



HAL
open science

Autorisation à l'échange sur des externalités: De l'interdiction à l'obligation

Elodie Bertrand

► **To cite this version:**

Elodie Bertrand. Autorisation à l'échange sur des externalités: De l'interdiction à l'obligation. *Revue Economique*, 2014, 65 (2), pp.439-459. 10.3917/reco.652.0439 . hal-03507657

HAL Id: hal-03507657

<https://hal.science/hal-03507657>

Submitted on 6 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Autorisation à l'échange sur des externalités : de l'interdiction à l'obligation
Élodie BERTRAND*

This is the author's version of:

Bertrand Élodie, « Autorisation à l'échange sur des externalités. De l'interdiction à l'obligation », *Revue économique*, 2014/2 (Vol. 65), p. 439-459.

DOI : 10.3917/reco.652.0439.

URL : <https://www.cairn.info/revue-economique-2014-2-page-439.htm>
(fichier éditeur en accès libre)

Résumé

La négociation sur des externalités, supposée par le « théorème de Coase », rencontre un possible obstacle dans une interdiction morale ou sociale à échanger sur ce type de droit de propriété. Cet article montre que les tests empiriques du « théorème de Coase » mettent en lumière trois degrés sur l'échelle croissante de l'autorisation morale ou sociale à l'échange légal sur des externalités : 1) interdiction entre les voisins agriculteurs d'Ellickson [1986], 2) permission entre les apiculteurs et pomiculteurs étudiés par Cheung [1973] et 3) incitation morale dans les expérimentations de laboratoire de Hoffman et Spitzer [1982]. Ce travail contribue ainsi à l'analyse de l'interaction entre normes sociales et contrats d'échange, en se concentrant sur les normes qui autorisent ou non le contrat.

Title

Allowing exchanges over externalities: From ban to obligation

Abstract

Negotiation over externalities, as assumed by the "Coase theorem," may be impeded by a moral or social ban on exchanging this type of property right. This article shows that the empirical tests of the "Coase theorem" bring to light three degrees on the spectrum of the moral or social authorization to legitimately exchange externalities: 1) a ban among rural neighbors observed by Ellickson [1986], 2) a permission between the beekeepers and orchard owners studied by Cheung [1973] and 3) a moral incentive in the lab experiments of Hoffman and Spitzer [1982]. This paper thus contributes to the analysis of the interaction between social norms and exchange contracts, by focusing on norms that allow or not contracts.

Classification JEL : B25 ; C91 ; D62 ; K13

* CNRS (PHARE – Université Paris 1 Panthéon Sorbonne). Maison des Sciences Economiques – 106-112 bd de l'Hôpital – 75647 Paris Cedex 13. E-mail : Elodie.Bertrand@univ-paris1.fr. Les deux premières sections de cet article reprennent les conclusions d'une communication présentée au 13^{ème} Colloque Charles Gide, organisé par PHARE, en mai 2010 à Paris et le présent article a été discuté aux « Après-Midi de Philosophie et Economie » en février 2012 ; je remercie Laurie Bréban, Shirine Sabéran et Nathalie Sigot pour leurs commentaires. Ce texte a également bénéficié des suggestions de Nathalie Berta et Guillaume Hollard et de deux rapporteurs anonymes. Je reste bien sûr seule responsable des erreurs et omissions qui demeurent.

INTRODUCTION

Dans « The problem of social cost », Coase [1960] suggère à l'aide d'exemples que, en présence d'externalités, si les coûts de transaction sont nuls et les droits de propriété clairement définis et attribués, alors les agents échangent ces droits et atteignent un niveau optimal d'externalité qui est en outre indépendant de l'allocation initiale des droits. Cette proposition fut appelée « théorème de Coase » par Stigler ([1966], p. 113)¹. La littérature économique sur ce « théorème » relève trois obstacles possibles à l'échange sur des droits dont l'usage implique des effets externes. Le premier est explicitement mis de côté dans l'énoncé du « théorème » : il s'agit des coûts de transaction, sur la présence desquels Coase a toujours insisté (Coase [1988]). Le deuxième obstacle à l'échange provient des comportements stratégiques des agents en situation de monopole bilatéral : si ceux-ci ne s'accordent pas sur la répartition du surplus de l'échange, celui-ci n'a pas lieu ; il s'agit du problème fondamental du marchandage (*e.g.*, Samuelson [1967] ; Regan [1972] ; Cooter [1982])². Le troisième obstacle à l'échange est l'éventuelle impossibilité morale ou sociale de négocier sur ce qui fait externalité, comme sa propre santé (Simpson [1996], p. 87)³. C'est sur ce troisième obstacle que porte cet article : la question soulevée est celle des apports des tests du « théorème de Coase » sur l'autorisation morale ou sociale à l'échange. Ces tests comprennent des études de cas de résolution des nuisances, depuis les années 1970, et des expérimentations de laboratoire depuis le début des années 1980.

Medema [1997] a souligné que les études expérimentales et empiriques du « théorème de Coase » mettent en avant des « normes situationnelles » et des limites à l'hypothèse de maximisation individuelle, remettant ainsi en question les hypothèses comportementales sur lesquelles était fondé le « théorème » et, à sa suite, le mouvement *Law and Economics*. Par ailleurs, j'ai montré [2011] que les conclusions que Cheung [1973] et Ellickson [1986] tirent de leurs célèbres études de cas, à savoir une confirmation de l'idée coasienne selon laquelle les échanges sur les externalités ont lieu si leur gain est supérieur à leur coût, sont exagérées et j'ai relevé les différents rôles des normes sociales dans ces exemples de résolution décentralisée des externalités. Le présent article a un objet plus restreint : quelles sont les modalités d'autorisation morale à l'échange mises en lumière par ces tests du « théorème de Coase » ?

Les deux plus célèbres études de cas du « théorème de Coase » donnent à voir deux rapports différents à l'échange (Bertrand [2011]). Dans le premier cas (Ellickson [1986]), les voisins agriculteurs n'échangent pas leurs droits d'être protégés des nuisances causées par le bétail, possiblement en raison d'une interdiction morale ou sociale de cet échange. Dans le second (Cheung [1973]), l'existence d'un marché pour le service de pollinisation par les abeilles prouve que les échanges sur ce type de bien sont moralement ou socialement permis. Je montrerai que les expérimentations de laboratoire (Hoffman et Spitzer [1982] ; Coursey,

¹ Sur les rapports ambigus que Coase entretient avec son « théorème » éponyme, voir Bertrand [2010] et pour une revue de littérature sur le « théorème de Coase », voir Medema et Zerbe [2000].

² Ces problèmes de marchandage sont parfois inclus dans les coûts de transaction, mais ces deux obstacles sont conceptuellement différents ; Coase ([1960] ; [1988]) lui-même envisage le problème du marchandage en situation de coûts de transaction nuls (Bertrand [2006], p. 996). Ce qui conduit à mettre en question l'argument de Medema [2014] (ce volume) en faveur de la validité du « théorème ».

³ Ce problème est différent de celui des marchés répugnants signalé par Roth [2007] et qui se pose à propos de la légalisation ou non de l'échange de droits. Le problème de l'autorisation morale apparaît alors même que les droits sont légalement aliénables.

Hoffman et Spitzer [1987]) créent quant à elles un environnement particulier qui peut fortement inciter, voire obliger, moralement ou socialement à l'échange. Ces expérimentations ont en effet un résultat étonnant : des échanges ont lieu et ils sont efficaces, beaucoup plus que dans les expérimentations de marchandage sans externalité, qui se caractérisent par un moindre taux d'efficacité et de nombreux échecs de marchandage. Selon moi, l'explication de ces meilleurs résultats repose, au moins en partie, sur un encouragement à l'échange.

Ainsi, si on utilise l'image d'une échelle croissante de l'autorisation morale ou sociale à l'échange, on trouve au moins trois degrés dans les tests empiriques et expérimentaux du « théorème de Coase », illustrés ici par trois cas particuliers. D'abord, l'absence d'échange monétaire pour résoudre les incidents liés au bétail, dans l'étude d'Ellickson [1986], n'est pas due seulement à des coûts de transaction, mais peut aussi s'expliquer par une interdiction morale ou sociale de l'échange, ce qui illustre un premier degré. Le deuxième degré, celui de la permission, apparaît dans la constitution des marchés pour le service de pollinisation rendu par les apiculteurs (Cheung [1973]). Enfin, je ferai ressortir un possible troisième degré, celui de l'incitation, voire de l'obligation, morale ou sociale à l'échange, dans le protocole et les instructions des expérimentations de laboratoire, en me concentrant sur le traitement de Hoffman et Spitzer [1982] qui est le plus proche de la situation décrite par Coase. Ce travail contribue ainsi à l'analyse de l'interaction entre normes sociales et contrats d'échange, en se concentrant sur les normes qui autorisent ou non le contrat. Ce faisant, il souligne que les expérimentations les plus connues du « théorème » ne permettent pas de tester l'effet d'interdiction morale ou sociale de l'échange, précisément parce qu'au contraire elles l'encouragent.

L'INTERDICTION DE L'ÉCHANGE : LE CAS DU BÉTAIL

Ellickson [1986] souhaitait tester le réalisme de « la parabole du fermier et de l'éleveur » (p. 624), cet exemple numérique développé par Coase [1960] dans lequel on voit un éleveur et un agriculteur négociant, sur la base de leurs droits légaux, le nombre de têtes de bétail (qui détruisent les cultures de l'agriculteur) en échange d'un paiement monétaire, l'éleveur et l'agriculteur parvenant au même résultat quelle que soit l'attribution initiale des droits. Ellickson se tourne donc en 1982 vers le comté de Shasta, au nord de la Californie, où la loi sur les dommages causés par le bétail n'est pas uniforme et a changé au cours du temps, et observe que la résolution des incidents liés au bétail ne se fait pas de cette manière.

Dans ce comté, deux régimes de loi coexistent : la plus grande partie du comté est sous le régime historique dit *open-range*, dans lequel l'éleveur n'est pas responsable des dommages causés par ses bêtes même en cas de négligence, mais une partie du comté est passée en régime dit *closed-range* en 1973, où l'éleveur est toujours responsable même en l'absence de négligence⁴. Si Ellickson observe que l'allocation des ressources (espaces respectivement consacrés à la culture et au bétail par exemple) est la même quelle que soit la loi de responsabilité, l'explication n'en est pourtant pas celle invoquée par Coase, à savoir une négociation monétaire avec coûts de transaction nuls. Au contraire, selon Ellickson, des coûts de transaction élevés empêchent une résolution monétaire : les habitants du comté de Shasta ne

⁴ À strictement parler, il s'agit, pour reprendre la distinction de Calabresi et Melamed [1972], d'une règle de propriété en *open-range* et d'une règle de responsabilité en *closed-range*, comme le remarque Ellickson ([1986], p. 626, n. 7).

modifient pas leur comportement quand la loi change parce qu'ils ne connaissent pas très bien cette loi, en raison, présume-t-il, d'une recherche d'information trop coûteuse. Ces habitants se réfèrent donc plutôt à des normes sociales⁵ pour résoudre leurs différends ; et, ces normes étant indépendantes de la loi formelle, la résolution des incidents l'est aussi.

Les parties qui ont un différend se rapportent à une norme informelle selon laquelle le propriétaire du bétail est responsable des actions de ses animaux. Ceci est contraire à la loi formelle dans la majeure partie du comté, ce qui implique que « norms, not legal rules, are the basic sources of entitlements » (Ellickson [1986], p. 672). D'autres normes viennent préciser la manière de résoudre un incident : la plupart du temps, celui-ci est minimisé et réglé rapidement par un échange de civilités ; une réciprocité est attendue, éventuellement dans d'autres domaines des relations sociales (accès à l'eau). En tout état de cause, la résolution du conflit doit se faire de façon informelle, sans avoir recours à la loi ou aux tribunaux, et le règlement monétaire est interdit : les habitants « regard a monetary settlement as an arms-length transaction that symbolizes an unneighborly relationship » (*ibid.*, p. 682).

Cette monographie montre donc que les voisins en question ne résolvent pas leurs différends au moyen de transactions monétaires, mais au moyen de normes sociales, ce qu'Ellickson explique par des coûts de transaction élevés. Or l'absence d'échange peut s'expliquer par d'autres obstacles que les coûts de transaction (dont on peut même douter qu'ils soient si élevés – Bertrand [2011], p. 48-49) : des normes sociales, deux en particulier, empêchent le marché de se développer, c'est-à-dire que l'obstacle à l'échange pourrait d'abord être celui d'une interdiction morale ou sociale de cet échange (*ibid.*, p. 49-50). La première norme sur laquelle repose cet obstacle est celle qui interdit le paiement monétaire entre voisins. Ellickson l'explique par les coûts de transaction, mais on peut envisager que ce soit cette norme qui interdise d'abord la transaction, donc qui soit à l'origine de l'impossibilité de négocier. Les coûts de transaction ne seraient pas pertinents puisque les agents ne souhaitent pas échanger. La seconde norme est celle qui interdit l'échange du droit d'être protégé des nuisances : la responsabilité de l'éleveur n'est pas un droit échangeable, aliénable (en *closed-range*, où la règle de responsabilité coïncide avec le droit légal, elle pourrait être échangée). Des normes empêcheraient ainsi la formation d'un marché sur le droit d'être protégé des destructions de culture par les bêtes de son voisin et expliqueraient que l'externalité perdure. On retrouve ce résultat chez Farnsworth [1999] qui, étudiant vingt arrêts de nuisances, souligne que la décision juridique n'a jamais été suivie de négociations : les parties auraient refusé d'échanger leurs droits contre de l'argent. Farnsworth insiste sur le fait que ces personnes ne *voulaient* pas échanger, elles n'en étaient pas *empêchées* par des coûts de transaction. Comme dans le comté de Shasta, ce qui leur manque, ce sont des « sets of norms that make it seem natural and untroubling to trade cash for rights » (*ibid.*, p. 406), autrement dit un marché. On retrouve le problème fondamental d'une externalité : un marché n'existe pas et il peut être difficile d'en créer un en raison de normes comme celles d'inaliénabilité. L'obstacle à l'échange serait ici celui d'une interdiction morale ou sociale que l'on voit à l'œuvre dans les normes explicitées par Ellickson.

⁵ La norme sociale est ainsi définie par Ellickson ([2001], p. 3) : « [A] rule governing an individual's behavior that third parties other than state agents diffusely enforce by means of social sanctions ». Pour une revue de littérature sur l'introduction des normes par le courant *Law and Economics*, voir Mercurio et Medema ([2006], ch 7), et sur les normes en théorie des jeux et dans les expérimentations, voir Festré [2010].

LA PERMISSION DE L'ÉCHANGE : LE CAS DES ABEILLES

En revanche, dans le cas de la pollinisation par les abeilles, un marché existe sur des services traditionnellement considérés comme des externalités par les économistes, ce qui implique que l'échange est moralement autorisé. C'est principalement Cheung [1973] qui a analysé le marché pour les services de pollinisation, dans l'État de Washington.

Un pomiculteur loue les services d'un apiculteur pour que ce dernier place des ruches dans son verger pour pollinisation en échange d'un paiement monétaire. Ces frais de pollinisation sont fonction du nombre de ruches, de leur disposition et de la vitalité des colonies d'abeilles. Il y a donc bien des échanges monétaires sur ce qui était considéré comme une externalité⁶. Il semble que la possibilité d'échange (ou la permission sociale) se soit développée après la Première Guerre Mondiale avec la spécialisation des fermes qui nécessitait le recours à des pollinisateurs spécifiques. Par exemple, le marché pour la pollinisation de la luzerne s'est créé très rapidement (en 1949-1950) avec la diffusion d'un contrat type et d'un prix considéré comme juste (Bertrand [2011], p. 54), cette norme de prix réglant sans doute le problème du marchandage.

Qu'est-ce qui différencie ce cas d'externalité de celui des incidents liés au bétail ? Sans prétendre répondre exhaustivement à cette question, on peut émettre trois hypothèses. Premièrement, la pollinisation est une externalité positive, au contraire des incidents liés au bétail : on peut donc supposer que ce dernier cas provoque plus souvent des situations de conflit qui sont plus difficiles à régler par l'échange. Deuxièmement, la pollinisation par les abeilles est essentielle à l'activité des pomiculteurs alors que, dans la plupart des cas, les incidents liés au bétail ne remettent pas en question l'existence de l'activité qui les subit. Troisièmement, parce que les abeilles sont un facteur de production très mobile, il y a concurrence des offreurs et des demandeurs avant que l'externalité soit produite, loin de la relation bilatérale de l'éleveur et de l'agriculteur qui, elle aussi, peut contribuer à rendre l'échange plus difficile.

En revanche, une fois les ruches installées pour service de pollinisation, des externalités subsistent et, cette fois, l'apiculteur ne peut plus choisir celui qui les subit : ce sont des externalités *ex post* avec les voisins du pomiculteur choisi *ex ante*, et leur résolution ne se fait pas par des échanges monétaires. Par exemple, les externalités positives provoquées par l'usage d'un service de pollinisation pour un verger sur la pollinisation des vergers voisins sont résolues par une norme sociale de bon voisinage, appelée « the rule of the orchards » : les pomiculteurs louent le même nombre de ruches par hectare (Cheung [1973], p. 30)⁷. Cheung explique l'absence d'échange monétaire pour résoudre ces externalités par le coût d'une telle négociation (non mesuré) (*ibid.*) ; autrement dit, il rationalise ses observations par la théorie selon laquelle seuls ont lieu les échanges dont le gain est supérieur au coût. Alternativement, on pourrait aussi expliquer l'absence de transaction par le fait que les personnes concernées sont satisfaites de cette norme et/ou que d'autres normes interdisent les paiements monétaires entre voisins, auquel cas on se retrouverait de nouveau dans une situation d'interdiction d'échange monétaire sur des externalités.

⁶ Il ne s'agit toutefois pas d'une négociation bilatérale de type coasien puisqu'il y a des partenaires substitués.

⁷ Des externalités négatives subsistent également puisque l'usage des pesticides dans un verger nuit aux vergers voisins qui utilisent les services de pollinisation ; sur leur résolution, voir Cheung ([1973], p. 30-31) et Bertrand ([2011], p. 57-59).

L'OBLIGATION MORALE OU SOCIALE À L'ÉCHANGE : LES EXPÉRIMENTATIONS DE LABORATOIRE

L'histoire des expérimentations de laboratoire du « théorème de Coase » commence en 1982 avec la publication de celles de Prudencio [1982] d'une part et de Hoffman et Spitzer [1982] de l'autre⁸. Le protocole de ces derniers, très proche d'une négociation coasienne, sera le plus souvent repris, par eux (Hoffman et Spitzer [1985a] ; [1986] ; Coursey, Hoffman et Spitzer [1987]) et par d'autres auteurs (Harrison et McKee [1985] ; Shogren [1992])⁹.

Les expérimentations du « théorème de Coase » : des expérimentations de marchandage étonnamment efficaces

C'est le traitement à deux personnes et en information complète des premières expérimentations de Hoffman et Spitzer [1982] dont le protocole est le plus proche de la parabole coasienne de l'éleveur et de l'agriculteur. Les auteurs testent l'énoncé suivant du « théorème », qui exclut les trois obstacles au marchandage que j'ai relevés : « [A] change in a liability rule will leave the agents' production and consumption decisions both unchanged and economically efficient within the following (implicit) framework: (a) two agents to each externality (and bargain), (b) perfect knowledge of one another's (convex) production and profit or utility functions, (c) competitive markets¹⁰, (d) zero transactions costs; (e) costless court system, (f) profit-maximizing producers and expected utility-maximizing consumers, (g) no wealth effects, (h) agents will strike mutually advantageous bargains in the absence of transactions costs » (*ibid.*, p. 73). L'obstacle des coûts de transaction est levé explicitement par l'hypothèse *d*, mais c'est la dernière hypothèse qui doit retenir l'attention : elle indique que les deux agents vont épuiser les gains de l'échange et donc parvenir à une allocation Pareto-optimale¹¹. C'est bien l'hypothèse implicite de Coase, qui écrit : « It is always possible to modify by transactions on the market the initial legal delimitation of rights. And, of course, if

⁸ Les expérimentations du « théorème de Coase » s'inscrivent dans la branche plus large des expérimentations de marchandage qui se développent à partir de la fin des années 1970 (voir par exemple Roth [1995b] sur l'histoire des expérimentations et Roth [1995a] sur celles de marchandage).

⁹ Les expérimentations du « théorème » testent la robustesse des résultats à une variation des hypothèses explicites ou implicites : grand nombre d'agents (Hoffman et Spitzer [1986]), information incomplète (Prudencio [1982] ; McKelvey et Page [2000]), introduction de coûts de transaction (sous la forme de limite temporelle chez Prudencio [1982] ou de coût d'une offre chez Rhoads et Shogren [1999]), incertitude sur les paiements (Shogren [1992]), droits de propriété gagnés et/ou légitimés (Hoffman et Spitzer [1985a]), non attribués (Harrison et McKee [1985]) ou non certains (Cherry et Shogren [2005]), non-convexité (Shogren, Moffett et Margolis [2002]), cœur vide (Aivazian, Callen et McCracken [2009]), inconfort physique (Coursey, Hoffman et Spitzer [1987]). L'expérimentation de Schwab [1988] ne concerne pas des externalités, mais des clauses contractuelles par défaut (*contract presumptions*). Enfin, un dernier type d'expérimentation du « théorème » consiste plutôt en une comparaison d'efficacité des différentes solutions aux externalités : par exemple, Plott [1983] et Harrison *et al.* [1987].

¹⁰ Puisque Coase décrit un marchandage bilatéral entre deux agents faiseurs de prix (et que c'est bien ce qui est testé par Hoffman et Spitzer), cette hypothèse ne peut concerner que les marchés des biens autres que l'externalité en question (*cf.* Bertrand [2006], p. 991-2).

¹¹ Hoffman et Spitzer ([1982], p. 75-6) écrivent : « *h* posits that two specific individuals who find themselves in a position to strike a mutually advantageous bargain *will do so*. This assumption is, in essence, a statement that parties in non-zero-sum games will choose a Pareto optimal allocation » (souligné par les auteurs).

such market transactions are costless, such a rearrangement of rights will always take place if it would lead to an increase in the value of production » ([1960], p. 15)¹².

L'hypothèse *h* exclut ainsi le problème fondamental du marchandage : « Assumption *h* is clearly needed to prove the theorem; none of the other assumptions guarantees that two agents who are in a position to strike a mutually advantageous deal will do so » (Hoffman et Spitzer [1982], p. 75, n. 8). En effet, la rationalité individuelle (hypothèse *f*) n'assure pas la rationalité collective dans le marchandage, tant qu'aucune procédure de négociation n'est précisée. De même, l'hypothèse de coûts de transaction nuls n'empêche pas que les « [p]arties can refuse to agree to the deal indefinitely » (*ibid.*). Enfin, l'hypothèse *h* écarte aussi l'interdiction morale ou sociale à l'échange, en s'assurant qu'il y aura bien volonté de l'échange monétaire : « Assumption *h* also rules out both personal or social pressures which militate against contracting. If one of the parties to an externality were to believe that contracting is inherently evil, or that the behavior involved in the externality is terrible, the individual might refuse to ever sign a contract which pertained to the externality, and the Coase Theorem might fail » (*ibid.*, p. 75-7, n. 8).

Puisque cette hypothèse exclut tout obstacle stratégique ou moral au marchandage, l'énoncé du « théorème de Coase » donné plus haut est circulaire : la conclusion (si on met de côté l'indépendance du résultat) peut se résumer à cette hypothèse¹³. Par conséquent, les expérimentations de Hoffman et Spitzer prétendent plutôt au test de la plausibilité de la proposition *h* quand les autres hypothèses sont vérifiées : « [T]he Coase Theorem's appeal depends on the reasonableness of assumption *h* in a typical Coase Theorem setting. In other words, one must know whether two people who are in a situation satisfying assumptions *a* through *g* will tend to act in accordance with assumption *h* » (*ibid.*, p. 76)¹⁴. Ces expérimentations sont donc censées tester la proposition selon laquelle des agents face à un échange mutuellement avantageux vont le réaliser, même si celui-ci porte sur une externalité, c'est-à-dire qu'ils vont surmonter les obstacles stratégiques et moraux éventuels¹⁵.

Le protocole est inspiré de la négociation coasienne entre l'éleveur et l'agriculteur, qui porte sur le niveau d'une externalité (la taille du troupeau) et son prix. Les paiements monétaires respectifs (montants des profits nets) des deux sujets, à qui on a assigné au hasard les lettres A (l'éleveur) et B (l'agriculteur) dépendent de la valeur d'un nombre discret (la taille du troupeau) : un couple de paiements est associé à chaque nombre (0, 1, *etc.*) et un seul nombre maximise la somme de ces paiements. Le paiement de A augmente quand le nombre augmente et inversement pour B, ce qui rend « l'externalité » négative. L'attribution du droit de propriété est transposée par la désignation d'un des sujets comme « contrôleur » : celui-ci a le droit de

¹² Le critère d'efficacité de Coase est la maximisation de la valeur de la production, mais les allocations optimales au sens de Pareto sont équivalentes à celles qui maximisent la valeur, sous les hypothèses d'indemnités effectives et d'absence d'effet revenu, qui sont des hypothèses implicites de Coase (Bertrand [2006], p. 989).

¹³ Le « théorème » est alors formalisé avec les outils de la théorie des jeux coopératifs, tandis que, sans l'hypothèse *h*, il est formalisé dans le cadre de la théorie des jeux non coopératifs (voir les formalisations de Schweizer [1988] et McKelvey et Page [1999], et la typologie des « théorèmes de Coase » de Bertrand [2006]).

¹⁴ Notons que ces auteurs sont moins rigoureux dans la suite de leur texte et que s'ils annoncent tester (*h*), leurs conclusions s'étendent parfois à la vérification (ou non) du « théorème » (par exemple, Hoffman et Spitzer [1982], p. 82 ou 93).

¹⁵ McKelvey et Page ([2000], p. 188-189) explicitent d'une autre manière que tester le « théorème » revient à tester l'hypothèse *h* : ils interprètent en effet leur propre expérimentation comme un test des prédictions de la théorie des jeux coopératifs *versus* non-coopératifs.

choisir le nombre unilatéralement (donc les paiements). La possibilité de négociation vient du fait que le sujet qui n'est pas contrôleur peut influencer le choix de ce dernier en lui proposant de lui transférer une partie de son propre paiement. Hoffman et Spitzer choisissent de préciser ainsi le contexte de marchandage : chaque paire de sujets négocie face-à-face et en présence du moniteur, le processus de marchandage est libre, les paiements se font à la fin de l'expérimentation et en public, chaque accord de transfert d'argent prend la forme d'un contrat dont un modèle est fourni aux sujets et dont le respect est garanti. Dans cette première série d'expérimentations, menée avec des étudiants¹⁶, le contrôleur est désigné au hasard, par un jeu de pile ou face, et les traitements sont les suivants : deux ou trois joueurs, information complète ou non, relations continues ou non. Pour les auteurs, c'est le traitement à deux sujets et information complète (les paiements de chacun en fonction du nombre choisi sont connaissance commune) qui est le plus proche d'un marchandage coasien : c'est celui qui correspond aux hypothèses de leur énoncé et que je retiens ici.

En termes de résultats, les échanges ont lieu et ils sont efficaces. Sur 24 décisions¹⁷, 23 sélectionnent le nombre qui maximise la somme des paiements. Les auteurs en déduisent que ce résultat, confirmé par leurs autres traitements [1982] et autres expérimentations ([1985a] ; [1986]), « creates a strong presumption in favor of the Coase Theorem » ([1985b], p. 1011). Comme le souligne McAdams ([2000], p. 546), c'est bien le fait que les individus puissent échanger (transférer des paiements) qui permet que le nombre choisi soit efficace puisque, quand on interdit cette possibilité d'accord dans un protocole pour le reste quasi-identique, aucune décision (0 sur 12) n'atteint ce nombre (Harrison et McKee [1985], p. 664). Les résultats de Hoffman et Spitzer sont surprenants à au moins deux titres. Ils montrent premièrement des échecs de marchandage moins nombreux et une meilleure efficacité que dans les expérimentations de marchandage traditionnelles, *i.e.* ne portant pas sur des externalités (Roth [1995a], p. 292-294). Cependant, du fait qu'un échange a lieu sur des externalités, il ne faut pourtant pas déduire que la proposition *h* soit vérifiée : la plupart des échanges réalisés ne sont pas mutuellement avantageux.

En effet, et c'est le deuxième résultat surprenant, le sujet désigné contrôleur sacrifie une partie de son paiement au nom de l'équité. Du point de vue de la répartition, les sujets partagent équitablement la somme des paiements, ce qui implique que le contrôleur perd à échanger. Typiquement, alors que le contrôleur, B par exemple, pourrait gagner 12\$ (et l'autre joueur 0\$) en choisissant unilatéralement le chiffre 0, A et B signent un accord par lequel ils choisissent le chiffre 1 qui correspond, d'après les instructions, à 10\$ pour B et 4 pour A, soit un gain collectif de 14\$, qui est le gain collectif maximal : le nombre choisi est donc optimal. Le contrat indique également que A et B décident de partager ce gain total à parts égales, donc que chacun obtient 7\$, ce qui implique que le contrôleur sacrifie 5\$¹⁸ (Hoffman et Spitzer [1982], p. 86 et 92). Les

¹⁶ Les auteurs ne donnent pas de précision sur les étudiants recrutés. Dans leur expérimentation suivante, Hoffman et Spitzer indiquent que les étudiants sont recrutés en classe et par téléphone et que les amis ne sont pas autorisés à participer ensemble et précisent : « The subjects were upper-level economics and management majors and management graduate students at Purdue University and law students, upper-level arts and sciences students, and university staff at the University of Southern California » ([1985a], p. 272).

¹⁷ Six paires de sujets prennent deux décisions à suivre (le contrôleur est désigné avant chaque décision et la liste des paiements est différente) (soit 12 décisions) ; et dans deux autres groupes de quatre sujets chacun, chacun prend trois décisions uniques avec un partenaire différent du groupe à chaque fois (soit 12 décisions).

¹⁸ Soit une somme supérieure au coût d'opportunité horaire d'un étudiant (Hoffman et Spitzer [1985a], p. 290, n. 63).

sujets atteignent ainsi un optimum de Pareto, mais pas par des échanges mutuellement avantageux (la solution n'est pas dans le cœur) ; la proposition *h* n'est donc pas vérifiée.

Plus encore, ce résultat implique que les sujets ne maximisent pas leur propre part du gain collectif, ce qui signifie que l'hypothèse *f* posée par Hoffman et Spitzer dans leur énoncé du « théorème » est contredite¹⁹. Il faut en conclure que la proposition *h* n'a pas même été strictement testée : « Since the initial conditions were not all satisfied, assumption *h* might not have received a good test » (*ibid.*, p. 93). Les auteurs n'hésitent pourtant pas à affirmer que le « théorème », s'il n'est pas strictement vérifié, se trouve renforcé d'un tel constat : « [I]f our assumption regarding individual motivations were incorrect, then these results may take on even more significance, for they seem to indicate that the Coase Theorem's prediction about production still has great power [...]. These experiments would seem to say that in two- and three-person situations a scholar might be able to assert with some confidence that groups will behave as if all of the Coase Theorem's assumptions were satisfied » (*ibid.*, p. 93-4, souligné par les auteurs). C'est cette position qui est raillée par Harrison et McKee ([1985], p. 655) : « In short, the Coase Theorem is behaviorally "right for the wrong reasons" ». En effet, les conséquences pour l'argumentation coasienne sont plus dramatiques que Hoffman et Spitzer ne le laissent entendre : ce n'est pas au moyen d'échanges mutuellement avantageux que les sujets atteignent une allocation efficiente, alors que c'est bien ce moyen qui est envisagé par Coase²⁰. Dans ces expérimentations, les sujets s'accordent sur l'issue optimale, mais parce que l'un des deux (le contrôleur) sacrifie une partie de ses gains. D'où la question suivante : pourquoi ce sujet accepte-t-il l'échange ? Il ne peut s'agir d'une incitation monétaire à l'échange et je vais montrer qu'une explication possible est celle d'une incitation morale ou sociale provoquée par le protocole expérimental et les instructions.

Certes, Hoffman et Spitzer ont explicitement choisi un protocole qui réunit les éléments dont ils savaient qu'ils favorisent l'efficacité dans une expérimentation de marchandage, et dont ils convainquent le lecteur qu'ils font partie de l'argumentation coasienne : « (1) When subjects play for significant amounts of real money, (2) when all parties can engage in free face-to-face communications, (3) when parties can make enforceable contracts with one another, (4) when there is an equal-split allocation among the Pareto optimal allocations, (5) when all parties have full information about one another's payoffs, and (6) when prizes are paid in public. The first five conditions are all clearly contained in the Coase axioms. The last condition seems to be a natural extrapolation from Coase's perfect information and zero transaction costs assumptions » ([1982], p. 77-8). Ces éléments ne suffisent pourtant pas, à eux seuls, à expliquer ce taux élevé d'efficacité : d'autres facteurs implicites du protocole semblent faciliter l'échange, voire l'obliger.

Des facteurs expérimentaux qui incitent à l'échange

Les trois obstacles au marchandage : coûts de transaction, problème stratégique et obstacle moral ou social, sont amoindris par le protocole de Hoffman et Spitzer.

1) Premièrement, et comme ceux-ci le soulignent à plusieurs reprises, les coûts de transaction sont réduits le plus possible. D'une part, les sujets sont réunis dans la même pièce

¹⁹ Ainsi que par Coase [1960] et la majeure partie du courant *Law and Economics* : voir Medema [1997].

²⁰ Pour preuve, Coase ([1960], p. 4) se réfère bien à un « mutually satisfactory bargain » pour expliquer que l'éleveur et l'agriculteur vont s'accorder sur la taille optimale du troupeau.

et n'ont pas de limite temporelle pour négocier. D'autre part, les auteurs « included institutions, such as standard form contracts and an hourly wage for bargainers, that undoubtedly reduced the costs of bargaining and facilitated the achievement of efficient outcomes » (Hoffman et Spitzer [1986], p. 160).

2) Le deuxième obstacle levé est celui du problème du marchandage, les sujets semblent s'accorder sur une règle de répartition, celle d'équité, appliquée à la somme des paiements.

L'absence de comportement stratégique est favorisée par le protocole (Kelman [1985]) : l'égalité de statut social des sujets contribue à égaliser leur pouvoir de marchandage, et l'absence de répétition avec la même personne (seulement deux décisions au maximum) ne permet pas de construire des stratégies sur plusieurs cycles²¹. Cette absence de comportement stratégique est aussi liée à l'accord des sujets sur une règle de répartition du surplus, accord lui aussi facilité par le protocole.

Non seulement les sujets s'accordent facilement sur le nombre optimal puisqu'un seul maximise le profit joint²², mais ils s'accordent aussi sur la répartition du profit total correspondant à ce nombre. C'est la coordination sur une règle de répartition des gains de l'échange qui facilite l'accord sur le nombre. Or, on l'a vu, les résultats impliquent en grande majorité un partage égal des paiements totaux²³. L'observation de « sharing behavior » (Hoffman et Spitzer [1982], p. 93), de « fairness » (Hoffman et Spitzer [1985a]), ou de « non-self-regarding controllers » (Hoffman et Spitzer [1986], p. 159) est un résultat classique des expérimentations de marchandage, en particulier d'ultimatum, duquel les expérimentations de Hoffman et Spitzer [1982] ont contribué à établir la robustesse²⁴. La norme sociale d'équité joue le rôle de point focal et, en ce sens, comme toute autre règle de répartition commune, elle

²¹ Kelman ([1985], p. 1041-2) écrit : « It seems to me the experiments are of next to no value on the issue of strategic behavior. Those who doubt that small groups bargain effectively fear that parties will not reach efficient bargains because one side believes it can bluff and bluster effectively and capture a disproportionate share of gains from trade. Real breakdowns must sometimes occur to make such strategic threats plausible. The fear can only be eliminated by an experiment where superior bargaining status is plausible. While it is conceivable that in the course of a brief experiment a party can express enough about herself to appear to make effective threats, it is quite unlikely that hierarchies will develop instantly between the experiments' same-age, same-status strangers that can effectively parallel those that exist in a real world where parties enter negotiations with a great deal more baggage (race, gender, age, past dealings). More significantly, the fact that the experiment is a one-shot game makes strategic behavior implausible: there is no subsequent dealing here in which the "tough guy" could recapture lost gains from trade in this one round. » Peut-être suite à cette critique, Hoffman et Spitzer ont reconnu que les paiements presque symétriques dans leurs expérimentations de 1982 auraient pu favoriser l'absence de comportements stratégiques : « With symmetric positions, each subject might quickly come to realize the futility of any strategic behavior, understanding that the same strategy can be used against him » (Coursey, Hoffman et Spitzer [1987], p. 219). Ils ont donc testé l'effet d'une asymétrie des paiements, mais ont conclu à son absence (*ibid.*, p. 221-2).

²² Les expérimentations étudiées pour cet article ne permettent pas de tester cet effet car dans toutes celles qui utilisent le protocole de Hoffman et Spitzer, il n'y a qu'un seul nombre qui maximise le gain total (Hoffman et Spitzer [1982] ; [1985a] ; [1986] ; Harrison et McKee [1985] ; Shogren [1992] ; Rhoads et Shogren [1999] ; Shogren, Moffet et Margolis [2002] ; Cherry et Shogren [2005]).

²³ Il ne s'agit pas d'un partage égal du *surplus* de l'échange, mais d'un partage égal de la *totalité* des paiements. Si on reprend l'exemple précédent : le maximum collectif est de 14\$, si B est contrôleur, son maximum individuel est de 12\$, le surplus de l'échange est donc de 2\$, mais ce sont les 14\$ qui sont partagés à parts égales. Pour appliquer cette règle d'équité, il est donc essentiel que le chiffre qui maximise le profit joint puisse permettre une répartition égalitaire des revenus, d'où le fait que cet élément favorise l'efficacité ainsi qu'indiqué dans la liste des éléments retenus par Hoffman et Spitzer (élément 4 de leur liste).

²⁴ C'est en même temps que Güth *et al.* [1982] mettent en lumière ce type de comportement dans leurs premières expérimentations du jeu d'ultimatum (voir la revue de littérature de Murnighan [2008]).

permet que les échanges aient lieu. L'environnement de ces expérimentations favorise la coordination sur une règle de répartition (ici la règle de partage égal des gains totaux), et donc l'efficacité²⁵ ; quels sont ces éléments du protocole qui favorisent l'équité, ou du moins l'accord sur une règle de répartition, et ainsi l'efficacité ?

a) D'abord, la négociation face à face et en présence du moniteur (renforcée par le paiement en public) fait spécialement jouer les préférences sociales²⁶, d'autant plus qu'il s'agit d'un face à face entre étudiants qui ont une proximité sociale forte (ils sont d'un statut plus ou moins égal, ont le même âge, se connaissent peut-être, savent qu'ils peuvent être amenés à se revoir)²⁷.

La négociation face à face (et en public) semble être plus généralement un facteur d'efficacité : les expérimentations de Hoffman et Spitzer ([1982] et [1985a]) en sont même devenues exemplaires de la réussite du marchandage en face à face. Le rôle du face à face peut être souligné par contraste avec les moins bons résultats des expérimentations de McKelvey et Page [2000] dans lesquelles les sujets négocient par ordinateurs interposés²⁸. Notons que le contrôle social exercé par l'observation de l'autre participant et du moniteur (« *observer effect* ») ne pose pas de problème de validité externe puisque, comme Hoffman et Spitzer le font remarquer, les problèmes de nuisances entre voisins sont aussi résolus publiquement en quelque sorte²⁹.

²⁵ On le voit aussi dans la liste des facteurs que Hoffman et Spitzer ([1982], p. 79) reconnaissent pour favoriser l'équité ; ce sont ceux qu'ils ont aussi cités comme favorisant l'efficacité : « (1) repeated, face-to-face negotiations; (2) the ability to choose a Pareto optimal allocation which is also an equal split; (3) public payoffs; and (4) full information about one another's profits. »

²⁶ Les effets d'anonymat par rapport à l'expérimentateur ont été confirmés par Hoffman *et al.* [1994] sur les jeux d'ultimatum et de dictateur, mais le survey de Roth ([1995a], p. 303) conclut qu'ils sont moins importants que les effets d'anonymat entre joueurs. Andreoni et Bernheim [2009] proposent une explication (confirmée expérimentalement) du rôle de l'audience par le fait que les agents, en plus de leurs préférences pour l'équité, « like to be perceived as fair ». Voir aussi Levitt et List ([2007], p. 158-62).

²⁷ Hoffman et Spitzer ([1982], p. 93) pensent que la population d'étudiants est spécifique : « It is possible that we would have observed fewer equal splits if we had not used college students as subjects. College students may not be as rationally self-interested as those who are older. This possible lack of self-interest might also derive from a feeling of "kinship" with fellow students. » Toutefois, la spécificité de la population étudiante et volontaire est ambiguë (Levitt et List [2007], p. 165-6 ; Camerer [2011], p. 22-3). On voit un effet population dans les expérimentations de McKelvey et Page ([2000], p. 207) : il y a moins d'efficacité et plus d'échecs de marchandage chez les étudiants de Pasadena City College que chez ceux du California Institute of Technology, qui sont plus familiers avec le type de problème posé.

²⁸ En information complète, les joueurs obtiennent en moyenne 84,4 % du surplus collectif maximal et il y a 12,3 % d'échecs de marchandage (sur plus de 300 observations, McKelvey et Page [2000], p. 198). Leur protocole est toutefois très différent, ce qui peut aussi expliquer ces moins bons résultats : le choix des niveaux d'externalité est beaucoup plus large (101 possibilités au lieu de 7 ou 8 chez Hoffman et Spitzer) ; les sujets ont trois minutes pour trouver un accord et les instructions sont différentes. Prudencio [1982] trouve également des résultats plus efficaces en face à face qu'avec d'autres modes de communication (courrier ou téléphone), mais ses expérimentations sont menées en information incomplète. Roth ([1995a], p. 337, n. 49) quant à lui compare celle de Hoffman et Spitzer [1982] à celle de Binmore, Shaked et Sutton [1989] en soulignant qu'il y a plus de conflit dans cette dernière expérimentation menée en anonymat. Cependant, leur procédure est différente puisqu'il s'agit d'un jeu de marchandage à la Rubinstein, *i.e.* de répartition d'une somme de monnaie avec offres alternées et taux d'escompte – qui peut s'apparenter à un coût de transaction, auquel ils ajoutent une option de sortie pour un des joueurs.

²⁹ Ils écrivent à propos du même type d'expérimentation, cette fois avec des groupes de différentes tailles et aux résultats toujours efficaces : « Subjects might bargain to efficient outcomes merely because of a desire to appear to be "nice" because they were being watched by the experimenter. But if simply being observed could drive people to bargain to efficient outcomes, our results would apply to many nonlaboratory settings » (Hoffman et Spitzer [1986], p. 160).

b) L'information complète est le second élément favorisant l'efficacité de la négociation chez Hoffman et Spitzer, même si elle n'empêche pas en soi une forte proportion de délais et désaccords dans les expérimentations de marchandage (Roth [1995a] ; [1995b]). Cet effet aurait dû être confirmé par de moins bons résultats dans leur traitement en information incomplète (chaque sujet connaît uniquement la liste de ses propres paiements en fonction du nombre choisi), mais ce n'est pas le cas. Ces résultats peuvent être considérés comme identiques à ceux du traitement en information complète : 19 décisions sur 20 atteignent le profit collectif maximal (Hoffman et Spitzer [1982], p. 92). En effet, la négociation face à face brouille la différence de traitement entre les deux cas car les sujets observés par Hoffman et Spitzer, même dans le cas d'information incomplète, pouvaient se montrer leurs instructions indiquant leur liste de paiements, ce qui ramenait concrètement le traitement à celui d'information complète³⁰. C'est donc pour contrôler l'information, et ainsi distinguer les deux traitements, que McKelvey et Page abandonnent la négociation face à face : la différence entre les deux traitements est alors significative puisque, en information incomplète, le taux d'efficacité (rapport entre montant de « l'externalité » choisi et montant optimal) est moindre de près de 20 points et le pourcentage d'échecs de marchandage augmente de presque 10 points ([2000], p. 198).

L'information complète rend en effet plus facile l'application d'une règle d'équité ; une information réellement privée empêche les sujets d'être sûrs qu'ils appliquent cette règle. Dans les expérimentations de Hoffman et Spitzer [1982], comme on pouvait s'y attendre du fait que la différence des traitements d'information est brouillée par la négociation face à face, la différence de résultats équitables entre ces traitements est faible³¹. En revanche, la manière dont McKelvey et Page ([2000], p. 204) décrivent les processus de négociation entre sujets confirme l'importance de l'information complète pour le résultat équitable. En information complète, les sujets choisissent rapidement l'allocation du droit qui maximise le paiement collectif, ils négocient ensuite le transfert et s'accordent relativement vite et souvent sur la solution de Nash, *i.e.*, ici, sur un partage égal du surplus de l'échange, même s'il arrive que l'un des joueurs veuille plus, auquel cas la négociation échoue. Cela ne peut se passer ainsi en information privée, quand le montant optimal du droit n'est pas connu ; typiquement, le détenteur du droit en surestime la valeur et en propose beaucoup et très cher, tandis que l'autre sous-estime cette valeur et en demande beaucoup et peu cher. Chacun fait un mouvement inverse dans le processus d'offres et de contre-offres ; celui-ci parvient moins souvent à la solution efficiente, et il y a beaucoup moins de partages égaux, dont les sujets ne savent pas quels ils seraient. On voit ainsi que c'est en favorisant l'accord sur une règle de répartition commune que l'information complète favorise l'atteinte de l'efficacité.

c) Enfin, la compréhension, le mode d'attribution et la légitimité du droit d'être contrôleur influencent la répartition choisie. D'autres expérimentations du même type obtiennent des répartitions différentes (mais pas moins d'efficacité), au sens où le contrôleur obtient plus souvent son maximum individuel dans les cas suivants : attribution initiale de ce

³⁰ McKelvey et Page ([2000], p. 212, n. 3) écrivent : « In the Hoffman-Spitzer experiment, bargaining was face to face. The experimental subjects were explicitly allowed to reveal their private information and verify it by showing their worksheets to each other during the experiment if they so chose. Over half of the subjects chose to do so [personal communication with Matthew Spitzer (6/6/97) – MP]. »

³¹ En information incomplète, on a 6 sur 8 partages égaux dans les relations continues (contre 12 sur 12 en information complète) et pour les 12 décisions uniques, on a 3 partages strictement égaux et 3 presque égaux (à 1\$ près) (contre 5 partages égaux sur 12 en information complète) (Hoffman et Spitzer [1982], p. 92).

droit par un jeu préalable et légitimation par l'expérimentateur de l'autorité du contrôleur (Hoffman et Spitzer [1985a])³², apprentissage de ce que signifie le droit unilatéral du contrôleur (Harrison et McKee [1985])³³. Cela signifie que la règle d'équité appliquée à la somme totale des paiements est favorisée dans les premières expérimentations de Hoffman et Spitzer [1982] par l'attribution des droits au hasard, sans légitimation d'une quelconque autorité et sans insistance sur ce que signifie être contrôleur.

3) Le troisième et dernier obstacle levé par Hoffman et Spitzer [1982] est celui d'une interdiction morale à l'échange. Au contraire, il semble que les échanges soient moralement autorisés, voire obligés. Au moins un des deux sujets n'a pas monétairement intérêt à l'échange : le contrôleur sacrifie une partie de ses gains. Quels sont les éléments de l'environnement créé par le laboratoire qui pourraient favoriser cet échange alors qu'il n'est pas mutuellement avantageux ?

Tout d'abord, les contrats sont donnés et leur respect est garanti. Or fournir le contrat ne revient pas seulement à baisser les coûts de transaction, mais aussi à dire que le droit est échangeable et comment, et donc à autoriser moralement l'échange sur cette externalité, voire à l'encourager en sous-entendant qu'on attend des sujets qu'ils utilisent cette possibilité.

Ensuite, la liste des paiements en fonction du nombre choisi donne aux sujets la valeur monétaire de l'externalité, ce qui empêche l'apparition du problème moral de donner une valeur à quelque chose qui ne devrait pas en avoir – obstacle relevé dans la monographie de Farnsworth [1999] – et qui met de côté la difficulté d'attribuer une telle valeur même si on le souhaite. Kelman ([1985], p. 1038-1039) explicite comment donner des valeurs monétaires peut contribuer à annuler l'obstacle moral à l'échange sur des externalités : « [F]irst [...] the experiment simply *assigns* monetary values to all states; it does not capture any subjective aversion to valuation or monetization of internal desires. Second, the experiment fails to capture any aversion to the social practice of bargaining or monetization of disputes – a reluctance to believe it is appropriate to deal with friction between people on all occasions by explicit transfers. [...] [I]f one tells experimental subjects to enter a bargaining game with monetary values pre-set, as these experiments do, internal impediments to bargaining that may exist in the real world are unlikely to pose much of a problem » (souligné par l'auteur).

Enfin, même si Hoffman et Spitzer ([1982], p. 85) précisent que « [s]ubjects were given no motivational instructions; subjects were not told what their objectives should be in choosing a number or in forming contracts », les instructions (*ibid.*, p. 83-4) ne sont pas indifférentes par rapport à la question de l'échange. Premièrement, elles prennent soin, sous couvert de neutralité, d'éviter tout vocabulaire ayant trait à des externalités, de la contrainte ou de la causalité. Les auteurs demandent aux sujets de choisir un nombre, ce qui évite de faire référence

³² Cette légitimation morale passe par les instructions : il est dit du contrôleur qu'il a « gagné » le droit de l'être et non qu'il a été « désigné » comme tel. Les questions de vérification de la compréhension et les exemples donnés dans les instructions insistent en même temps sur le droit du contrôleur.

³³ Certes, le contrôleur obtient au moins son maximum individuel dans la plupart des cas, mais ces textes ne disent pas quelle est la répartition du *surplus* de l'échange. Prenons l'exemple du traitement de Hoffman et Spitzer [1985a] donnant, selon eux, le moins d'équité : c'est celui avec jeu préalable à la désignation du contrôleur et légitimation morale de son autorité. Le contrôleur obtient dans la majorité des cas (68 %) au moins son maximum individuel, mais cela ne signifie pas qu'il y a moins d'équité (*ibid.*, p. 275). Les sujets ne se répartissent plus la totalité des paiements, mais seulement le surplus de l'accord. Il faudrait plus d'information sur les résultats pour savoir si, dans les cas où le contrôleur obtient au moins son maximum individuel, il s'approprie la totalité de ce surplus ou si, par exemple, les sujets se le répartissent équitablement.

à de la pollution, et même d'en préciser le type. Le droit de propriété du contrôleur n'est pas non plus établi en référence à la loi : « His "entitlement" is in no way normatively sanctioned or socially certified as the "normal" position, as a real legal entitlement would be » (Kelman [1985], p. 1038)³⁴. Deuxièmement, ces instructions, comme le contrat qu'elles contiennent, sous-entendent qu'on attend des sujets qu'ils signent ce contrat. Elles leur indiquent qu'ils participent à une expérimentation en prise de décision et qu'ils peuvent chercher à atteindre un résultat mutuellement acceptable : « The other participant may attempt to influence the controller to reach a mutually acceptable joint decision; the other participant may offer to pay part or all of his or her earnings to the controller » (Hoffman et Spitzer [1982], p. 83). L'exemple donné dans ces instructions est celui d'un accord entre A et B avec transfert de paiement. Troisièmement, la manière dont le moniteur présente ces instructions, répond aux questions et réagit pendant le déroulement de la négociation, à laquelle il assiste, peut aussi transmettre des informations aux sujets sur ce qui est attendu d'eux : ces effets ne sont pas contrôlés dans les expérimentations étudiées.

Tous ces éléments suggèrent la présence d'un effet de demande, qu'on peut définir ainsi avec Camerer ([2011], p. 16) : « To an economist, a demand effect is the result of a perception by subjects of what hypothesis the experimenter prefers, along with an intrinsic incentive subjects have to cooperate by conforming to the perceived hypothesized behavior. In this view the subject is an eager helper who tries to figure out what the experimenter wants her to do »³⁵.

On peut accorder à Hoffman et Spitzer que le fait que leurs expérimentations puissent favoriser un comportement pro-social collectivement efficient ne pose pas de problème de validité externe puisqu'une situation d'externalité est souvent elle aussi publique ; en revanche, la dimension conflictuelle de la relation d'externalité de voisinage semble niée par leur protocole. Cette expérimentation enlève toute source de conflit et d'animosité que l'on peut trouver entre voisins : absence de droit, de causalité et d'histoire, et interdiction de la menace physique (qu'on retrouve par exemple entre les voisins du comté de Shasta). Il faut admettre que l'absence de contexte revendiquée par Hoffman et Spitzer est en fait un contexte qui est véhiculé par le vocabulaire des instructions, la manière dont le moniteur les lit, les questions tests pour vérifier la compréhension des sujets et les réponses aux questions des sujets (selon la procédure décrite par Hoffman et Spitzer [1982], p. 85).

Confrontés à certaines de ces critiques, Coursey, Hoffman et Spitzer [1987] ont construit une expérimentation en vue de tester, précisément, l'existence d'un obstacle moral au marchandage en présence d'externalités. Pour ce faire, ils répliquent l'expérimentation de 1982 (à deux personnes, information complète et décisions uniques), mais avec la possibilité d'un inconfort physique pour le sujet qui subit l'externalité. Ceci permet non seulement de ne pas donner la valeur de l'externalité (ce qui implique aussi que les issues de l'expérimentation ne

³⁴ On l'a rappelé, dans une autre de leurs expérimentations, Hoffman et Spitzer [1985a] légitiment le droit par l'autorité morale des expérimentateurs, mais pas encore par la loi formelle. On retrouve également ces deux éléments (absence de loi et de causalité) dans la critique adressée par McAdams ([2000], p. 549) : « Perhaps, however, the Hoffman and Spitzer design is flawed because it remains abstracted from actual legal entitlements: (i) the "controller" subjects are never told that the *law* gives them the right to select the control number, and (ii) the non-controller subject is never told that he or she suffers from an externality *caused* (in part) by the controller » (souligné par l'auteur).

³⁵ L'objet de Camerer est cependant de mettre en doute l'existence de tels effets dans les expérimentations de laboratoire : « [T]here is no clear evidence of experiment-specific demand effects of this type in modern experimental economics; there is merely suspicion » (Camerer [2011], p. 16).

seront ni unilinéaires – monétaires – ni symétriques), mais surtout de tester l’interdiction morale à un échange sur quelque chose qui fait affront à la dignité, ce qu’ils appellent « l’hypothèse de dignité » : « [T]he process of bargaining over accepting physical discomfort – particularly the ingestion of noxious gases, liquids, and so forth – may involve such an affront to dignity as to stymie bargain formation. [...] In other words, there are some things that one is not supposed to sell. In such circumstances, the refusal to bargain at all would upset the Coase Theorem » (*ibid.*, p. 220-221). Le protocole est le suivant : la décision de A et B porte sur un nombre qui détermine un paiement pour chacun et si le sujet A (le pollué) doit garder en bouche pendant 20 secondes un liquide au goût très désagréable. Ce liquide est du SOA (octaacétate de saccharose), utilisé comme répulsif pour son goût amer mais totalement inoffensif, dont l’utilisation – et la mesure de la valeur – sont empruntées à Brookshire, Coursey et Schulze [1990]. Il n’y a que deux nombres possibles qui attribuent tous deux 10\$ au sujet A : si 1 est choisi, A ne prend pas le SOA et B gagne 0 ; si 2 est choisi, A prend le SOA et B gagne 20\$³⁶. Les résultats sont les suivants : 38 décisions sur 40 sélectionnent le nombre 2, qui maximise le profit collectif compte tenu de la valeur estimée du SOA. Dans les cas où A est contrôleur, ce nombre est choisi 16 fois sur 18, ce qui implique que c’est par l’échange que le résultat collectivement optimal est atteint ; et A obtient alors 19,06\$ en moyenne. Lorsque B est contrôleur, le nombre 2 est chaque fois choisi ; B ne donne rien dans la moitié des cas (11 sur 22) et donne en moyenne 4,36\$ à A dans l’autre moitié. Les auteurs en déduisent : « Thus, in general, using a physical externality does not seem to interfere with subjects’ ability to reach the efficient outcome. In general, the dignity hypothesis is rejected, and the Coase Theorem is accepted » (Coursey, Hoffman et Spitzer [1987], p. 227). Cette conclusion semble exagérée car les sources d’échec du marchandage sont en grande partie écartées.

Les auteurs accordent que leur protocole n’intègre pas certaines sources importantes d’échecs de marchandage : les coûts de transaction sont réduits (seulement deux parties, mises en présence et payées pour leur temps ; et le contrat, dont le respect est garanti, leur est fourni) ; l’information est complète, et « most important for a test of the dignity hypothesis, tasting the SOA was unpleasant. But it was neither dangerous nor completely debasing » (*ibid.*, p. 235)³⁷. Ils admettent également la possibilité d’un effet d’observation : « Observer effects would be present if subjects were to bargain to efficient outcomes because they were being watched and wished to be thought of as “nice” or “worthy” » (*ibid.*, p. 232) ; mais, là encore, ils ajoutent qu’il en existerait aussi dans ce cas hors du laboratoire. Cependant, si cet effet d’observation incitant à l’échange était confirmé, cela nuirait à la qualité de leur test de l’interdiction morale à l’échange. En outre, et toujours aussi paradoxalement par rapport à ce que les auteurs voulaient tester, les obstacles moraux à l’échange sont, ici encore, au moins partiellement levés : même si les valeurs ne sont pas toutes données monétairement, le contrat est fourni, et

³⁶ Coursey, Hoffman et Spitzer ([1987], p. 227) précisent : « Subjects were undergraduate economics and management students at the University of Wyoming. They were recruited in class, were told only that they would participate in an economics decision, and were promised \$3.00 for participating. Friends were not allowed to participate together. All subjects were inexperienced with this type of experiment. »

³⁷ Ils admettent en effet que « tasting SOA is qualitatively different from risking death or engaging in much more degrading conduct, so [their] results cannot be extended to such issues » (Coursey, Hoffman et Spitzer [1987], p. 244). Pour eux, l’affront à la dignité testé ici « models the milder forms of noise, muck, grime, odors, and ugliness often involved in nuisance (pollution) disputes, such as the disturbance to a single-family dwelling next to an apartment building’s extremely noisy air-conditioning unit » (*ibid.*, p. 224).

les instructions insistent sur la possibilité d'échange et la possibilité pour A de prendre le SOA. Les sujets doivent, avant l'expérimentation, signer un consentement qui indique que celle-ci est destinée à explorer comment des individus vont réagir à une pollution des eaux et que, de l'eau contaminée ne pouvant pas être utilisée dans l'expérimentation, c'est un liquide déplaisant mais non dangereux qui lui est substitué. Les sujets sont donc informés que « some taste or oral discomfort may result if you taste the substance because of its bitter qualities. Efforts will be made to shorten any such period of discomfort by providing water for rinsing your mouth » (*ibid.*, p. 245). Les instructions font référence à un accord mutuellement acceptable, et disent ce que le sujet qui n'est pas contrôleur doit faire : « [Y]ou may still attempt to influence the controller to form a *joint agreement* and choose some other number. In order to induce the controller to reach an acceptable *joint agreement*, you may offer to pay part of your earnings to the controller » (*ibid.*, p. 246, souligné par les auteurs). L'exemple donné, toujours dans ces instructions, prend A pour contrôleur et indique que celui-ci peut choisir le nombre 1 et que B peut lui transférer une partie de ses gains pour qu'il choisisse 2, en y étant toujours gagnant. Le vocabulaire des instructions reste neutre et ne fait pas référence à la loi ni à la causalité : « [T]he abstract experimental design does not make it appear that one subject (rather than the experimenter) is causing or threatening to cause the other to taste SOA » (McAdams [2000], p. 549, souligné par l'auteur). Certes, une référence à une pollution des eaux est indiquée dans le consentement, mais non dans les instructions proprement dites, et les sujets peuvent en déduire le caractère « moral » de cette expérimentation, et donc de l'échange qui y est proposé.

Les individus mis dans une telle position savent ce qu'il leur reste à faire pour plaire à l'expérimentateur, ou parce qu'ils intègrent son autorité. C'est en effet le fantôme de Milgram (1974) qui hante ce type d'expérimentation, comme Coursey, Hoffman et Spitzer ([1987], p. 233, n. 32) le reconnaissent, mais sans en tirer les implications qui s'imposent : « The subjects may also have had a different, more permissive attitude toward bargaining because we gave them contract forms and told them that we would enforce bargains, thereby giving implicit approval to the act of bargaining. Previous research by Milgram has shown that people may be willing to commit morally repugnant acts if they are ordered to commit those acts by an experimenter. [...] This effect may extend as well to acts that an experimenter indicates are permitted »³⁸.

On peut donc envisager que les expérimentations de ce type fournissent un type d'environnement qui, sans doute, incite moralement à l'échange : elles sont faites par des professeurs d'université sur des étudiants (ce qui renforce la relation d'autorité), les sujets sont payés pour ces expérimentations et peuvent comprendre assez rapidement qu'ils sont payés pour échanger.

CONCLUSION

Les résultats des études empiriques sur le « théorème de Coase » qui concluent à l'absence d'échange ne sont pas facilement interprétables en termes d'interdiction à l'échange car il est toujours possible d'argumenter que ce sont les coûts de transaction qui empêchent l'échange (et inversement d'ailleurs). La monographie d'Ellickson semble cependant suffisamment précise pour émettre l'hypothèse selon laquelle des normes interdisent d'abord

³⁸ Coursey, Hoffman et Spitzer [1987] ne font pas mention de refus de participation à l'expérimentation.

l'échange, rendant le niveau des coûts de transaction non pertinent. Dans ce cas précis, des normes sociales interdiraient le transfert de monnaie entre voisins ainsi que l'échange du droit d'être protégé des nuisances de bétail, et la réduction des coûts de transaction ne pourrait rien y faire.

Au contraire, le cas étudié par Cheung a permis d'en déduire que des normes permettant l'échange soutiennent le marché du service de pollinisation par les abeilles. On a tout de même retrouvé dans cette étude un cas qui pourrait être celui d'une interdiction pour ce qui concerne les effets externes de pollinisation sur les voisins.

Enfin, dans le cas des expérimentations de laboratoire du « théorème de Coase », qui fournissent des résultats d'efficacité tranchant avec ceux des expérimentations de marchandage, les échanges semblent encouragés par un protocole favorable (négociation face à face, information complète, etc.), voire obligés par le fait même de l'expérimentation. Ce faisant, ces expérimentations n'ont donc pas surmonté la critique par l'impossibilité morale à échanger sur des externalités, qu'elles ne permettent pas de véritablement tester. Je l'ai montré avec les expérimentations de Hoffman et Spitzer [1982] dans lesquelles l'incitation à l'échange est d'autant plus frappante que l'un des sujets sacrifie ses gains pour aller vers le point de profit collectif maximal. Ces expérimentations fournissent un troisième type d'environnement dont on a montré qu'il levait grandement les obstacles en termes de coûts de transaction et de problèmes de répartition et qu'il faisait plus que permettre l'échange : il l'encourage. L'ensemble des contrôles du laboratoire a permis d'isoler cette incitation morale ou sociale, mais le fait qu'on trouve cet élément dans une expérimentation ne préjuge pas qu'on ne puisse la retrouver hors du laboratoire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AIVAZIAN V.A., CALLEN J.L. et MCCRACKEN S. [2009], « Experimental tests of core theory and the Coase Theorem: Inefficiency and cycling », *Journal of Law and Economics*, 52 (4), p. 745-759.
- ANDREONI J. et BERNHEIM B.D. [2009], « Social image and the 50–50 norm: A theoretical and experimental analysis of audience effects », *Econometrica*, 77 (5), p. 1607-1636.
- BERTRAND E. [2006], « La thèse d'efficacité du “théorème de Coase”. Quelle critique de la microéconomie ? », *Revue économique*, 57 (5), p. 983-1007.
- BERTRAND E. [2010], « The three roles of the “Coase theorem” in Coase's works », *The European Journal of the History of Economic Thought*, 17 (4), p. 975-1000.
- BERTRAND E. [2011], « What do cattle and bees tell us about the Coase theorem? », *European Journal of Law and Economics*, 31 (1), p. 39-62.
- BINMORE K., SHAKED A. et SUTTON J. [1989], « An outside option experiment », *The Quarterly Journal of Economics*, 104 (4), p. 753-770.
- BROOKSHIRE D.S., COURSEY D.L. et SCHULZE W.D. [1990], « Experiments in the solicitation of private and public values: An overview », dans GREEN L. et KAGEL J. (eds), *Advances in Behavioral Economics*, vol. II, Norwood, Ablex.
- CALABRESI G. et MELAMED A.D. [1972], « Property rules, liability rules, and inalienability: One view of the cathedral », *Harvard Law Review*, 85 (6), p. 1089-1128.
- CAMERER C.F. [2011], « The promise and success of lab-field generalizability in experimental economics: A critical reply to Levitt and List », mimeo disponible à <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1977749>.
- CHERRY T.L. et SHOGREN J.F. [2005], « Costly Coasean bargaining and property right security », *Environmental & Resource Economics*, 31 (3), p. 349-367.

CHEUNG S.N.S. [1973], « The fable of the bees: An economic investigation », *Journal of Law and Economics*, 16 (1), p. 11-33.

COASE R.H. [1960], « The problem of social cost », *Journal of Law and Economics*, 3, p. 1-44.

COASE R.H. [1988], *The Firm, the Market and the Law*, Chicago, University of Chicago Press, 217 p.

COASE R.H. [1996], « Law and Economics and A.W. Brian Simpson », *Journal of Legal Studies*, 25 (1), p. 103-119.

COOTER R.D. [1982], « The cost of Coase », *Journal of Legal Studies*, 11 (1), p. 1-33.

COURSEY D.L., HOFFMAN E. et SPITZER M.L. [1987], « Fear and loathing in the Coase Theorem: Experimental tests involving physical discomfort », *The Journal of Legal Studies*, 16 (1), p. 217-248.

ELICKSON R.C. [1986], « Of Coase and cattle: Dispute resolution among neighbors in Shasta County », *Stanford Law Review*, 38 (3), p. 623-687.

ELICKSON R.C. [2001], « The market for social norms », *American Law and Economics Review*, 3 (1), p. 1-49.

FARNSWORTH W. [1999], « Do parties to nuisance cases bargain after judgment? A glimpse inside the cathedral », *University of Chicago Law Review*, 66 (2), p. 373-436.

FESTRÉ A. [2010], « Incentives and social norms: A motivation-based economic analysis of social norms », *Journal of Economic Surveys*, 24 (3), p. 511-538.

GÜTH W., SCHMITTBERGER R. et SCHWARZE B. [1982], « An experimental analysis of ultimatum bargaining », *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3 (4), p. 367-388.

HARRISON G.W. et MCKEE M. [1985], « Experimental evaluation of the Coase Theorem », *Journal of Law and Economics*, 28 (3), p. 653-670.

HARRISON G.W., HOFFMAN E., RUTSTRÖM E.E. et SPITZER M.L. [1987], « Coasian solutions to the externality problem in experimental markets », *The Economic Journal*, 97 (386), p. 388-402.

HOFFMAN E. et SPITZER M.L. [1982], « The Coase Theorem: Some experimental tests », *Journal of Law and Economics*, 25 (1), p. 73-98.

HOFFMAN E. et SPITZER M.L. [1985a], « Entitlements, rights, and fairness: An experimental examination of subjects' concepts of distributive justice », *The Journal of Legal Studies*, 14 (2), p. 259-297.

HOFFMAN E. et SPITZER M.L. [1985b], « Experimental Law and Economics: An introduction », *Columbia Law Review*, 85 (5), p. 991-1036.

HOFFMAN E. et SPITZER M.L. [1986], « Experimental tests of the Coase Theorem with large bargaining groups », *The Journal of Legal Studies*, 15 (1), p. 149-171.

HOFFMAN E., MCCABE K., SHACHAT K. et SMITH V.L. [1994], « Preferences, property rights, and anonymity in bargaining games », *Games and Economic Behavior*, 7 (3), p. 346-380.

KELMAN M. [1985], « Comment on Hoffman and Spitzer's "Experimental Law and Economics" », *Columbia Law Review*, 85 (5), p. 1037-1047.

LEVITT S.D. et LIST J.A. [2007], « What do laboratory experiments measuring social preferences reveal about the real world? », *Journal of Economic Perspectives*, 21 (2), p. 153-174.

MACAULEY S. [1963], « Non-contractual relations in business: A preliminary study », *American Sociological Review*, 28 (1), p. 55-67.

MCADAMS R.H. [2000], « Experimental Law and Economics », dans BOUCKAERT B. et DE GEEST G. (eds), *Encyclopedia of Law and Economics*, vol. I, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, p. 539-561.

MCKELVEY R.D. et PAGE T. [1999], « Taking the Coase Theorem seriously », *Economics and Philosophy*, 15 (2), p. 235-247.

- MCKELVEY R.D. et PAGE T. [2000], « An experimental study of the effect of private information in the Coase Theorem », *Experimental Economics*, 3, p. 187-213.
- MEDEMA S.G. et ZERBE R.O. Jr [2000], « The Coase Theorem », dans BOUCKAERT B. et DE GEEST G. (eds), *Encyclopedia of Law and Economics*, vol. I, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, p. 836-892.
- MEDEMA S.G. [1997], « The trial of *homo economicus*: What Law and Economics tells us about the development of economic imperialism », dans DAVIS J.B. (ed.), *New Economics and its History*, suppl. 29, Durham, Duke University Press, p. 122-142.
- MEDEMA S.G. [2014], « Economics and institutions: lessons from the Coase theorem », *Revue économique*, ce volume.
- MERCURO N. et MEDEMA S.G. [2006], *Economics and the Law: From Posner to Postmodernism and Beyond*, 2^e éd., Princeton, Princeton University Press.
- MILGRAM S. [1974], *Obedience to Authority*, New York, Harper & Row Publishers, 224 p.
- MURNIGHAN J.K. [2008], « Fairness in ultimatum bargaining », dans PLOTT C.R. et SMITH V.L. (eds), *Handbook of Experimental Economics Results*, Vol. 1, Amsterdam, New York, North Holland, p. 436-453.
- PLOTT C.R. [1983], « Externalities and corrective policies in experimental markets », *Economic Journal*, 93 (369), p. 106-127.
- PRUDENCIO Y.C. [1982], « The voluntary approach to externality problems: An experimental test », *Journal of Environmental Economics and Management*, 9 (3), p. 213-228.
- REGAN D.H. [1972], « The problem of social cost revisited », *Journal of Law and Economics*, 15 (2), p. 427-437.
- RHOADS T.A. et SHOGREN J.F. [1999], « On Coasean bargaining with transaction costs », *Applied Economics Letters*, 6 (12), p. 779-783.
- ROTH A.E. [1995a], « Bargaining experiments », dans KAGEL J.H. et ROTH A.E. (eds), *The Handbook of Experimental Economics*, Princeton, Princeton University Press, p. 253-348.
- ROTH A.E. [1995b], « Introduction to experimental economics », dans KAGEL J.H. et ROTH A.E. (eds), *The Handbook of Experimental Economics*, Princeton, Princeton University Press, p. 3-109.
- ROTH A.E. [2007], « Repugnance as a constraint on markets », *Journal of Economic Perspectives*, 21 (3), p. 37-58.
- SAMUELSON P.A. [1967], « The monopolistic competition revolution », dans KUENNE R.E. (ed.), *Monopolistic Competition Theory: Studies in Impact; Essays in Honour of Edward H. Chamberlin*, New York, Wiley. Repr. dans MERTON R.C. (ed.), *The Collected Scientific Papers of Paul A. Samuelson*, Cambridge, MIT Press, 1972, p. 18-51.
- SCHWAB S. [1988], « A Coasean experiment on contract presumptions », *The Journal of Legal Studies*, 17 (2), p. 237-268.
- SCHWEIZER U. [1988], « Externalities and the Coase Theorem: Hypothesis or result? », *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 144 (2), p. 245-266.
- SHOGREN J.F. [1992], « An experiment on Coasian bargaining over ex ante lotteries and ex post rewards », *Journal of Economic Behavior & Organization*, 17 (1), p. 153-169.
- SHOGREN J.F., MOFFETT R. et MARGOLIS M. [2002], « Coasean bargaining with nonconvexities », *Applied Economics Letters*, 9 (15), p. 971-977.
- SIMPSON A.W.B. [1996], « “Coase v. Pigou” Reexamined », *The Journal of Legal Studies*, 25 (1), p. 53-97.
- STIGLER G.J. [1966], *The Theory of Price*, 3^e éd., New York, The Macmillan Company.