérimentale montre que le partage est en général inégal mais compris entre 60-40% et 80-20% du total au profit de l'offreur et du répondant. Ce résultat est suffisamment robuste pour avoir contribué au développement d'une littérature récente sur le rôle de la bienveillance et de la réciprocité dans les modèles de théorie des jeux. (Fehr et Schmidt [1999] ; Bolton G. et Ockenfels [2000]). Alors que ces constructions théoriques établissent une réconciliation avec l'évidence expérimentale, d'autres comme Smith [1994], Weibull [2000] et Zamir [2001] constatent d'une part que ce n'est pas l'équilibre de Nash qui se trouve réfuté mais seulement le critère de perfection en sous-jeu ; d'autre part, l'argument selon lequel des sentiments moraux ou des émotions interviendraient pour tempérer la défense de l'intérêt personnel serait lui-même contestable. En effet, l'aversion

pour l'inégalité qui serait à l'origine de la bienveillance réciproque ne serait en quelque sorte qu'un moyen stratégique mis en œuvre par le répondant pour mieux défendre ses intérêts personnels, certes dans une version plus sophistiquée : l'individu ne serait pas bienveillant par nature, mais tirait tout avantage à se montrer bienveillant.

L'ensemble de ces illustrations contrastées montrent que l'économie expérimentale est un outil puissant pour tester des théories, éventuellement contribuer à les départager ; puis à contribuer à diagnostiquer les origines d'une anomalie ou d'un échec de la théorie ; pour enfin dégager des régularités expérimentales qui pourraient susciter de nouveaux développements théoriques. Toutefois, il serait illusoire de penser que l'enchaînement de ces séquences est toujours assuré ; et cela malgré la croissance forte du recours à l'économie expérimentale depuis une dizaine d'années.

L'économie au banc d'essai

L'expérimentation en matière de politique économique reste encore aujourd'hui un exercice limité. Alors que le décideur se trouve face à un grand nombre d'options, il serait souhaitable qu'il puisse les tester et procéder à des allers-retours entre la paramétrisation de son modèle de décision et l'expérimentation. Or le laboratoire expérimental offre la possibilité de tester l'efficacité relative de politiques privées ou publiques alternatives, ou d'évaluer ex-post les éléments d'une décision, en réunissant des éléments de preuve dans un débat. Il permet de pré-évaluer de nouvelles politiques et de nouveaux designs institutionnels sans avoir à subir les coûts sociaux ou privés associés à leur mise en œuvre réelle.

De manière plus générale, Smith considère que l'économie expérimentale est à la théorie économique ce qu'une soufflerie est à la physique des fluides ou à la recherche de l'écoulement en aéronautique («*laboratory as a wind tunnel*»). Le succès réel d'une théorie économique ne peut pas se résumer par une meilleure appréhension des mécanismes économiques généraux, comme ceux qui régissent la confrontation d'offres et de demandes. L'économiste doit être en mesure d'offrir une véritable ingénierie micro-économique au décideur, qu'il soit politique, privé ou public. Cette exigence dépasse d'ailleurs le cadre de la recherche en économie comme le souligne par exemple Plott, un des disciples de Smith les plus prolifiques ; ce point de vue est d'ailleurs illustré par son

étude sur la prise de décision au sein des comités (Fiorina et Plott, [1978]) et qui concerne pour l'essentiel l'économie politique et plus largement les sciences politiques.

Par exemple, Roth observe en 1991 que le marché des médecins hospitaliers aux Etats-Unis a souffert d'un effet «de départ volé» dans la mesure où, face à la pénurie de médecins, les directeurs d'hôpitaux offraient des contrats de travail aux étudiants en médecine de plus en plus tôt dans leur cursus de formation universitaire sans attendre la fin de leurs études et donc sans disposer d'une indication claire de leur niveau de compétence. Alors que les théories du marché du travail ne peuvent fournir que des explications très générales, la reproduction de ce phénomène réel en laboratoire permet de tester différents mécanismes de marché qui donnent des recommandations aux décideurs publics dans l'organisation du marché des médecins hospitaliers.

Cette illustration n'est pas isolée. Le développement de l'engineering micro-économique concerne tout à la fois l'aide à la négociation, à la décision, à la résolution de conflit et l'impact de la conception des schémas de rémunération et de leur impact sur la productivité. Ainsi Coursey et Smith (1984) se sont intéressés à différents mécanismes d'incitation pour assurer le financement d'un bien public. De manière plus appliquée, Bulfin, Rasenti et Smith (1982) ont développé une maquette expérimentale afin de tester différents designs de marché des créneaux horaires des compagnies aériennes sur un aéroport. Plus récemment, Rasenti, Smith et Wilson (2001) ont réalisé un travail du même ordre concernant le marché de l'électricité. A cet égard, de nombreux travaux expérimentaux ont été menés sur les mécanismes marchands de privatisation de services collectifs comme l'électricité ou l'eau.

Le recours à l'économie expérimentale comme instrument d'aide à la décision permet de mettre en évidence, non seulement le rôle crucial des institutions qui définissent un marché dans la recherche de l'efficacité économique, mais aussi de permettre la comparaison de différentes organisations de marché, en faisant moduler les éléments de l'environnement. Le décideur public ne peut pas simplement, par exemple, modifier à sa guise la réglementation des marchés publics afin d'apprécier la réaction des acteurs du marché ou la législation sur le travail pour mesurer l'impact de nouvelles mesures de politique économique. Dans un contexte expérimental, de telles comparaisons peuvent devenir possibles. Cela peut offrir un banc d'essai intéressant aux responsables économiques, désireux d'évaluer les conséquences des différents choix qui s'offrent à eux.

Conclusion

Vernon L. Smith de l'université George Mason en Virginie a été distingué en octobre 2002 par l'attribution du Prix Nobel en Sciences Économiques « *pour avoir fait de l'expérience en laboratoire un instrument d'analyse économique empirique, en particulier dans l'étude de différentes structures de marché* ». La reconnaissance de ses travaux vise à consacrer l'économie comme une science expérimentale.

Alors que la main invisible d'Adam Smith renvoie une image simple et dépouillée de la défense de l'intérêt personnel, l'économie expérimentale, en rendant (partiellement) visible les comportements économiques, ouvre la voie à la constitution d'une économie du comportement (*Behavioral Economics*). De nombreux résultats expérimentaux montrent en effet que les mobiles du comportement économique ne se réduisent pas tous au simple argument de la défense de l'intérêt personnel dans sa version la plus frustrée ; bien d'autres ressorts psychologiques sont à l'œuvre, comme la pression des groupes sociaux auxquels notre comportement fait référence.

Est-ce à dire pour autant que l'économie expérimentale est l'instrument qui permet de clore définitivement le débat évoqué en introduction de cet article quant à la réduction du comportement économique au seul argument de la défense de l'intérêt personnel ? Un aperçu rapide montre que l'économie expérimentale ne permet de trancher de manière aussi sommaire. Sinon, comment pourrait-on parvenir à expliquer que des sujets confrontés à un jeu de l'ultimatum seraient bienveillants et altruistes alors que les mêmes sujets expérimentaux seraient transformés en passagers clandestins dans un jeu de bien public ?

En effet, la défense de l'intérêt personnel se réalise non seulement dans l'interaction avec autrui, mais aussi en prenant en compte l'intérêt d'autrui, afin de mieux satisfaire son propre intérêt. La mise en évidence par l'économie expérimentale d'une grande variété de sentiments moraux qui orientent en particulier l'attention portée à l'autre, ne suffit pas à justifier l'abandon de l'argument de la défense de l'intérêt personnel mais simplement à rendre celui-ci plus sophistiquée. Ainsi l'agent économique ne serait ni altruiste ni égoïste par nature, mais plus certainement un fin calculateur jouant de ses sentiments moraux, de ses émotions vis-à-vis des autres et de ses motivations intrinsèques.

Bibliographie

- Bolton G. et Ockenfels A. (2000), ERC: A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition, *American Economic Review*, 90(1), pages 166-93.
- Bulfin R.L., Rasenti S.J. et Smith V.L. (1982), A combinatorial auction mechanism for airport time slot allocation, *Bell Journal of Economics*, 13, 402-17.
- Chamberlin E.H. (1948), An experimental imperfect market, *Journal of Political Economy*, 56, 95-108.
- Coursey D.L. et Smith V.L. (1984), Experimental tests of an allocation method for public, private, or externality goods, *Scandinavian Journal of Economic*, 86, p.468-84.
- Fehr E. et Schmidt K. (1999), A Theory of Fairness, Competition and Cooperation, *Quarterly Journal of Economics*, August, p.817 – 68.
- Fiorina M. et Plott Ch. (1978), Committee decisions under majority rule: An experimental study, *American Political Science Review*, 72, p.575-98.
- Houthakker H.S. (1950), Revealed Preference and the Utility Function, *Economica*, 17, p.159-74.
- McCabe K.A., Rasenti S.J. et V.L. Smith (1989), Designing 'smart' computer-assisted markets, *European Journal of Political Economy*, 5, p.259-83.
- Mongin P. (2001), Les préférences révélées et la formation de la théorie du consommateur, *Revue Economique*, 51(5), p.1125-52
- Nash J.F., Kalish G.K., Milnor J.W. et Nering E.D. (1954), Some Experimental n-Person Games, in R.M. Thrall, C.H. Coombs & R.L. Davis (eds), *Decisions Processes*, Wiley, New York, p.301-27.
- Noussair Ch. et Ruffieux B. (2002), Un enseignement majeur de l'économie expérimentale des marchés : marchés non financiers et marchés financiers s'opposent en matière d'efficacité, *Revue Economique*, 53 (5), p.1051-74.
- Plott Ch. et Smith V.L. (1978), An experimental examination of two exchange institutions, *Review of Economic Studies*, 45, p.133-53.
- Rasenti S.J., Smith V.L. et Wilson B.J. (2001), "Controlling market power and price spikes in electricity networks: Demand-side bidding", *mimeo*, George Mason University.
- Roth A.E. (1991), A Natural Experiment in the Organization of Entry Level Labor Markets: Regional Markets for New Physicians and Surgeons in the U.K., *American Economic Review*, vol. 81, June, p.415-40.
- Smith V.L. (1976), Experimental economics: Induced value theory, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, p.274-9.
- Smith V.L.(1982), Microeconomic Systems as an Experimental Science, *American Economic Review*, 72, p.923-55.
- Smith V.L., Suchanek G. et Williams A. (1988), Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets, *Econometrica*, p. 1119-51.
- Smith V.L. (1991), *Papers in Experimental Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Smith V. L. et Walker J. M. (1993), Monetary Rewards and Decision Cost in Experimental Economics, *Economic Inquiry*, 31, April, 245-61.
- Smith V.L. (1994), Economics in the Laboratory, *Journal of Economic Perspectives*, 8, p.113-31.
- Weibull J.W. (2000), Testing Game Theory, *Working Paper*, Research Institute of Industrial Economics, Stockholm School of Economics.
- Zamir S. (2001), Rationality and Emotions in Ultimatum Bargaining, *Annales d'Economie et de Statistiques*, 61, janvier – mars, p.1-31

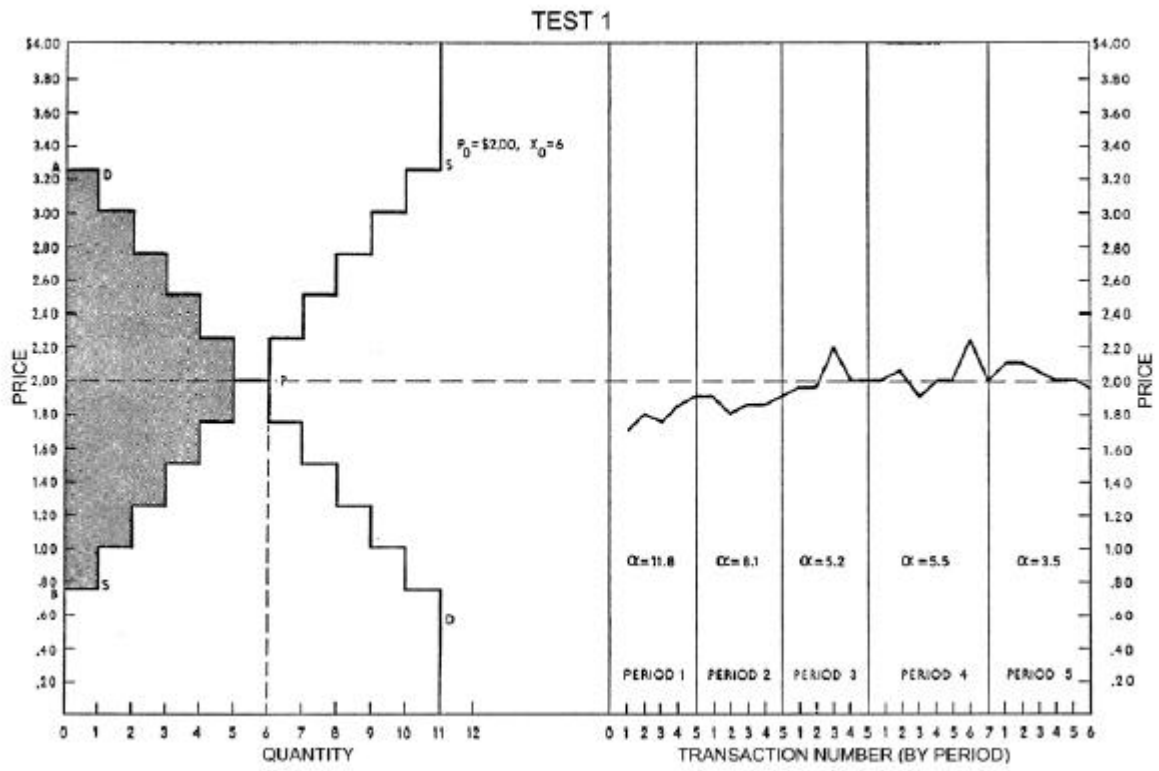


Figure 1: Courbes d'offre et de demande de l'expérience de double enchère orale
 Prix d'équilibre théorique, $p = 2$.
 Smith (1962, p.113)