

Le « Nobel » d'économie 2012 : un hommage à la planification ?

Le « prix Nobel » en économie 2012 a été attribué à Lloyd Shapley et Alvin Roth. A en croire *Le Monde* (du 15/10/2012), ils ont été récompensés « pour leurs travaux sur les marchés et la façon d'ajuster offre et demande ». De même pour *Libération* : « Les Américains Alvin Roth et Lloyd Shapley ont obtenu le Prix Nobel d'Economie 2012 pour leurs travaux sur la meilleure manière d'accorder offre et demande sur un marché » tandis qu'on lit dans *Les Echos* : « L'adéquation. Maître mot d'une économie de marché efficace, ce concept a valu hier aux Américains Alvin Roth et Lloyd Shapley de remporter le prix Nobel d'économie pour leurs travaux sur les meilleures manières ... d'ajuster l'offre et la demande »

Le lecteur pense, au vu de ces commentaires, que les « travaux » de Roth et Shapley permettent de mieux comprendre le fonctionnement des marchés et des économies qui s'en réclament, celles dans lesquelles il vit. A tort, car les situations auxquelles s'intéressent Roth et Shapley ont peu, ou rien, à voir avec ce qu'on entend habituellement par marché. Le jury qui a attribué le prix le sait d'ailleurs, puisque dans ses motivations, il évite de parler de « marchés » en général. Il explique dans ses attendus que “this year's prize concerns a central economic problem : how to match different agents as well as possible”, les lauréats ayant été récompensés pour avoir contribué au “practical design of market institutions” – autrement dit, pour avoir proposé des formes d'organisation visant à faire concorder aussi bien que possible les vœux de personnes, au sens large, qui ont intérêt à être mises en relation.

Des drôles de marchés

Le verbe « to match », mettre en relation, résume à lui seul le propos de Roth et Shapley. Mettre en relation des hommes et des femmes désirant se marier, des étudiant en médecine et des hôpitaux où ils peuvent faire leur internat, des élèves et des lycées prêts à les accueillir, des donateurs et des receveur de reins. On pourrait multiplier les exemples. Ils ont tous pour point commun de mener à une solution peu satisfaisante si on laisse faire – le nombre de « couples » formés est restreint, avec beaucoup de personnes frustrées alors qu'il serait possible de faire mieux. Le « practical design of market institutions » consiste alors à trouver une forme d'organisation permettant de satisfaire « autant que possible » les vœux des uns et des autres. Pour cela, il faut commencer par connaître ces vœux. D'où le rôle essentiel joué chez Roth et Shapley par ce qu'ils appellent une « clearinghouse », une institution qui demande à chacun d'exprimer ses préférences dans différents contextes. La centralisation a l'avantage évident d'élargir l'ensemble des « matchings » (appariements) possibles. Roth et Shapley ont donc cherché des règles qui permettent de parvenir à un appariement jugé aussi bon que possible, selon un critère à définir. Celui qui a été retenu par Shapley et Roth est la « stabilité » : un appariement est stable s'il n'existe pas, parmi tous les couples formés, deux personnes appartenant à des couples différents et qui auraient préféré être appareillées – plutôt que d'être dans leur couple « actuel ». Il y a stabilité parce que chacun accepte le partenaire qui lui est proposé, faute de mieux. On pourrait aussi parler d'équilibre, puisque « personne ne bouge » après que les couples ont été formés par la *clearinghouse*.

Le principal mérite de Shapley est d'avoir proposé (avec Gale, décédé depuis) une règle d'appariement – un « algorithme » – qui permet, dans beaucoup de cas, de parvenir à une issue « stable » dans le sens donné ci-dessus (on trouve, à l'adresse http://en.wikipedia.org/wiki/Stable_marriage_problem, un exemple simple d'application de cet algorithme). Roth a appliqué cette règle, en l'aménageant si nécessaire, à diverses situations particulières, dont celles qui ont été évoqués ci-dessus. Ce qui ne va pas sans poser de problèmes. La solution (un appariement « stable ») peut ne pas exister ou, alors, il peut ne pas être unique – la façon d'appliquer la règle a ainsi son importance. A cela s'ajoute la

nécessité de prendre en compte les « comportements stratégiques » - des agents cherchent à modifier en leur faveur le résultat en mentant sur leurs préférences, en ne respectant pas leurs engagements, etc. La recherche de règles mieux adaptées aux diverses situations suppose l'utilisation de techniques – mathématiques ou informatiques – plus ou moins compliquées. Une façon possible de procéder consiste à mener des « expériences » destinées à tester certaines règles – avec l'espoir que celles qui ont les propriétés souhaitées les gardent dans des situations autres que celles qui ont servi lors des tests. .

Tout cela n'a évidemment rien à voir avec les « marchés », au sens où on l'entend habituellement. Mieux vaudrait, d'ailleurs, parler de « matching design » plutôt que de « market design ». La démarche de Roth et Shapley fait songer à celle d'un planificateur qui cherche à accorder le mieux possible les souhaits des membres de la collectivité. D'où les difficultés rencontrées par les journalistes qui ont voulu rendre compte des raisons pour lesquelles Roth et Shapley ont été récompensés. Comment expliquer (comprendre) que le prix leur est attribué pour leurs contributions à la planification (centralisée) alors que nous vivons dans des « économies de marché », caractérisées par la décentralisation ? Il faut dire que les économistes professionnels ne sont pas beaucoup plus clairs sur la question – on trouve une (rare) exception dans <http://economistsview.typepad.com/economistsview/2012/10/a-nobel-for-planning.html>. Il n'y a là rien d'étonnant, puisque le « market design » de leur modèle de marché idéal, celui de la concurrence parfaite, est en fait de même nature que celui qu'utilisent Roth et Shapley – la centralisation y joue un rôle essentiel. .

« Market design » et concurrence parfaite

Le problème du « matching » se pose tout autant dans le cas des relations marchandes, où il y a achat et vente de biens et services, que dans ceux traités par Roth et Shapley, même si la présence de prix peut simplifier la situation – les prix sont des nombres, plus faciles à manipuler que des préférences. Dans l'un et l'autre cas, c'est la recherche de partenaires en vue d'arriver à un résultat « as well as possible » qui est au centre des réflexions. Et dans l'un et l'autre cas, la solution proposée passe par la centralisation – le rôle de la *clearinghouse* étant joué dans le cas marchand par le célèbre commissaire-priseur, le « as well as possible » prenant alors la forme de l'optimalité de Pareto. La règle d'appariement retenue par le modèle de concurrence parfaite consiste à faire varier les prix (affichés par le commissaire-priseur) jusqu'à ce que les offres et les demandes globales soient égales – les échanges pouvant alors avoir lieu, toujours sous la houlette du commissaire-priseur. C'est seulement ainsi que peut être obtenue une affectation des ressources stable (il ne subsiste plus d'échange mutuellement avantageux), qui est « as well as possible » (optimale selon le critère de Pareto)¹.

L'efficacité passe par la centralisation, ce qui se comprend aisément (on évite les coûts de recherche de partenaires et de marchandage sur les prix). Pourtant, les économistes néoclassiques – mais pas seulement eux, hélas ! – refusent généralement de l'admettre (voir, par exemple, <http://www.autisme-economie.org/article7.html>). C'est ainsi que dans la présentation des résultats de Roth et Shapley qui est faite dans le blog <http://theoryclass.wordpress.com/2012/10/16/prize-for-stability-and-market-design/>, tenu par des économistes qui maîtrisent bien les mathématiques de la microéconomie, il est écrit que : « The fictional decentralized markets of the textbooks, like the frictionless plane in a vacuum used in physics, are a useful device for establishing a benchmark. Real markets, however, must deal with frictions and the imperfections of their participants. One such market is for College Admissions in the US that is largely decentralized. This decentralization increases

¹ Comme dans le cas de Roth-Shapley il faut supposer que les agents ne cherchent pas à manipuler le résultat d'une façon ou d'une autre. L'hypothèse selon laquelle ils sont « preneurs de prix » suffit à cela (cf. <http://bernardguerrien.com/index.htm/id29.htm> p25-28).

uncertainty and raises costs”. Comme si le “fictional decentralized market” des manuels, le modèle de concurrence parfaite, ne supposait pas, en fait, une organisation centralisée ! Tous les problèmes dans les « marchés réels » ne proviendraient donc que des « frictions » et des « imperfections », alors que celles-ci sont inhérentes à la décentralisation (recherche de partenaires et marchandages). Seule la centralisation permet, en fait, la « fluidité » (le « vide » de la physique) qui résulte de la confrontation générale des vœux de chacun, condition nécessaire pour qu’il ne subsiste plus la possibilité d’échanges mutuellement avantageux. Mais admettre que la concurrence parfaite suppose la centralisation est presque impossible pour la presque totalité des économistes. Cela irait trop à l’encontre d’une de leurs croyances les plus ancrées.

« Market design » et théorie des jeux

Les travaux de Roth et Shapley sont généralement présentés comme relevant de la théorie des jeux. Ce qui est vrai. Il faut toutefois remarquer qu’ils relèvent de la branche « coopérative » de cette théorie, qui s’intéresse aux coalitions possibles entre joueurs, chacun étant mû par son propre intérêt. Les coalitions prenant dans le cas présent la forme de couples : homme-femme, médecin-hôpital, élève-lycée, etc².

La « stabilité » – chacun reste dans la coalition dans laquelle il se trouve faute de meilleure alternative – est ainsi un des critères qui sert à caractériser les divers types de solutions (*concepts of solution*) qu’envisage cette théorie. Elle ne va pas de soi – les gens peuvent être très sournois ! – bien que le fait de n’envisager que des couples simplifie ici beaucoup les choses. Le principal problème posé toutefois par l’approche coopérative de la théorie des jeux est qu’elle s’en tient aux coalitions envisageables *sans préciser comment elles se forment*. Autrement dit, elle s’intéresse aux conditions qui empêchent les coalitions d’éclater et non à leur formation. Or Roth et Shapley proposent des procédures (des « algorithmes ») d’appariement entre personnes, donc de formation des coalitions, en vue de faire apparaître celles qui sont « stables ». Le processus ainsi mis en œuvre n’est pas le fait des joueurs eux-mêmes, mais d’intervenants extérieurs qui recherchent ce qui est le mieux pour eux. La démarche est clairement normative : elle porte sur ce qui doit être, plutôt qu’à ce qui est. Comme cela est quasiment toujours le cas avec l’approche coopérative de la théorie des jeux. Roth et Shapley ne s’intéressent pas à l’ensemble des états stables des « jeux » qu’ils envisagent, mais aux règles à mettre en place pour parvenir à l’un de ces états – sans savoir lequel, du moins au départ. Cette démarche ne relève pas à proprement parler de la théorie des jeux – telle qu’elle est présentée dans les ouvrages de référence, à commencer par celui de von Neumann et Morgenstern –, même s’il existe une tendance de nos jours à parler de « théorie des jeux » à propos de tout ce qui a trait aux relations interindividuelles, marchandes ou non marchandes. Une chose est certaine : nul besoin de connaître quoi que ce soit de la théorie des jeux pour comprendre ce que font Roth et Shapley.

² Elles sont moins claires dans le cas des reins, où le donateur obtient un droit (priorité) sur des prélèvements à venir sur des personnes qu’il ne connaît pas.