

# Contribution au débat...

## PRESENTATION :

Le mouvement contre l'autisme en économie est né d'un ras-le-bol généralisé des étudiants en sciences économiques, devant le contenu d'une bonne partie des enseignements qu'ils doivent, ou ont dû, subir. Souvent, la réaction de rejet commence avec les mathématiques : pourquoi leur accorder une telle importance - et leur faire jouer, explicitement ou implicitement, un rôle de sélection - alors que l'étudiant qui entreprend des études en économie veut avant tout comprendre ce qui se passe dans le monde dans lequel il vit ? La réponse usuelle à cette question est : « parce qu'on a besoin des mathématiques pour étudier la théorie économique qui, elle, vise à expliquer la réalité ». La microéconomie étant la branche de la théorie économique qui, de loin, utilise le plus les mathématiques, la question de la nécessité d'étudier celles-ci est étroitement liée à celle de l'intérêt d'étudier celle-là . L'article intitulé : « A quoi sert la microéconomie ? » explique pourquoi cet intérêt est pratiquement nul - la microéconomie consistant à faire des calculs sans fin sur le comportement d'êtres fictifs dans un monde qui l'est encore plus. C'est pourquoi nous demandons qu'on ne lui donne plus une place privilégiée dans l'enseignement, comme cela est le cas actuellement, avec les cours de micro 1, 2, 3 ... La microéconomie doit évidemment être enseignée, mais comme toutes les autres théories, et de façon compréhensible, sans faire appel (ou presque) aux mathématiques - ce qui est tout à fait possible. De même, nous ne demandons pas la suppression de l'enseignement des mathématiques ; nous voulons qu'il ne soit plus seulement bâti en fonction des besoins de la microéconomie.

Il est fréquent qu'on nous oppose la théorie des jeux qui, elle, serait plus réaliste, ou pertinente, que la microéconomie usuelle (« walrasienne »). Nous disons alors : CHICHE, arrêtons donc de consacrer des cours particuliers à l' « ancienne » microéconomie, puisque tout le monde est d'accord qu'elle est sans intérêt ! Quant à la théorie des jeux, qu'on nous prouve d'abord qu'elle en a un. Le texte « A quoi sert la théorie des jeux ? » montre à ce propos que les théoriciens des jeux eux-mêmes ont un discours contradictoire sur ce que fait cette théorie et sur la nature des « solutions » qu'elle suggère.

Mais il n'y a pas que les cours de microéconomie : celle-ci a envahi, si on peut dire, les autres enseignements, à commencer par la macroéconomie, qui est devenue, en partie, une microéconomie à un seul agent, dit « représentatif ». Comme il est manifestement absurde d'assimiler l'évolution d'un pays - PIB, consommation, emploi, etc. - au choix intertemporel d'un unique agent, nous demandons qu'on finisse de nous faire perdre notre temps avec ces sornettes : c'est ce que rappelle le texte « On ne veut plus de macroéconomie à agent représentatif ! ».

La fable et le « bêtisier » ont, enfin, pour but de rappeler quelques unes des idioties que tout étudiant en économie est amené à subir, à un moment ou à un autre (avec les calculs plus ou moins compliqués qui viennent avec). Pourquoi ? Parce que l'humour ou les « petites histoires » ne sont qu'un moyen dérisoire de contourner la difficulté majeure, pour les modèles mathématiques, de rendre compte des relations sociales.

A QUOI SERT LA  
MICROECONOMIE ?  
.....p. 2

A QUOI SERT LA  
THEORIE DES  
JEUX ?.....p. 5

ON NE VEUT PLUS  
DE  
MACROECONOMIE  
A AGENT  
REPRESENTATIF !  
.....p. 7

FABLE.....p. 7

LE BETISIER DES  
ECONOMISTES...P. 8

PETITION.....P. 10

## A QUOI SERT LA MICROECONOMIE ?

La microéconomie occupe une place privilégiée dans les études d'économie : c'est la seule (avec les maths. Et, parfois, la macroéconomie) à comporter plusieurs UV, réparties tout au long du cursus ; en outre, elle occupe une place de plus en plus importante en macroéconomie (à la recherche de « fondements microéconomiques »), en économie internationale,...

Étant donné l'utilisation abondante des mathématiques que fait la microéconomie, celle-ci pèse lourdement dans le cursus d'économie (aux difficultés propres de la matière s'ajoutent celle de l'apprentissage de techniques mathématiques relativement complexes). Cela est-il justifié, par les « résultats » ou les « outils » qu'elle fournirait ? Nous voulons, dans ce texte, montrer qu'il n'en est rien ; pour cela nous passerons en revue les grands thèmes de la microéconomie, tels qu'elle les aborde elle-même (consommateur, producteur, équilibre - en concurrence parfaite et imparfaite - « défaillances du marché »,...). Nous constaterons que la microéconomie est essentiellement un pur jeu de l'esprit, bâti sur des postulats injustifiés, et injustifiables, dans lequel l'accent est mis sur les prouesses d'ordre mathématique, sans intérêt pour l'économiste. C'est pourquoi nous proposons de supprimer les cours de microéconomie en tant que tels - la présentation des concepts de la microéconomie étant faite dans le cadre d'un (grand) cours sur les théories économiques (sans mathématiques, ou presque).

### I LA THEORIE DU CONSOMMATEUR

#### Des individus fictifs

Cette théorie a pour point de départ des individus hypothétiques caractérisés par une relation de préférence - ou une fonction d'utilité - qui ne découlent pas d'observations données. Elles sont purement fictives, le théoricien se contentant de leur attribuer un certain nombre de propriétés (transitivité, monotonie, continuité, convexité, etc.) qui lui serviront lors du traitement mathématique - et qu'il essaie de plus ou moins justifier par quelques arguments économiques. Le point essentiel ici est que les relations de préférence des membres des sociétés dont la microéconomie prétend rendre compte sont, et demeureront, inconnues (outre le fait qu'il n'y a pas de raison pour qu'elles vérifient les propriétés mathématiques qu'elle leur attribue).

La théorie du consommateur va donc consister à caractériser les « choix » d'individus fictifs, dans un univers encore plus fictif (cf. point III sur l'équilibre). Le jeu consiste à déduire ces caractéristiques à partir des hypothèses faites sur leur relation de préférence. Comme ces hypothèses sont essentiellement d'ordre mathématique, ces déductions vont prendre la forme de propositions mathématiques. Plus précisément, le problème est celui de la caractérisation des extrema d'une fonction dont les variables sont soumises à une contrainte (la contrainte budgétaire).

On peut, disons dans un cours de micro 1, s'en tenir aux seules conditions du premier ordre - avec introduction de notions telles que le lagrangien -, puis en micro 2, ou 3, rajouter les conditions du second ordre (avec formes quadratiques, matrices hessiennes bordées, conditions sur les mineurs principaux), puis envisager les « solutions en coin » (conditions de Kuhn et Tucker) et même des trajectoires intertemporelles (avec hamiltoniens à la clé...). Voilà de quoi occuper, et faire souffrir..., les étudiants, alors que cela n'a aucun intérêt et est même négatif (ils s'habituent à manipuler mécaniquement des objets mathématiques relativement complexes qu'ils ne maîtrisent pas, sans réfléchir).

#### Un jeu stérile

Et puis ? Comme les relations de préférence ne sont caractérisées que par quelques propriétés mathématiques, il n'est pas question de donner une forme précise au choix du consommateur (ses demandes). Que faire alors ? Généralement, les manuels de microéconomie proposent des « applications », qui consistent à attribuer aux consommateurs une fonction d'utilité, choisie non pas sur la base d'observations (même vagues), mais parce qu'elles respectent les hypothèses faites (monotonie, convexité, etc.) et parce qu'elles permettent de résoudre facilement le problème mathématique posé (donner une forme précise aux demandes du consommateur). Voilà qui donne matière à « exercices » divers et variés pour les étudiants, et même

éventuellement à des pseudo-applications concrètes (les fonctions de demande obtenues étant confrontées à des données réelles, en jouant sur les paramètres intervenant dans la fonction d'utilité qu'on s'est « donnée » ; c'est que fait, par exemple, Picard, qui « attribue » la même fonction d'utilité « Cobb-Douglas » à l'ensemble des ménages d'un échantillon). Ces soi-disant « applications » sont évidemment sans aucun intérêt, le consommateur considéré demeurant fictif - il l'est même plus qu'avant, puisqu'il est affublé d'une fonction d'utilité complètement arbitraire.

Après le détour par les « applications » (censées faire plus concret), les traités de microéconomie reviennent à l'approche « générale », qui consiste à ne pas donner une forme précise aux fonctions d'utilité, tout en faisant un certain nombre d'hypothèses à leur propos. Le jeu consiste alors à déduire (mathématiquement) de ces hypothèses, des « résultats », qui ne peuvent être que d'ordre qualitatif - à commencer par la décroissance de la fonction de demande. On pourrait penser qu'on peut facilement établir cette propriété, mais il n'en est rien ! Pour espérer le faire, il faut introduire les effets substitution et revenu, et donc une nouvelle notion : la fonction de demande compensée, avec développements mathématiques (passablement lourds) à la clé. Ce qui ne présente, là encore, aucun intérêt, puisque cette fonction suppose le maintien sur une même courbe d'indifférence, dont on ignore tout. En suant un peu, on montre que la matrice (de Slutsky) des dérivées par rapport aux prix des demandes compensées. Souvent, l'approche par les fonctions compensées est invoquée à propos des indices synthétiques (notamment, l'« indice du coût de la vie »). Pourtant, on peut discuter sans problème des divers indices synthétiques, de leurs avantages et inconvénients, en ignorant tout de la microéconomie. Le raisonnement élémentaire suffit.

Indépendamment de l'intérêt de l'approche par les demandes compensées, une constatation s'impose : *les microéconomistes ne parviennent à déduire aucun résultat de leurs hypothèses* (même pas la décroissance de la fonction de demande). Le modèle est stérile dans le cadre même de ses hypothèses : il ne fournit même pas de prédiction. Mais les traités de microéconomie se gardent bien de le dire : ils préfèrent noyer le poisson dans les équations et dans de pseudo applications - qui peuvent aussi porter, dans la même logique, sur le choix intertemporel, entre travail et loisir, avec risque, ce qui justifie Micro 1, 2, 3, ..., tout en étant aussi peu pertinent.

#### Conclusion sur le consommateur

La théorie néo-classique du consommateur peut être exposée, sans mathématiques, en moins d'une heure et demi, dans le cadre du cours sur les théories économiques. Il suffit d'expliquer pour cela ce qu'est une relation de préférence - et une fonction d'utilité associée - puis de montrer, par un raisonnement élémentaire (qui peut être purement littéraire) que, en règle générale, le consommateur fait son choix de façon à égaliser son taux d'échange subjectif au rapport des prix correspondants.

### II LE PRODUCTEUR

La théorie microéconomique du producteur a la même tare congénitale que celle du consommateur : le producteur (ou l'« entreprise ») est représenté par une « fonction de production » qui ne correspond à rien de précis (une « boîte noire », comme aiment à le dire les néo-classiques), et dont la seule raison d'être est de permettre des développements mathématiques (illimités). Comme dans le cas du consommateur, ceux-ci nécessitent de faire des hypothèses sur la forme de ces fonctions (par exemple, la dérivabilité). Mais, contrairement au cas du consommateur, certaines de ces hypothèses sont particulièrement difficiles à justifier, la production n'ayant pas la « malléabilité » de la psychologie du consommateur - sur laquelle on peut dire n'importe quoi, ou presque. Cela est particulièrement frappant à propos de la « substituabilité des facteurs », nécessaire pour que les fonctions de production soient dérivables. Rappelons que « les facteurs sont substituables lorsqu'il est possible de remplacer une quantité donnée de l'un des facteurs par une quantité supplémentaire de l'autre facteur, tout en maintenant à l'identique le volume de la production » (Picard) : la « quantité donnée » peut être aussi petite

que l'on veut et le mot « remplacer » rappelle que la substitution est immédiate et sans coût.

### Le mythe de la « substituabilité des facteurs »

Si on peut concevoir que la « psychologie » du consommateur est telle qu'il puisse substituer des pommes à des poires tout en restant sur la même courbe d'indifférence, il n'en est rien dans le cas de la production, où les inputs sont, quelle que soit la situation envisagée, pratiquement toujours **strictement complémentaires** (un homme, une pelle ou un tracteur ; une chaîne de montage, n hommes, etc...). Il suffit de consulter les manuels de microéconomie pour s'en rendre compte, a contrario : **aucun** n'arrive à donner un exemple « concret » de fonction de production à inputs substituables (isoquantes dérivables). Ainsi, les « manuels avancés » s'en tiennent au seul aspect mathématique et se donnent, sans justification aucune, une fonction dérivable, dont ils calculent la productivité marginale, le TMS, etc., avec moult figures à l'appui (cas de Varian, Kreps, Mas-Colell et al., Gabszewicz, Malinvaud, etc.). Comme ils sont destinés à un public initié, leurs auteurs ne sentent pas le besoin de se justifier. Tel n'est pas le cas des manuels pour débutants, qui doivent prouver que la microéconomie n'est pas seulement une branche des mathématiques. Il y en a, comme le traité de *Microéconomie* (Ediscience) de Beggs, Dornbusch et Fisher (trois chercheurs « de haut niveau ») qui escamotent le problème en considérant la production de « machins », obtenus par combinaison de « capital » et de travail, sans autre précision ; c'est peut-être drôle, mais c'est surtout significatif. Il est vrai que la plupart des autres veulent faire « concret », mais s'effondrent alors dans le ridicule : Schotter (*Microéconomie*, Vuibert) donne l'exemple, à propos des facteurs substituables, de la production de « confiture » à partir de « cuves » (sic !) et de travail (comme si, à tout moment, on pouvait diminuer la taille de la cuve et augmenter la quantité de travail tout en produisant la même quantité de confiture !). Kirman et Lapiéd (*Microéconomie*, PUF) - mais aussi Picard - quant à eux, prennent d'un ... gazoduc, avec pour « facteurs de production » le diamètre du gazoduc et la puissance de la turbine qui fait circuler le gaz ! Ainsi, puisque les facteurs sont substituables, on peut, à tout instant, diminuer le diamètre du gazoduc et augmenter la puissance de la turbine, de façon à faire circuler le même volume de gaz ! Il ne reste plus à l'étudiant qu'à imaginer un gazoduc qui s'élargit ou se rétrécit dans la steppe russe, au gré des fluctuations du NASDAQ ! (*en passant* : cet exemple est typique de ce qu'on appelle clay-putty en macro : dès qu'une installation est faite, elle est non modifiable). Parkin, Fluet et Bade (*Microéconomie*, ERPI) parlent, eux, de l'entreprise (purement imaginaire) « Maille d'or » (sic !), qui fabrique des « chandails » (re-sic !), à partir de travail et de « machines » (à tricoter, on suppose). Ils donnent l'« exemple » suivant de substituabilité des machines et du travail : on peut produire (de façon efficiente) 15 chandails à partir de :

- 4 machines et 1 travailleur ;
- 2 machines et 2 travailleurs ;
- 1 machine et 4 travailleurs.

Au lecteur de comprendre comment on peut obtenir la même production avec 1 travailleur qui s'active sur 4 machines, ou avec 4 travailleurs qui s'agglutinent autour d'une unique machine (dans tous les cas, on est en présence du même type de machine, utilisée de façon efficiente - de même que les travailleurs)...

Hirshleifer et Glazer (*Microeconomics*, Prentice Hall 1992) font aussi dans le textile. L'exemple évoqué - très en passant, au milieu des équations - est celui de la production de « chemises » (*shirts*) à partir de travail et de « tissu » (*cloth*). Au lecteur d'imaginer comment on peut fabriquer *les mêmes chemises* avec peu de tissu et beaucoup de travail ou avec beaucoup de tissu et peu de travail ...

Browning et Zupan (« *Microeconomics and application* », Harper Collins, - 5ème édition) font encore plus fort : ils parlent de la fabrication de voitures, soit « dans un garage », avec beaucoup de travail, soit dans une usine avec des machines automatisées et peu de travail ..., l'un et l'autre facteur (travail, machines) étant substituable « à la marge » et instantanément. L'imagination du lecteur est vraiment mise à contribution !

Un exemple souvent utilisé est celui de la terre et du travail ; c'est ce que font, par exemple, Ferguson et Gould, mais aussi Samuelson et Nordhaus (*Economics* seizième édition ...) qui fabriquent de toutes pièces de pseudo exemples « chiffrés ». L'alternative est-elle entre creuser plus profond dans une terre

restreinte ou entre creuser moins profond dans une terre plus vaste, pour obtenir la même production ? On n'en sait rien : il n'y a qu'à aller demander au paysan du coin ...

Enfin, la cerise sur le gâteau : D. Mac Closkey donne, dans son *The applied theory* (sic !) of prices (Mac Millan, 1985) l'exemple du ... l'écorchage de chats ! Dans une partie intitulée « La substituabilité est aussi courante dans la production que dans la consommation » : « Vous pouvez écorcher le chat d'une manière intensive en le jetant dans une machine à écorcher automatique, puis en pressant le bouton. Ou vous pouvez l'écorcher en faisant intervenir bien plus de travail (et moins de machines) en le donnant à une équipe de gars assoiffés de sang » (p 160). Comme cela est courant en microéconomie, on fait appel à l'humour (ici, d'un goût douteux ...) pour évacuer la difficulté. On notera que même dans cet exemple, la « machine » utilisée dans un cas n'est pas la même que dans l'autre (où les « gars » se servent, on suppose, d'instruments du genre couteau : on laisse au lecteur imaginer). Il n'est pas question de remplacer une demi machine à écorcher par x heures de travail.

### Pourquoi vouloir faire croire à tout prix à la « substituabilité des facteurs » ?

Pourquoi une telle obstination, quitte à se ridiculiser ? La seule réponse que l'on voit à cette question est : préserver l'idée selon laquelle des « prix flexibles » permettent les « ajustements en douceur » menant au plein emploi des ressources (par « substitution des facteurs »). Il est vrai que cette idée est essentiellement avancée en macroéconomie, où les inputs se réduisent au « capital » et au travail. Mais il est symptomatique que dans la plupart des manuels de microéconomie, les « machines » deviennent subrepticement du « capital » (notamment dans les graphiques) ; comme le capital est une notion vague (identifiée de fait à une somme d'argent), l'idée de substituabilité devient de ce fait plus acceptable (que lorsqu'on parle de remplacer des « bouts de machine » par des heures de travail).

Souvent, une distinction entre « court terme » et « long terme », apparemment faite pour des raisons « pédagogiques », entretient la confusion. Elle consiste à raisonner d'abord sur un seul « facteur », généralement le travail, pour montrer que sa productivité marginale décroît, puis à introduire l'autre facteur (machines ou « capital »), dont la présence modifie la productivité du premier facteur. D'où la constatation : on peut obtenir une même production avec des « combinaisons de facteurs » différentes. L'entourloupe consiste à s'appuyer sur une possible substitution *intertemporelle* (qui prend du temps et qui n'a rien de marginal, au niveau des unités « micro ») - du type « clay-putty » ou « putty-putty » de la macro - pour faire croire à une substitution *à un moment donné et immédiate* entre travail et machines, ce qui n'a évidemment rien à voir. Mais il faut à tout prix faire passer - de façon subliminale - l'idée que si l'économie est suffisamment « flexible », alors le plein emploi des ressources s'ensuit, éventuellement après quelques brefs ajustements.

### Conclusion sur le producteur

Le discours sur les fonctions de production dérivables, à facteurs substituables, n'a aucune raison d'être : sa place est dans un cours d'histoire de la pensée, qui chercherait l'origine - très clairement idéologique (J. B. Clark) - de cette absurdité. Il est vrai que, dans les cours de microéconomie, l'approche par la fonction de production est généralement « complétée » par celle par les fonctions de coût, ce qui permet d'introduire des coûts fixes (d'où les courbes en U). Mais la logique de cette approche est très différente (« marshallienne » plutôt que « walrasienne » : sans « fondements micro »), les courbes de coût intégrant des prix. Il est vrai que ces courbes sont « parachutées » ; mais les fonctions de production le sont tout autant ! Autant donc s'en tenir aux fonctions de coût, bien plus simples (une seule variable), telles qu'elles peuvent intervenir, à titre « illustratif », dans des discussions d'ordre normatif, notamment en économie publique (régulation d'un monopole, ou d'un oligopole, biens collectifs, biens publics, etc.). Vu leur simplicité - et leur caractère « parachuté » - elles peuvent être « directement » présentées dans ce type de cours. Pas besoin d'un cours spécial.

### III L'équilibre

Après avoir été « étudiés » séparément, es consommateurs et les producteurs fictifs sont maintenant

rassemblés, sous la houlette d'un « commissaire-priseur », - encore plus fictif, si on peut dire - qui :

- propose des prix (pour toute la durée de vie de l'économie) ;
- centralise et additionne les offres et les demandes faites à ces prix (que les agents croient, à tort, insensibles à leurs choix) ;
- « cherche en tâtonnant » un ensemble de prix qui les égalise ;
- organise les échanges à ces prix (d'équilibre).

Les manuels de micro ne présentent pas, hélas !, les choses aussi clairement ; bien au contraire : généralement, ils entretiennent la confusion à propos de ce modèle, qualifié de « concurrence parfaite », en évoquant des « marchés », avec de « nombreux » agents qui se « feraient la concurrence », dans un cadre « transparent », etc. ; ce qui est flou (et faussement intuitif) et, surtout, donne une idée *totale*ment erronée de la nature du modèle. Parce que les conditions de la concurrence parfaite, modèle phare de la micro, sont celles qui ont été données ci-dessus - ce sont elles qu'on trouve dans le modèle formalisé. Pourquoi de telles hypothèses, aberrantes ? Parce qu'elles facilitent énormément le traitement mathématique et, surtout, parce que l'allocation d'équilibre correspondante est, à quelques nuances près, un optimum. La dimension normative du modèle apparaît ici clairement. Ceci étant, elle ne suffit évidemment pas à justifier ceux qui voient le « marché parfait » dans le modèle de concurrence parfaite - à moins qu'ils ne définissent le marché parfait comme un système organisé par un commissaire-priseur bienveillant, mais passablement autoritaire ...

### Conclusion sur l'équilibre

Le modèle d'équilibre général en concurrence parfaite est le prototype même de ce qui peut être facilement présenté dans un cours sur les théories économiques : on explique son cadre (commissaire-priseur, marchés complets et *tutti quanti*) et on fait confiance aux mathématiciens pour appliquer le théorème du point fixe (comme on le fait d'ailleurs dans les cours de microéconomie). Une heure de cours suffit (une autre heure si on veut amuser les étudiants avec le diagramme d'Edgeworth). Une heure suffit également pour présenter l'optimalité de Pareto et les deux théorèmes de l'économie du bien-être (une heure et demie si on veut donner la démonstration du premier et illustrer par Edgeworth). Tout cela est très simple si on ne rentre pas dans les détails techniques et les exercices « robinsonniens ». Mais pourquoi le ferait-on, alors qu'on traite d'une société fictive, avec des individus fictifs - ce que personne ne nie.

### IV LA CONCURRENCE IMPARFAITE

Poussés dans leurs retranchements, les microéconomistes qui acceptent la discussion (ce qui est assez rare...) disent quelque chose du genre : « D'accord, la concurrence parfaite est un modèle indéfendable, avec son commissaire-priseur et ses agents 'preneurs de prix', etc. Mais la microéconomie avance, et explore maintenant des voies différentes, prometteuses, avec les résultats qui s'accumulent, peu à peu » (d'où de « nouvelles » microéconomie, économie du travail, économie des réseaux, etc.).

Peut-être. Mais alors, nous disons : « Chiche ! Commençons donc par supprimer toute la microéconomie en concurrence parfaite - laissée au cours sur les théories économiques, comme on le ferait en physique à propos du modèle ptoléméen ou en biologie avec les théories vitalistes. Abordons directement cette 'microéconomie moderne', qui 's'applique' donc, sans se référer en permanence - comme on le fait toujours, d'une façon ou d'une autre - à la concurrence parfaite (puisque'elle n'est pas pertinente, comme vous l'admettez). Conséquence : avec les programmes actuels - qui portent au trois quarts sur la concurrence parfaite, directement ou indirectement (sans parler de la macro 'à agent représentatif', imprégnée de concurrence parfaite), au moins deux UV sur trois de microéconomie peuvent être supprimés.

Venons-en aux « avancées » récentes. Ce ne sont sûrement pas les modèles de l'oligopole, vieux au moins comme Cournot, et comme la critique qu'en a faite par Bertrand. Prenons donc un ouvrage de référence actuel, celui de Tirole. Y trouve-t-on UN SEUL exemple concret, décrivant autrement que par une vague allusion, une situation précise ? Non. On notera en passant qu'il n'y ait jamais fait appel à la fonction d'utilité ou à la fonction de production : ces notions ne figurent même pas dans l'index ! Des fonctions de coût et de demande (affines) suffisent généralement aux « démonstrations » (ce livre est un catalogue de cas

particuliers, fruits de l'imagination de l'auteur, et de ses prédécesseurs). En dehors de cela, et de façon plus générale, il est notoire qu'on peut faire dire à peu près n'importe quoi aux modèles de concurrence imparfaite : il suffit de choisir de façon appropriée les croyances des agents, paramètre malléable s'il en est. En outre, comme les équilibres des modèles d'oligopole ne peuvent servir de norme (ils ne sont généralement pas optimaux au sens de Pareto), on ne voit pas vraiment pourquoi on s'y intéresserait - hormis le pur plaisir de manipuler des symboles mathématiques. En outre, ces modèles supposent pratiquement toujours un cadre très proche de celui de la concurrence parfaite - centralisation aussi forte, avec des agents autres que les oligopoleurs qui sont des « preneurs de prix ».

Les modèles type, Cournot, Bertrand, Stackelberg, peuvent être présentés facilement, de façon purement littéraire, dans le cours sur les théories économiques (1h 30 suffisent largement).

Quoi d'autre du côté des « imperfections » ? La « segmentation des marchés », le « salaire d'efficacité », en « économie du travail ». Mais ce sont là des notions importées d'ailleurs, à partir de l'observation de situations effectives ; nos économistes s'efforcent alors de « démontrer » qu'elles découlent d'un choix rationnel, ce qui est toujours possible, en se donnant des fonctions (d'utilité, de production) appropriées et en ... postulant d'une façon ou d'une autre l'existence de ces imperfections (du genre « bassins d'emploi ») ! Le principal, c'est de fournir la dose minimale de dérivées, qui permet de se démarquer du discours des sociologues ou des historiens (qui s'inclinent alors devant la « science »...). On notera que, curieusement, ce genre de question est abordée en ... macroéconomie. Va t'en savoir pourquoi ...

Reste la théorie des incitations, étroitement liée à ce que les microéconomistes appellent les « défaillances du marché » : elle concerne l'économie publique (notamment, l'environnement), l'économie de la santé, l'économie du travail, l'économie industrielle (réglementation). Les concepts « nouveaux » ? Asymétrie d'information, aléa moral, passager clandestin (en fait, ils sont vieux comme le monde - des assurances, au moins !). Ils s'expliquent aisément ; et s'observent tout autant. Reste à trouver les incitations « appropriées » pour y faire face. La démarche est clairement normative. En ce qui nous concerne, la question est alors : la formalisation apporte-t-elle quelque chose de plus, EFFECTIVEMENT, que ce que peut dicter le simple raisonnement ? Si oui, tant mieux : les étudiants seront sans doute heureux d'apprendre tout cela (dans un cours d'économie publique, par exemple). Mais si c'est pour balancer des « agents » ayant des fonctions d'utilité (espérée) et des « croyances » (distribution de probabilités) parachutées comme dans la micro de base (cf. plus haut), avec une foule d'« exercices » à la clé, alors nous disons : NON MERCI. Laissons cela à ceux que ça amuse, sans accabler les autres. Restons-en au langage courant, sans formalisation ; faites nous réfléchir sur les problèmes posés, sur les solutions effectivement proposées, avec leurs avantages et inconvénients, et essayons éventuellement d'en trouver d'autres meilleures.

### CONCLUSION GENERALE

Vu ce que sont effectivement les enseignements de microéconomie - une longue litanie de 'démonstrations' et d'exercices sur ce que font des individus fictifs, qui interagissent dans une société encore plus fictive -, il nous semble que ces enseignements doivent être supprimés. Il est vrai que derrière les modèles, les équations et les calculs de la microéconomie, il y a une représentation des hommes et de la société que les étudiants en économie doivent connaître : il revient au cours sur les théories économiques de la leur présenter, en allant à l'essentiel, sans tout obscurcir par le recours inutile à des symboles mathématiques - en évitant aux étudiants l'épreuve d'"exercices" sans intérêt, qui font primer la technique sur la réflexion, et qui occupent l'essentiel du temps dans l'enseignement de la microéconomie.

S'il existe des domaines - telle la théorie des incitations - où la formalisation peut apporter quelque chose, effectivement, alors : QU ON NOUS LE PROUVE. Nous sommes prêts à accepter toutes les propositions et exemples, au cas par cas, concrètement (sans, de grâce, nous sortir l'argument : « c'est trop compliqué, vous verrez cela plus tard, après avoir ingurgité votre dose d'équations » et sans appeler « applications » des exemples bidon, ou des cas particuliers de modèles qui sont un pur jeu de l'esprit) Ceci étant, il est curieux que les microéconomistes, chantres de la rationalité, n'aient pas été capables de nous offrir, et vendre, ce

genre de produit alléchant, où les mathématiques apportent quelque chose effectivement, évitant ainsi notre protestation. Seraient-ils de

mauvais commerçants ? Mais à quoi leur sert alors leur théorie, s'ils ne peuvent se l'appliquer à eux-mêmes ?

## A QUOI SERT LA THEORIE DES JEUX ? (BERNARD GUERRIEN)

La microéconomie ne sert à rien - sauf à quelques uns auxquels elle donne l'occasion de multiplier les « analyses » des « comportements » de consommateurs et d'entreprises fictifs, évoluant dans un monde tout aussi fictif, généralement sous la houlette d'un « commissaire-priseur » bienveillant mais passablement autoritaire (cf. texte « à quoi sert la microéconomie » ?)..

Face à ce constat, il est fréquent d'entendre dire : « D'accord, mais tout cela est maintenant dépassé, notamment grâce à la théorie des jeux, qui fournit de nouveaux outils et permet d'avoir une vision plus complexe des interactions, basée sur les stratégies, etc. ». Qu'en est-il exactement ?

### Une « théorie » qui est loin d'être nouvelle

La théorie des jeux est, d'une certaine façon, née avant la microéconomie (dans les années 30). Ses textes fondateurs, ceux de Von Neumann et Morgenstern, puis de Nash, datent de la fin des années 40, comme ceux de la microéconomie (de Samuelson à Debreu). Pourquoi donc l'avoir mise en veilleuse pendant 30 ans (disons entre 1950 et 1980), en privilégiant la microéconomie telle que nous la connaissons encore, alors que ceux qui ont développé celle-ci connaissaient parfaitement celle-là - ainsi, la première démonstration d'existence d'au moins un équilibre général, par Arrow et Debreu, considère l'économie comme un jeu, au sens de la théorie des jeux. A cause de problèmes rencontrés sur le plan mathématique, qu'on aurait (enfin) résolus ? Pas vraiment, puisque le principal résultat de la théorie des jeux, le théorème d'existence de Nash, a été établi au début des années 50. Depuis, une bonne partie de l'activité des théoriciens des jeux a consisté à proposer ce qu'ils appellent des « raffinements » de l'équilibre de Nash, face aux problèmes posés par celui-ci. En fait, ces problèmes sont apparus très rapidement (ils sont déjà largement évoqués dans le livre publié en 1957 par Luce et Raiffa, avec le titre significatif *Game Theory : Introduction and Critical Survey*) et ils sont insolubles, non pas pour des raisons mathématiques, mais en raison de la nature même de la théorie des jeux (le fait que chacun décide en cherchant à anticiper ce que les autres vont faire - en cherchant eux-mêmes à anticiper, etc. - conduit à envisager une multitude d'issues possibles, avec souvent à la clé « dilemmes » et « paradoxes »).

### La théorie des jeux traite-t-elle de ce qui est ou de ce qui doit être ?

Une théorie est, selon l'acception courante, un ensemble d'hypothèses ayant trait au monde tel qu'il est (ou tel que le conçoit le théoricien), dans le but d'en expliquer (ou de décrire, ou de prédire) tel ou tel aspect. Toutefois, en sciences humaines - et tout particulièrement en économie - le théoricien s'en tient très rarement à ce qui est : il ne peut s'empêcher de dire ce qui doit être - sa démarche est normative. Alors, *quid* de la théorie des jeux ? La confusion règne à son propos, certains auteurs prétendant qu'elle cherche à expliquer les phénomènes observés, ou à faire des prédictions, d'autres qu'elle est prescriptive (normative), d'autres encore qu'elle est l'une et l'autre, d'autres (bien moins nombreux) enfin ne se prononçant pas. Quelques exemples.

- Version descriptive :

Éric Rasmussen : « C'est là exactement le paradigme de la théorie des jeux : celui qui construit le modèle attribue des fonctions de gain et des stratégies aux joueurs, puis OBSERVE ce qui se passe lorsqu'ils choisissent des stratégies pour obtenir le gain maximum » (*Jeux et informations*, 1994, Basil Blackwell).

Ken Binmore : « La théorie (des jeux), telle qu'elle est développée actuellement, est surtout la DESCRIPTION de ce qui se passe lorsque des personnes interagissent *rationnellement* ».

David Kreps : « L'objet de la théorie des jeux est d'aider les économistes à COMPRENDRE et à PREDIRE ce qui se produit dans différentes situations économiques » (*Théorie des jeux et modélisation économique*, Dunod, 1992).

- Version normative :

Van Damme : « Game Theory is a *normative theory* : it aims to prescribe what each player in a game should do in order to promote his interests optimally ».

Luce et Raiffa : « Il est essentiel, pour nous, que le chercheur en sciences humaines sache que la théorie des jeux n'est pas DESCRIPTIVE, mais plutôt (conditionnellement) NORMATIVE. Elle n'établit ni comment les gens se comportent, ni comment ils devraient le faire pour atteindre certains buts. Elle prescrit, avec des hypothèses données, des types d'action qui conduisent à des issues ayant un certain nombre de propriétés qui relèvent de l'« optimalité » (italiques et guillemets sont des auteurs).

- Mélange des deux :

Encyclopedia Britannica : « A solution to a game PRESCRIBES the decision the players should make and DESCRIBES the game's appropriate outcome. Game theory serves as a guide for players and as a tool for PREDICTING the outcome of a game »

- Ambiguïté :

Osborne et Rubinstein : « Game theory is a bag of analytical tools designed to HELP US UNDERSTAND the phenomena that we OBSERVE when decision makers interact ». « Aider à comprendre » est modeste, « observe » suggérant néanmoins qu'on est dans le domaine du descriptif.

- Vague

Robert Aumann (New Palgrave) « This discipline concerns the behaviour of decision makers (players) whose decisions affect each other ». Aumann parle de « décideurs », mais inclut ensuite les ordinateurs, les animaux et ... les plantes parmi les joueurs possibles. Binmore en fait autant. Comprenez qui pourra...

- Encore plus vague

La théorie des jeux permettrait d'« éclairer », ou de faire avancer la réflexion, sur certains problèmes (le mot anglais « insights », difficile à traduire, est fréquemment utilisé). Par exemple : Myerson, après avoir dit que la théorie de jeux « provides general mathematical techniques for analysing situations in which two or more individuals make decisions that will influence one another's welfare », précise : « as such, game theory offers insights of fundamental importance for scholars of the social sciences » (*Game Theory and Analysis of Conflict*).

On retrouve l'argument de repli des microéconomistes : la théorie permet de « faire réfléchir » sur les problèmes, même si c'est avec des agents fictifs, dans un monde encore plus fictif. Peut être. Mais alors qu'on ne nous parle pas d'« outils » - tout aussi fictifs que le monde où ils sont utilisés - ou des problèmes que la théorie des jeux permettrait de « résoudre » - dans des mondes non fictifs.

Cette cacophonie à propos de la nature de la théorie des jeux - sur ce qu'elle « fait » ou permettrait de faire - n'est pas accidentel : elle découle de ce que, en règle générale, elle ne « résout » rien et ne « propose » rien aux joueurs. Essentiellement, elle attire l'attention sur les problèmes que posent les choix d'individus rationnels en interaction, lorsque *toutes* les hypothèses des modèles sont spécifiées.

Le cas de l'équilibre de Nash et le (trop ?) célèbre « dilemme des prisonniers » sont, de ce point de vue, très significatifs.

### L'équilibre de Nash est-il « la » solution ?

Si les équilibres sont, en règle générale, des situations privilégiées par le modélisateur. C'est parce qu'ils sont, par définition, des situations non éphémères, considérées comme des « points d'attraction » du système (vers lesquels il tend ou « autour desquels » il se « maintient »).

Or les théoriciens des jeux utilisent le mot « équilibre » pour désigner leur principal concept de solution : l'équilibre de Nash, ce qui revient en fait à désigner celui-ci comme « la » solution qui va de soi - quand on a trouvé les équilibres d'un modèle, celui-ci est « résolu », pour l'essentiel. Mais qu'en est-il exactement ? Car si un équilibre de Nash satisfait la condition minimale de rationalité - chaque joueur maximise ... compte tenu de ce qu'il pense que les autres feront - il n'a rien des caractéristiques d'un équilibre, tel qu'on l'entend habituellement.

En effet, s'il y a « équilibre », c'est parce que *chacun anticipe correctement ce que les autres vont faire*. En outre, les choix sont faits une seule fois et simultanément : l'idée d'un « processus » menant à l'équilibre - par modifications successives des anticipations - n'a pas de sens dans ce contexte (car si processus il y avait, des joueurs rationnels en tiendraient compte dans leurs choix, ce qui modifierait le processus - si tel n'était pas le cas, alors cela voudrait dire qu'on est ... à l'équilibre !).

Prenons l'exemple phare de la concurrence imparfaite : le modèle du duopole de Cournot. Chaque entreprise fait une offre en anticipant celle de l'autre (et en pensant qu'elle ne la modifiera pas), sans rien connaître à son propos. L'équilibre de (Cournot-) Nash du modèle est tel que chaque entreprise fait son offre en prévoyant exactement l'offre de sa concurrente *sans rien savoir sur elle*. Que peut alors prédire le modèle ? Rien, si ce n'est que l'équilibre n'aura jamais lieu - sauf cas très exceptionnel (où chaque entreprise tombe par hasard sur l'offre de l'autre). Le théoricien va-t-il « prescrire » cet équilibre aux entreprises ? Non, puisqu'elles peuvent toutes deux gagner plus en se concertant. Autrement dit, l'équilibre de Nash ne représente ni ce qui est (ou pourrait être), ni ce qui devrait être (du point de vue du profit des entreprises)...

Si on prend l'autre modèle classique du duopole, celui de Bertrand, où les entreprises proposent des prix, alors on peut dire que l'équilibre de Nash n'aura *jamais lieu*. En effet, l'équilibre de ce modèle est tel que chaque entreprise propose le même prix, égal au coût moyen (supposé constant). Comme à ce prix, leur profit est nul, elles ont toutes deux intérêt à proposer un prix supérieur à ce coût, avec une chance sur deux de faire un profit strictement positif (plutôt que nul) : par conséquent aucune d'entre elles ne choisira la stratégie d'équilibre ! Que peut alors prédire le théoricien ? N'importe quelle combinaison de stratégies peut avoir lieu, SAUF celle qui est un équilibre de Nash ! Il est difficile, dans ces conditions de voir dans celui-ci un « point d'attraction » du système. Sur le plan normatif, le seul conseil que peut donner le théoricien est : « proposez un prix supérieur à celui de l'équilibre de Nash » ! Une fois de plus, celui-ci ne dit ni ce qui est, ni ce qui doit être.

Mais, dira-t-on, ces conclusions n'ont lieu que dans des jeux « simples », à un seul coup. Pourquoi ne pas supposer des situations plus compliquées, dans lesquelles l'équilibre de Nash « émergerait », en tant que solution ? Le dilemme des prisonniers répété a été proposé par les théoriciens des jeux pour détruire les illusions à ce propos.

	$b_1$	$b_2$
$a_1$	(2,1)	(0,0)
$a_2$	(0,0)	(1,2)

Que peut-on prédire sur le choix des joueurs ? Rien ou ... tout ! Car tout dépend de ce que chacun pense de l'autre. Ainsi, si  $A$  croit que  $B$  est plutôt du genre « dégonflé », il optera pour  $a_1$  ; si sa croyance est correcte, il y aura équilibre de Nash, mais s'il se trompe, alors c'est l'issue la pire qui prévaudra (gain nul pour les deux joueurs). Tout dépend donc des croyances des joueurs, qui sont un paramètre hors modèle (non spécifié par celui-ci). Selon ce que croit chacun sur l'autre, n'importe laquelle des issues peut se réaliser, les joueurs ayant un comportement rationnel. Le modèle n'a pas de « solution » qui s'impose, d'une façon ou une autre.

Quid d'un point de vue normatif ? Là aussi, on ne peut rien dire : le « conseil » que peut donner le modélisateur à  $A$ , par exemple, dépend de ce qu'il croit sur  $B$ . La seule chose qu'il peut leur dire : vous avez intérêt à vous « coordonner ». Mais sur quoi ? Il n'y a pas de réponse à cette question.

### Aller plus loin ?

Nous avons ici évoqué des jeux très simples (Cournot, Bertrand, dilemme du prisonnier, jeu de coordination), à deux joueurs (on évite ainsi le problème, complexe, des coalitions possibles), et chaque fois nous avons pu constater que la théorie des jeux ne propose nullement de « solution » - positive ou normative - à ces modèles. D'où la question : comment une théorie qui ne peut résoudre, quel que soit le sens qu'on donne à ce mot, des problèmes (modèles) très simples pourrait-elle le faire pour des problèmes plus compliqués ? La réponse est évidente ... Pourtant, tout le monde parle de théorie des jeux (même si c'est à 90% des fois à

## Équilibre de Nash et dilemme des prisonniers

Il est difficile, si ce n'est impossible, d'ouvrir un traité de théorie des jeux - ou un ouvrage de microéconomie qui cherche à présenter celle-ci - sans tomber sur une variante ou une autre du « dilemme des prisonniers » (pour beaucoup, en sciences sociales, théorie des jeux et dilemme des prisonniers sont presque des synonymes). Il est quand même symptomatique qu'une théorie mette en avant un dilemme - par nature, insoluble - dès sa présentation ! Le dilemme tient ici au fait que les stratégies de l'équilibre de Nash apparaissent aux joueurs comme des choix « évidents » (ce sont des stratégies dominantes, chacun le sachant) et pourtant elles ne peuvent être recommandées, car elles résultent en une issue sous-optimale, au sens de Pareto. D'où l'idée de répéter le jeu, pour essayer de sortir de ce dilemme. Mais, ce faisant, on le rend encore plus problématique, puisque tant que les répétitions ont lieu un nombre fini de fois, le seul équilibre de Nash est également sous-optimal - et ce d'autant plus que le jeu est répété un grand nombre de fois. Il devient donc encore plus difficile de recommander les stratégies d'équilibre. Outre le fait qu'elles ne correspondent pas à ce qui doit être, ces stratégies ne représentent pas ce qui est ; en effet, il découle des innombrables expériences faites avec des joueurs en chair et en os, que personne ne choisit la stratégie d'équilibre, si le jeu est répété quelques fois.

Il est vrai que ce « dilemme » peut être levé en supposant que le jeu de base est répété indéfiniment. Mais on se trouve alors devant un nouveau dilemme : le jeu obtenu comporte une infinité d'équilibres (c'est le célèbre « folk theorem »). Comment, et pourquoi privilégier l'un d'entre eux ? Sur quelle base ? On tombe alors sur un des autres problèmes lancinants de la théorie des jeux : la multiplicité des équilibres. A nouveau, tout dépend des croyances de chacun sur ce que l'autre (ou, plus compliqué encore, les autres) fera (feront). En fait, tout peut arriver, comme on peut le voir à travers l'exemple d'un jeu très simple, qui rentre dans la catégorie des jeux de coordination.

## Équilibre et coordination

Cet exemple est décrit par le tableau suivant, où on voit que les deux joueurs,  $A$  et  $B$ , ont intérêt à se « coordonner » sur  $(a_1, b_1)$  ou  $(a_2, b_2)$  plutôt que de ne pas se coordonner (car alors leur gain à tous deux est nul), mais en même temps  $A$  préfère l'issue  $(a_1, b_1)$  (où il gagne 2) à  $(a_2, b_2)$  (où il ne gagne que 1), alors que c'est le contraire pour  $B$ .

propos du dilemme des prisonniers), il y a de gros traités et même des revues qui portent sur elle. On se dit : ce n'est pas possible, cela doit bien « résoudre » quelque chose. Et bien non ! Ou alors si solution il y a, c'est au sens mathématique. Par exemple, on va construire un modèle plus ou moins compliqué - qui est éventuellement censé représenter une situation concrète (forcément simple) - puis on se posera la question : est-ce qu'il a (au moins) un équilibre (en stratégies mixtes) ? Pour cela on utilisera des théorèmes mathématiques plus ou moins compliqués (du genre point fixe). Supposons que l'existence ait été établie. On pourra alors se demander si l'équilibre est unique - ce qui est l'exception plutôt que la règle - et chercher à le caractériser, voir quelle est sa sensibilité aux variations des divers paramètres du modèle (statique comparative), etc. Voilà de quoi publier, divertir les mathématiciens. Le problème, c'est que beaucoup d'énergie est ainsi consacrée à étudier sous toutes ses coutures une entité particulière, l'équilibre, sans qu'il n'y ait aucune raison - d'ordre positif ou normatif - qui le justifie (le fait de l'appeler équilibre est trompeur, de ce point de vue, comme nous l'avons signalé plus haut). On peut aussi essayer de voir, parmi tous les équilibres, si certains sont plus justifiés que d'autres du point de vue des croyances qui les sous-tendent, ce qui conduit à introduire ce que les théoriciens des jeux appellent des « raffinements » de l'équilibre de Nash. Qui dit croyances, dit distribution de probabilités, et donc complications supplémentaires au niveau du traitement mathématique. Ces croyances peuvent être plus ou moins élaborées et donc donner lieu à des développements d'une grande complexité. Toutefois, elles ne sont généralement que le

produit de l'imagination du théoricien (dont l'imagination est souvent sans limites !), et non le fruit d'une observation quelconque (les expériences menées, avec ces jeux fictifs, montrent des comportements fort éloignés de ce que suppose la théorie).

### Normes, conventions et autres « rationalité limitée »

Tout cela est parfaitement connu des « vrais » théoriciens des jeux - ceux qui maîtrisent effectivement les modèles, sans se contenter de parler d'« outils » et « solutions », tout en restant dans le vague. Pour essayer de sortir du piège - notamment le fait que la théorie ne fait pas de prédictions, sauf cas exceptionnel -, il faut rajouter « autre chose » dans les modèles, un *deus ex machina*. Parmi ceux-ci il y a le « point focal » de Schelling (195) : les individus se « coordonneraient » spontanément, du fait de référence communes (d'ordre culturelle, ou autre). Par exemple, des personnes s'étant donné rendez-vous dans un aéroport, sans autre précision, iraient devant le panneau d'affichage des départs, ou à la cafétéria, ou ... Ou alors, oh paradoxe !, on introduit une certaine dose d'incertitude ou d'« irrationalité » (ou de croyance en l'irrationalité) dans le modèle. C'est ainsi qu'on essaye de « résoudre » le « dilemme » des prisonniers, surtout lorsqu'il est répété un certain nombre de fois ; mais alors, la « solution » (floue) proposée n'est pas un équilibre de Nash, le but étant d'essayer d'expliquer les comportements effectivement observés, lors d'expériences avec des joueurs en chair et en os (qui ne se comportent pratiquement jamais comme la théorie le prédit). La leçon de l'histoire : un peu - ou beaucoup - d'incertitude ou d'irrationalité peut être une bonne chose pour tout

le monde ! Voilà de quoi faire douter de la pertinence des modèles de la microéconomie habituelle, et du discours sur les bienfaits des interactions des comportements rationnels (égoïstes), via la « main invisible » !

De façon plus générale, il est devenu usuel chez les théoriciens des jeux les plus réputés (par exemple, Aumann, Kreps, Rubinstein) d'affirmer que la seule issue pour la théorie des jeux, si elle veut quelque peu rendre compte de ce qu'on observe dans le monde économique, est de faire appel à la « rationalité limitée », notion d'abord proposée par Herbert Simon (qui, depuis longtemps, nie toute pertinence et intérêt à la théorie des jeux), et dont la définition est d'ailleurs passablement floue. N'est-ce pas là avouer clairement que la théorie des jeux, dont le point de départ était le postulat de rationalité des individus, ne sert à rien, si ce n'est à montrer le peu de pertinence des analyses qui veulent expliquer les phénomènes économiques et sociaux en se basant sur ce seul postulat ?

A quoi sert la théorie des jeux ? D'abord et avant tout, à permettre de publier articles et livres. Ensuite, à dire : les relations sociales sont d'une très grande complexité, et peuvent mener à n'importe quoi, en théorie. Avait-on besoin de cette « théorie » pour arriver à une telle conclusion ? Ici encore, la réponse est évidente ... Mais soyons sûrs que beaucoup de gens continueront à écrire « la théorie des jeux fait ci, fait ça », « la théorie des jeux permet de résoudre tel ou tel problème », « maintenant, nous disposons des 'avancées' de la théorie des jeux ». On attend des preuves, des exemples précis...

## ON NE VEUT PLUS DE MACROECONOMIE A AGENT REPRESENTATIF !

Dans un article publié dans *Le Monde* le 3 janvier 2001 et intitulé « L'économie entre empirisme et mathématisation », Robert Solow, théoricien néo-classique réputé (prix Nobel 1987), écrit : « Je ne mentionne pas les modèles à un 'agent représentatif' parce que cette approche ne relève pas de la tradition néoclassique et ne reçoit pas l'assentiment de la plupart de ceux qui se disent néoclassiques ». Comme, à notre connaissance, les autres grandes théories économiques (marxiste, keynésienne, sraffaïenne ...) récusent l'idée même d'agent représentatif (on connaît les sarcasmes de Marx sur les « robinsonnades »), une conclusion s'impose : les modèles à « agent représentatif », dont aucun courant important en économie se réclame, doivent disparaître de l'enseignement en macroéconomie (leurs grands traits pouvant être cependant rappelés, à titre de curiosité, dans un cours d'histoire de la pensée économique, par exemple).

Ce qui a pour conséquence :

- qu'on n'aura plus besoin d'étudier le choix intertemporel - avec ou sans 'chocs' - d'un « ménage » purement fictif, propriétaire d'une « entreprise » tout aussi fictive, avec tout ce que cela suppose comme techniques mathématiques lourdes (hamiltoniens, équations différentielles, conditions d'Euler, diagrammes de phases, approximations quadratiques, etc...);

- qu'on ne nous embrouillera plus l'esprit en faisant croire (notamment en invoquant une multitude d'agents « identiques ») qu'il peut y avoir dans un tel système un « marché du travail », un « équilibre », des offres et des demandes, de la monnaie (avec un État, une Banque Centrale, etc.), alors qu'il est réduit à un seul individu, même si on lui colle l'étiquette de « représentatif » (voir dans le « bêtisier » la rubrique *Crusoë s.a*) ;

- qu'on nous dispensera de l'étude des choix autoréalisateurs de cet agent, dont les anticipations seraient « rationnelles », tout en étant soumises à des erreurs - passagères et vite décelées - dues à des

perturbations au niveau de l'information ; on nous dispensera donc du discours (et les calculs) sur les points fixes, les espérances et les variances conditionnelles « relativement à l'information disponible », les bruits blancs, etc... ;

- qu'on ne nous accablera pas de techniques statistiques compliquées (test de la « racine unitaire », « cointégration », etc.) destinées à comparer le choix (intertemporel) d'un agent représentatif - qui ne « représente » rien du tout - à l'évolution effectivement observée dans tel ou tel pays, dont il est trivial de constater qu'il est formé d'une multitude d'individus *différents* et en interaction. Ces techniques sont sans intérêt du fait de l'absurdité de cette comparaison - il ne passerait pas par la tête d'un physicien de comparer les mouvements d'une particule isolée à ceux d'un gaz, formée d'une multitude de particules - ; elles conduisent pourtant à asséner aux étudiants encore plus de mathématiques (ou à leur faire sentir combien ils sont nuls ...);

- qu'on ne nous obligera pas - dans le cadre d'exercices d'économie internationale (ou de « macroéconomie en économie ouverte ») - à faire de lourds calculs sur les choix d'agents qui « représenteraient » chaque pays.

En abandonnant les modèles à agent représentatif, comme Solow le suggère, on gagnera ainsi beaucoup de temps, notamment pour *réfléchir*, au lieu de faire des calculs abrutissants et sans intérêt. On pourra notamment discuter sérieusement des questions de politique économique, de les étudier éventuellement dans le cadre de modèles forcément simplifiés sans avoir à sacrifier à la mode des « fondements microéconomiques » - réduits aux choix d'un unique agent -, de revenir sur les expériences passées et présentes des politiques effectivement menées, source essentielle de connaissance.

Alors CHICHE, on fait comme le propose Solow, et on ne nous parle plus de l'agent représentatif, en macroéconomie ?

## FABLE (PASCAL COMBEMALE)

C'est l'histoire d'une science qui raconte des fables. Toutes sortes de fables, ou de paraboles, à condition qu'elles soient méthodologiquement individualistes.

Soient par conséquent deux individus :  $j=1$  et  $j=r$ . Ils sont différents l'un de l'autre mais indifférents l'un à l'autre. La première différence concerne leurs dotations : par exemple,  $j=1$  possède un chien qui s'appelle Mankiw et  $j=r$  un perroquet qui s'appelle Lucas. D'où viennent ces dotations ? Sont-elles tombées du ciel ? Certes non :

elles viennent de la mer, plus précisément d'un bateau qui a fait naufrage. Près d'un île de Microniaiserie.

La deuxième différence concerne leurs préférences. Pour que la fable puisse être lue par les moins de 12 ans, un scientifique a vérifié que les relations de préférence étaient réflexives, transitives, continues, convexes, non saturées localement et monotones. Surtout monotones.

Pour l'instant il ne se passe rien. L'action commence avec la rencontre des j. Faites un petit effort d'imagination. Soleil levant, brise matinale : ils se font face mais ne se regardent pas dans les yeux. Surtout pas ! Les yeux dans les yeux ce serait le début d'une passion ou d'une baston, une histoire vraie quoi ! Non, chacun lorgne le panier de l'autre.  $J=1$  a beaucoup de noix de coco mais il préfère les sardines à l'huile ;  $j=r$  a beaucoup de sardines mais il préfère les noix de coco (dans ces fables, la noix de coco est obligatoire). Donc  $j=1$  assomme  $j=r$  d'un seul coup de noix de coco et lui " emprunte " ses sardines. " Coupez ! " glapit Adam Smith... " La nature de l'homme, c'est le troc ".

Fort bien, troquons à la santé de Smith :

- " Je t'offre une noix contre une boîte de sardines ", hurle  $j=1$ , le bras bêtement en l'air comme il a vu faire à télé.

- " Je t'offre deux boîtes contre huit noix " répond sournoisement  $j=r$ .

- " Je suis prêt à aller jusqu'à trois noix, mais pas au delà " avoue naïvement  $j=1$ .

- " Puisque c'est une fable, j'accepte jusqu'à quatre noix contre deux boîtes " concède  $j=r$ , qui commence déjà à s'ennuyer.

Au loin, plus loin que la barrière de corail, les sirènes chantent : " Entre deux et trois existe une zone d'avantage mutuel ; c'est un jeu gagnant-gagnant : vive le marché ! A bas les rouges ! ".

$J=r$  en profite pour se ressaisir : " Allez, je vais faire un heureux, je te brade la marchandise au prix d'une boîte les trois noix ! Et j'ajoute un abonnement gratuit à la Vie du rail ! ".

Mais  $J=1$ , sans en avoir l'air, est lui aussi un homo oeconomicus. Ce qui veut dire : 1) qu'il est rationnel ; 2) qu'il sait que la dérivée seconde doit être négative ; 3) que son credo est : " plus c'est mieux ".

Et il répond, sans trembler : " Je n'accepte pas de perdre, mais je n'accepte pas non plus de gagner moins que toi ". La négociation est bloquée, les deux j sont désespérés. Ils crient ensemble : " Au secours ! Un économiste, vite ! ".

Un petit homme ventripotent accourt. Sur le devant de son paréo, on peut lire : " Laissez-faire " (on ne voit pas l'autre côté). Il est blême : " Cessez immédiatement ce jeu obscène ! ".

- " Pourquoi diable ? "

- " Parce que c'est une saloperie de monopole bilatéral ! "

- " So, what ? "

- " Dans cette situation il y a indétermination du prix d'équilibre ! "

L'horreur absolue, la négation de deux siècles de recherche scientifique !

Je vous interdis le monopole bilatéral ! ".

- " OK, mais on fait quoi alors ? "

- " Il faut changer de fable ".

Dans la nouvelle fable il y a plein de j : de un à n. Tellement plein de j que c'est l'émeute ? Non, jamais dans cette science. Alors c'est le souk ? Non plus, puisque cela reviendrait à multiplier les marchandages bilatéraux !

Le petit homme ventripotent fait s'aligner les n naufragés le long de la plage, dos à la mer. La même règle s'applique : il n'est pas autorisé de regarder un j quelconque, de un à n ; tout le monde regarde en direction de la jungle.

Le petit homme s'agenouille et commence à implorer le Dieu du marché pour qu'il descende sur l'île. Son vœu est exaucé : un être non identifiable sort de la jungle (nota bene : ce n'est pas  $j= n+1$ ). Quelque chose est écrit sur son badge, mais personne ne parvient à le déchiffrer. L'air chaud s'est chargé d'humidité. Chacun retient son souffle, le regard fixé sur l'inconnu. Celui-ci sort de son gilet une baguette noueuse et commence à écrire sur le sable mouillé :  $p1 = 2$  noix ;  $p2 = 7$  noix ;  $p3 = 3,14$  ; etc... Les naufragés laissent éclater leur joie :

- " Un vecteur prix, nous sommes sauvés ! ".

Les uns après les autres, ils communiquent leurs offres et leurs demandes à l'inconnu, à lui seul, qui s'empresse de les agréger. Gratuitement (ce qui prouve que ce n'est pas un homme). Pour constater l'existence d'excès d'offre et d'excès de demande. Qu'à cela ne tienne, il fait encore jour et l'on n'est pas à un vecteur prix près sur le sable mouillé.

Mais trois heures plus tard l'enthousiasme est retombé. Le tâtonnement n'en finit pas de tâtonner, la convergence vers l'équilibre semble hors de portée avant la nuit. Le petit homme est à nouveau blême, il grommelle : " foutus effets de revenu "... Quand vient le crépuscule le perroquet prend son envol et tourne au dessus des têtes en répétant bizarrement : " la malédiction de Sonnenschein ! ".

A ces mots, l'inconnu brise sa baguette et jette son badge, sur lequel on peut maintenant lire sept lettres énigmatiques : GOSPLAN.

La science qui utilise de telles paraboles est enseignée. C'est même la raison pour laquelle elle les utilise : afin d'en tirer une morale pour l'édification des adeptes. De la parabole précédente elle retient par exemple la morale suivante : il suffit de laisser chacun maximiser son intérêt particulier et il en résultera, grâce à la main invisible du marché, le plus grand bonheur possible pour le plus grand nombre.

Cherchez l'erreur.

## LE BETISIER DES ECONOMISTES

*La théorie néo-classique a une difficulté fondamentale à traiter des relations sociales. Cela tient à sa démarche, l'individualisme méthodologique, qui veut prendre pour point de départ les seuls individus. Ce qui est impossible, car les relations entre eux – à commencer par l'échange – supposent forcément des règles. Pour contourner cette difficulté, les néo-classiques aiment recourir au personnage (seul) de Robinson, ou alors ils utilisent des exemples farfelus, en se voulant drôles. Ce bêtisier donne quelques exemples : il n'est évidemment pas exhaustifs. Toute contribution supplémentaire est bienvenue !*

### Les échanges de bananes entre des singes qui se grattent le dos (Lucas)

Lucas, prix Nobel, dans l'article "Methods and problems in business cycle theory" publié dans le très sérieux *Journal of money, credit and banking* (nov. 1980) écrit, à propos de " la façon dont la société dans son ensemble peut vraisemblablement réagir à des changements dans son environnement » (the way an entire society is likely to react to changes in its environment ? ») :

« Pour être plus concret, posons-nous la question : comment réagira un singe qui n'a pas rien eu à manger pendant un jour lorsqu'une banane est jetée dans sa cage ? Je pense que nous disposons de suffisamment de connaissances à propos du comportement des singes pour prévoir ce qui se passera. Modifions maintenant la question : comment réagiront cinq singes n'ayant rien eu à manger pendant un jour lorsqu'une banane est jetée dans leur

cage. C'est là une question entièrement différente de la précédente, à propos de laquelle la connaissance des préférences des singes (chacun veut le plus possible de bananes) et des possibilités techniques (la consommation totale de bananes ne peut dépasser une unité) ne fournit même pas un début de réponse. Il est clair que, pour pouvoir ébaucher une réponse à une question si compliquée, nous avons besoin d'en savoir plus sur la façon dont un groupe de singes interagit. L'ingrédient omis jusqu'à présent est, évidemment, la concurrence. Prenons notre banane, coupons-la en cinq morceaux et donnons-en à chacun des singes, et imposons-leur la règle qu'ils ont la possibilité d'interagir seulement en échangeant des morceaux de bananes contre des minutes de grattage de dos, à un taux fixe donné (j'avoue que je n'ai pas la moindre idée comment tout cela pourrait être organisé, dans la pratique). Dans une telle situation, et avec suffisamment d'information sur la façon dont les singes veulent choisir entre être grattés dans le dos et déguster de la banane, nous pouvons prédire l'issue de leurs interactions (le prix d'équilibre et les quantités échangées), du moins si nous disposons de suffisamment de moyens de calcul ».

*Ainsi, même le monde des « singes economicus » est supposé être soumis à des règles, si on veut le modéliser et « faire des prévisions » à son propos.*

### Une fable ...

Le modèle suivant a valu à Lucas son prix Nobel ; il a été utilisé pour justifier des politiques économiques :



« A chaque période, N individus identiques naissent à chaque période, chacun ne vivant que deux périodes ... Durant la première période de sa vie, chaque personne fournit n unités de travail, pour produire un bien (unique), périssable. En dehors de ce bien, il y en a un autre : du papier-monnaie, émis par l'Etat, qui ne fait que cela. Cette monnaie est introduite dans l'économie par un transfert en début de période aux « vieux » (ceux qui sont nés à la période précédente), en proportion de celle qu'ils ont obtenu quand ils étaient « jeunes »... On suppose qu'il y a deux marchés séparés ... Les jeunes sont affectés stochastiquement, une fraction  $\theta/2$  au premier, la fraction restante  $1 - \theta/2$  au second. La quantité de monnaie suit une relation de la forme :  $m' = mx$ , où x est une variable aléatoire... Pour résumer, l'état de cette économie à n'importe quelle période est entièrement décrit par trois variables, m, x et  $\theta$  ».

R. Lucas, « Expectations and neutrality of money » *Journal of Economic Theory*, 1972.

## ROBINSON S.A

Hal Varian écrit dans son *Initiation à la microéconomie* (1992) :

« Supposons que Robinson soit fatigué d'être en même temps producteur et consommateur et qu'il décide d'alterner les rôles. Un jour, il agit uniquement comme un producteur et le jour suivant, uniquement comme un consommateur. Pour coordonner ces activités, il décide d'instituer un marché du travail et un marché de la noix de coco. Il constitue également une entreprise, la 'Crusoë s.a.', et il en devient l'unique actionnaire. L'entreprise va examiner le prix du travail et des noix de coco et elle va choisir la quantité de travail qu'elle engage et la quantité de noix de coco qu'elle produit en poursuivant l'objectif de maximisation du profit. Robinson va recevoir, en tant que travailleur, un salaire correspondant à son travail dans l'entreprise ; en tant qu'actionnaire de l'entreprise, il va percevoir le profit et en tant que consommateur, il décidera de la quantité d'output qu'il achète à l'entreprise ».

Varian justifie ces stupidités de la façon suivante :

« Cette situation doit certainement paraître étrange, mais il n'y a pas beaucoup d'autres choses à faire sur une île déserte ».

Ross Starr dit presque la même chose dans son ouvrage plus « avancé » (et récent) *General equilibrium theory* (1997). Il écrit ainsi, à propos de la « décentralisation des allocations » dans une « économie » formée par un « naufragé » producteur d'huitres :

« Nous voudrions maintenant voir si on peut obtenir l'affectation des ressources de cette économie très simple en utilisant un mécanisme de marché, plutôt que par l'optimisation du seul individu qui la forme. Bien entendu, nous n'attendons pas vraiment à ce qu'un naufragé qui élève des huitres mette en place un marché, mais c'est là une économie tellement simple qu'elle nous permet de voir directement le fonctionnement du mécanisme du marché. Elever des huitres, l'activité de production, a alors lieu dans une entreprise qui embauche du travail (celui de Robinson) et vend des huitres. Ses profits vont à son propriétaire (Robinson). En

tant que ménage, Robinson a donc deux sources de revenu : les profits qu'il obtient en tant que propriétaire de l'entreprise et le salaire qu'elle lui verse pour le travail qu'il lui vend. Il y a donc deux marchés à prendre en compte, le marché du travail et le marché des huitres ».

## Robinson Crusoe et la macroéconomie

Robert Barro, écrit au début de son manuel *Macroéconomie* (1986, Mc Graw Hill)

« La plupart des problèmes de choix qui se posent dans les économies de marché complexes ne sont pas foncièrement différents de ceux auxquels serait confronté Robinson Crusoe ».

Robert Barro et Xavier Sala-i-Martin, *La croissance économique*, Mac Graw Hill 1995 écrivent tout au début de cet ouvrage, de « théorie avancée » :

" Nous pouvons nous représenter l'économie comme une unité composite - un ménage producteur à la Robinson Crusoe - qui possède les facteurs de production et gère également la technologie qui transforme les facteurs en biens .... On peut se représenter cette technologie par analogie avec l'activité d'une ferme, où les animaux peuvent être consommés ou utilisés comme facteurs de production pour "produire" encore plus d'animaux. La littérature sur la croissance économique a utilisé des exemples plus inventifs - pour souligner la facilité avec laquelle les biens de production se transforment en biens de consommation, et vice versa" (p 18 de l'édition française)".

## L' « EMERGENCE DES PRIX »

Andrew Schotter dans *Théorie Microéconomique* (1994)

« Supposons que lorsque l'économie s'agrandit, chaque agent, constituant une part de plus en plus infime de l'économie totale, se conduit de manière différente. Au lieu d'essayer d'organiser des coalitions et de bloquer des allocations, les agents restent passifs et attendent d'observer les prix (ou rapports d'échange) qui émergent. Quand ils ont connaissance des prix, ils décident des quantités de biens qu'ils vont offrir et demander ».

Ainsi, des individus hyperactifs deviennent subitement « passifs », et se contentent d'observer des prix qui « émergent », on ne sait d'où, ni comment. Prend-on les étudiants - même débutants - pour des imbéciles ?

Jean-Jaskold Gabszewicz dans *La concurrence imparfaite* (Repères, 1997) :

« Si, en revanche, un nombre considérable d'agents prend part à l'échange, on peut s'attendre éventuellement à ce que l'action individuelle sur les prix devienne négligeable, de sorte qu'un système de prix d' « équilibre » émerge naturellement des échanges ».

Le propos se veut plus nuancé, mais maintenant c'est la « nature » qui résout mystérieusement le problème de l'origine des prix d'équilibre ...

## MANIFESTE POUR UNE REFORME DE L'ENSEIGNEMENT DE L'ECONOMIE

### A L'ATTENTION DE MONSIEUR LE MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE ET DES RESPONSABLES DES UFR D'ECONOMIE

« Si elle [ la théorie micro-économique standard ] est fausse, pourquoi ne pas s'en débarrasser ? Je pense que les manuels sont **scandaleux**. Je pense qu'exposer de jeunes esprits impressionnables à cet exercice scolastique, comme s'il disait quelque chose sur le monde réel, est **scandaleux**. »

(Herbert Simon, prix Nobel d'économie, in *Models of bounded rationality*, vol. 3, 1997, p. 397)

#### Alors les économistes, on s'ennuie ?

Eh bien il est temps de réagir ! Car depuis l'initiative prise par notre mouvement de faire circuler une lettre-pétition pour une réforme de l'enseignement de l'économie (cf. [www.autisme-economie.org](http://www.autisme-economie.org)) le débat a été lancé un peu partout en France et à l'étranger. Les enseignants et les responsables nous prennent au sérieux. C'est donc le moment de **traduire nos critiques en propositions** :

- La lettre appelait à **sortir des « mondes imaginaires »**. Pour atteindre cet objectif, il convient d'avoir une connaissance fine de l'économie concrète, de ses acteurs et de son environnement. Les cursus devraient comporter une part beaucoup plus grande d'économie descriptive qui comprendrait l'histoire des faits économiques, l'étude des principales institutions économiques (Etats, institutions internationales, entreprises, syndicats, ménages, etc.), ainsi que la géographie économique.
- Elle déplorait « l'usage abusif de la formalisation ». La question n'est pas « pour ou contre les maths » : les techniques quantitatives et formelles sont justifiées, mais dans la mesure où elles répondent à des **problèmes économiques précis** (ex. : décisions d'investissement des firmes, effet des minima sociaux, etc.). Les maths ne sont pas une garantie de scientificité.
- Elle s'inquiétait de l'**absence de contextualisation** des théories présentées. C'est pourquoi les cours devraient fournir les éléments nécessaires à une véritable réflexion sur les enjeux politiques et éthiques de l'économie, en partant de questions fondamentales (« à quoi sert l'Etat ? », « qu'est-ce qu'une société juste ? », etc.).

Ces propositions ont pour conséquence la disparition des fameux blocs « micro 1, 2, ... », « macro 1, 2, ... », dont les contenus ne seront repris que s'ils sont vraiment nécessaires à la résolution de problèmes économiques (et dans le cours d'histoire des théories) : **exit les calculs de TMS à longueur de semestres !**

Tous les étudiants, enseignants et leurs représentants, sont appelés à apporter un soutien actif à ces propositions. C'est le seul moyen d'être enfin écoutés par une institution qui trop souvent résiste à toute volonté de changement.

#### MOUVEMENT DES ETUDIANTS POUR LA REFORME DE L'ENSEIGNEMENT DE L'ECONOMIE

45, rue d'Ulm 75005 Paris

[autisme-economie@ifrance.com](mailto:autisme-economie@ifrance.com)

Nom, prénom	Etudes	Tél. ou mail	Signature