

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION
COLLÈGE DOCTORAL
BUREAU D'ÉCONOMIE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE – UMR CNRS 7522

SYNTHÈSE POUR LA CANDIDATURE AU DIPLOME
D'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES :

**ESSAIS EN ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE
ET COMPORTEMENTALE**

Fabrice Le Lec
Université Catholique de Lille, Ethics EA 7446 – En disponibilité de
l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Présentée et soutenue publiquement le 28 novembre 2019

Jury

Monsieur Brice CORGNET, Professeur HDR, EM Lyon
Monsieur Mathieu LEFEBVRE, Professeur des Universités, Université de Strasbourg (Garant)
Monsieur Stéphane ROBIN, Chargé de Recherche CNRS HDR, GAEL
Madame Sandrine SPAETER, Professeure des Universités, Université de Strasbourg
Monsieur Ferdinand VIEIDER, Professeur, Université de Gand

REMERCIEMENTS

Je remercie vivement et très sincèrement Mathieu Lefebvre pour son travail d'encadrement en tant que garant de cette Habilitation à diriger des recherches et pour son soutien dans l'organisation de cette Habilitation à diriger des recherches.

Je remercie vivement et très sincèrement tous les membres du Jury, pour le temps et le travail qu'ils ont consacré à ce diplôme. Je suis très sensible au fait qu'ils aient accepté de participer à ce Jury et à l'investissement qu'une telle participation implique.

Je remercie toutes les Universités, Instituts et Administrations qui ont financé ma recherche, en particulier l'Université d'Aix Marseille, l'Université d'Amsterdam, notamment au travers des financements européens, la Max Planck Society, l'Université Catholique de Lille, et l'Université Paris-1 Panthéon-Sorbonne.

Je remercie mes collègues de toutes les institutions auxquelles j'ai eu l'honneur d'appartenir, et tout particulièrement ceux avec qui les échanges scientifiques m'ont énormément appris et fait progresser. Je remercie également tous ceux avec qui j'ai pu travailler à l'écriture de contributions scientifiques, et qui ont su supporter avec patience mes défauts dans cette tâche.

Je voudrais également exprimer ma gratitude à l'ensemble de la communauté universitaire, qui pour l'essentiel coopère spontanément pour l'avancée des connaissances, que ce soit les participants et organisateurs de colloques ou de séminaire, les rapporteurs anonymes ou les éditeurs de revue qui ont grandement participé à l'amélioration de mes travaux.

« Nous sommes comme des marins qui en mer doivent reconstruire leur navire mais ne sont jamais en mesure de recommencer depuis le début. Lorsqu'une poutre est enlevée, une nouvelle doit immédiatement la remplacer et pour cela le reste du navire est utilisé comme soutien. De cette façon, en utilisant les vieilles poutres et le bois qui flotte, le navire peut-il être entièrement reformé, mais seulement par une reconstruction progressive. »

Otto Neurath ¹

1. Otto Neurath, *Problems in War Economics*, 1913, cité par Willard Van Orman Quine, *Word and Object*, Cambridge (MA), MIT Press, 1960, p. 4 (trad. Joseph Dopp & Paul Gochet, *Le Mot et la chose*, Paris, Flammarion, 1977).

INTRODUCTION

Après ma thèse, soutenue en 2007 à l'Université d'Aix Marseille III Paul Cézanne sous la direction d'Alain Leroux, j'ai effectué un post-doctorat au CREED de l'Université d'Amsterdam d'un peu moins d'un an et un post-doctorat d'un an et demi à l'Institut Max Planck de Berlin. J'ai d'abord occupé des fonctions d'enseignant-chercheur à l'Université Catholique de Lille, puis ai rejoint l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne en tant que Maître de conférences en septembre 2013. Je suis actuellement en disponibilité de mon poste de Maître de Conférences de l'Université Paris 1 et occupe un poste de charge de recherche des universités catholiques à l'Université Catholique de Lille, où je dirige une structure dédiée aux sciences sociales expérimentales, l'Anthropo-Lab.

Mes principaux domaines de recherche se situent dans les champs de l'économie expérimentale et de l'économie comportementale, à l'interface de l'économie et de la psychologie. Un premier axe de recherche se structure autour des questions des motivations sociales des individus, à la fois dans le cadre de décisions individuelles que de décision stratégiques (« jeux »). Le second axe concerne davantage les décisions sans portée collective immédiate et mêle des questions de risque, de consommation et de choix.

Dans le cadre de mon travail de thèse, j'avais cherché à mettre en évidence qu'un certain nombre de résultats empiriques, et tout particulièrement dans le domaine de la théorie des jeux expérimentale, pouvaient être vus comme une remise en cause de certains principes du cœur de l'économie théorique (rationalité et préférences stables). Il m'était apparu qu'une des questions-clés était de savoir s'il était possible d'appréhender la totalité de ces modèles au sein d'un cadre unifié, c'est-à-dire de savoir si les outils d'analyse traditionnels de la théorie des jeux (et par extension de la microéconomie) conservaient une validité si on affaiblissait les hypothèses de rationalité (optimisation et préférences stables et cohérentes). Je montrais ainsi que si les individus ont des processus de décision localement cohérents, alors il existe un équilibre, dit équilibre comportemental, pour toutes interactions stratégiques (à espace de stratégie compact et convexe) ainsi que dans le contexte d'une économie au sens de l'équilibre général. Bien que fournissant un cadre théorique général, cette perspective de recherche m'est apparu limitée du point de vue de la description effective des comportements économiques. La généralité, qui était l'objectif affiché de cette recherche formelle, s'obtenant par nature au détriment de la précision des prédictions empiriques. Depuis ma thèse, j'ai donc orienté mes travaux sur des questions directement empiriques (économie expérimentale) ou vers la modélisation de régularités comportementales (économie comportementale).

Cette évolution s'est d'abord faite autour de la question des préférences sociales. Depuis l'émergence de la théorie des jeux expérimentale, de nombreux chercheurs ont tenté de caractériser les préférences sociales des individus, préférences qui seraient capables de rendre compte d'un ensemble de faits stylisés (coopération, « générosité », sanctions volontaires et coûteuses par exemple). La première voie suivie (Levine 1998; Fehr et Schmidt 1999; Bolton et Ockenfels 2000 et en partie Charness et Rabin 2002 et Cox *et al.* 2007), car probablement la plus simple et la plus frugale théoriquement, a été de proposer des modèles de préférences sur les allocations finales entre plusieurs agents. On peut parler à cet égard de préférences sociales conséquentialistes ou distributives. Dans ce cadre, les agents sont dotés de préférences qui ne se réduisent pas à la simple prise en considération de leur paiement ou des conséquences strictement individuelles de l'interaction (égoïsme) mais sont aussi attentifs aux situations des autres. Cette perspective, bien que permettant de rendre compte d'un nombre de faits stylisés assez généraux, s'est révélée dans le détail avoir une portée plus limitée. Si les individus ont bien des préférences distributives pas toujours égoïstes, l'explication de leurs comportements dans des situations stratégiques semblent requérir davantage. L'explication la plus consensuelle, et elle constitue la deuxième grande voie de recherche du domaine, est que les individus ont des préférences basées sur la réciprocité, même si différents modèles existent et si aucune théorie formelle généralisée ne semble s'imposer.

Dans ce domaine, mes travaux ont cherché à étendre nos connaissances sur les motivations sociales des individus, à la fois dans le domaine des décisions distributives (de type dictateur, c'est-à-dire sans caractère stratégique) et dans le domaine des jeux. Mes travaux sur les décisions distributives (section 1.1.1) ont cherché à mettre en évidence que les motivations sociales s'étendaient au-delà des simples conséquences, notamment à la distribution des « chances » ; que ces motivations étaient qualitativement et quantitativement hétérogènes dans la population mais globalement favorables aux autres (« pro-sociales ») mais que ce type de décisions pouvaient également cacher des considérations de classement ou socialement relatives et donc défavorables aux autres dans certains contextes, notamment en univers risqué, où l'attitude vis-à-vis du risque semble passer de la riscophobie en situation socialement favorable à la riscophilie en situation défavorable. Mes travaux dans le domaine de la théorie des jeux expérimentales (section 1.1.2) cherchent à tester les limites des préférences sociales (en y incluant la réciprocité) comme explication des comportements stratégiques à travers deux études. La première s'est attachée à développer une procédure expérimentale construisant une matrice de paiement pour des jeux qui correspondent aux préférences (y compris sociales) des individus : les agents choisissent dans un premier temps leur allocation sociale préférée puis jouent contre d'autres participants pour des points de probabilité de voir leur allocation sociale préférée implémentée. Dans ces jeux modifiés, l'importance des considérations sociales devraient sinon disparaître, du moins être très limitée. Cette procédure

expérimentale ne réduit que peu l'écart entre les comportements observés et les prédictions théoriques, ce qui peut suggérer que les préférences sociales (y compris de réciprocité) ne sont pas nécessairement l'explication ultime. Le second des travaux de ce domaine est le test expérimental de l'effet de sanctions décentralisées et volontaires dans le cadre d'un jeu de coordination, le jeu dit du « maillon faible » ou de l'effort minimum. Alors que les motivations de réciprocité devraient, telles qu'on en fait le modèle dans les jeux de coopération, être faibles, voire même absentes, dans les jeux de coordination, on constate expérimentalement un recours assez grand aux sanctions (d'un ordre de grandeur similaire à ce que l'on observe dans le cadre des jeux du bien public). Cela a pour effet d'augmenter les efforts choisis par les sujets. D'un point de vue plus théorique, un tel résultat suppose soit une forme généralisée de réciprocité soit suggère que les motivations sous-jacentes aux sanctions dépassent le cadre usuel de la réciprocité.

Le deuxième axe de recherche de mes travaux (partie 1.2) concerne les décisions dans le risque et de consommation. Le premier domaine est essentiellement constitué d'applications de la théorie des perspectives (Tversky et Kahneman, 1992) et de ses extensions (Koszegi et Rabin, 2006) à certaines situations particulières. La ligne de force sous-jacente de ces contributions est la question de l'influence des points de référence. Autour du premier domaine (section 1.2.1), gravitent des travaux qui peuvent apparaître au premier abord assez épars. En fait, ils sont tous des déclinaisons d'un problème important sans solution claire aujourd'hui mais qui pourrait se révéler fondamental : le fait que le point de référence influence fortement l'utilité marginale en un point donné et donc le niveau d'effort (dans un sens très large) qu'un individu est prêt à supporter. Cela peut signifier une utilité marginale forte, par exemple à proximité du point de référence et en particulier dans la perte relative, ou une utilité marginale faible, loin du point de référence. A travers plusieurs travaux qui peuvent être vu comme une déclinaison de cette idée, j'étudie avec mes co-auteurs la possibilité du fatalisme, le rôle des anticipations dans la formation des points de référence et la possibilité d'une « malédiction de l'espoir », la possibilité d'une insensibilité aux risques extrêmes et son pendant l'hyperaversion aux risques extrêmes. Comme il le sera évoqué dans les perspectives de recherche, la question du point de référence peut aussi permettre de comprendre une certaine rigidité comportementale : l'utilité marginale étant très grande près du point de référence qui est bien souvent le *statu quo*, les préférences à point de référence implique une aversion au changement. Cette idée pourrait être déclinée dans des directions assez classiques pour l'économie. Les premières contributions évoquées forment donc selon moi les premiers jalons d'une réflexion plus large sur les conséquences et implications des préférences à point de référence sur les comportements économiques.

Le second domaine de cet axe est plus général peut-être et s'intéresse à la question de l'influence du choix (entendu comme ensemble de choix et non comme décision) sur les

décisions des individus (section 1.2.2). Il gravite autour de l'idée que contrairement à l'hypothèse faite traditionnellement en économie le fait d'avoir le choix n'est pas nécessairement neutre pour un individu, même à conséquence identique. Deux principaux travaux étudient cette question : le premier s'attache à expliciter les préférences sur les ensembles de choix des individus, c'est-à-dire si toutes choses égales par ailleurs et notamment l'option préférée, les individus préfèrent un choix large ou restreint. Nous trouvons ainsi que les individus sont très largement averses au choix et ce de manière assez systématique. Notre deuxième étude se concentre sur la *surcharge de choix* (« *choice overload* ») et son potentiel effet sur la nature des décisions prises par les individus, et non plus seulement si sur la question de savoir si les individus apprécient le choix. Comme mesure de la surcharge, nous prenons, suivant en cela l'hypothèse que la surcharge des processus de choix implique l'utilisation de raccourcis cognitifs, la fréquence avec laquelle les individus choisissent une option familière (c'est-à-dire qu'ils connaissent déjà), qui est censée être simple, sûre et sans risque. Les résultats suggèrent en effet la présence d'une surcharge liée au nombre d'options proposées, surcharge qui ne semble pas être le fait de la prolifération d'information (nous testons en parallèle la surcharge informationnelle). Ces deux premières études, si elles s'enracinent à la fois dans une littérature théorique relativement abondante sur les préférences sur les menus et sur des résultats ou réflexions initiées dans d'autres disciplines telles que le marketing ou la psychologie, sont à notre connaissance les deux premières à tester ces deux questions avec la rigueur de la méthodologie standard de l'économie expérimentale. Les résultats obtenus soulèvent eux aussi de nombreuses questions et suggèrent ainsi de nombreuses pistes de recherche qui sont présentées en fin de section.

1.1 LES MOTIVATIONS SOCIALES DES INDIVIDUS

L'économie expérimentale a mis en évidence l'importance des motivations sociales des individus (Cooper et Kagel, 2009; Fehr et Schmidt, 2006). S'il n'existe plus tellement de débat sur les limites de l'égoïsme comme hypothèse descriptive, nombre d'aspects ou de caractéristiques de ces motivations sociales ne font pas consensus, ou, dit autrement, il n'existe aucun modèle capable d'expliquer la totalité des régularités expérimentales constatées. On peut grossièrement classer les explications des comportements sociaux dans quatre catégories : les préférences distributives (Andreoni et Miller, 2002), la réciprocité (Rabin, 1993), les considérations d'image sociale (Andreoni et Bernheim, 2009) et l'influence des normes (López-Pérez, 2008). Si les deux premières ont fait l'objet de formalisations relativement précises et à vocation générale, les deux dernières sont davantage des catégories d'explications que des modèles à vocation prédictive. Les travaux évoqués dans cette partie visent à tester ces deux premières catégories de modèles ou d'explications. Dans un premier temps, on utilise le risque comme outil pour tester les « frontières » des préférences sociales, tout particulièrement distributives. Dans un second temps, on étudie le pouvoir explicatif des modèles de préférences sociales (distributives ou basées sur la réciprocité) dans le contexte d'interactions stratégiques.

★ ★ ★

1.1.1 MOTIVATIONS SOCIALES EN UNIVERS RISQUÉ

Etudier les motivations sociales des individus en univers risqué permet indirectement de confronter les modèles et les types d'explication. En effet, l'introduction d'une composante risquée dans des tâches de décision sociale permet de mieux comprendre leurs ressorts. On le fait à travers trois questions dans cette partie : est-ce que les motivations pro-sociales des individus s'étendent au-delà des simples conséquences, notamment à la distribution des "chances" ? Peut-on tester de manière systématique les préférences distributives des individus—pour éclairer la question des résultats parfois contradictoires trouvés dans la

littérature—et utiliser ces mesures pour quantifier l’importance des considérations procédurales, c’est-à-dire prenant en compte le risque ? Et finalement, l’aversion au risque est-elle dépendante des comparaisons sociales et quelles conséquences cette dépendance a-t-elle sur les préférences distributives ?

PRÉOCCUPATIONS SOCIALES *ex ante* ET *ex post*

‘Give me a chance!’. *An experiment in social decision under risk*, avec Michal Krawczyk, *Experimental Economics*, 2010, 13, p. 500-511.

Cette expérience met en évidence expérimentalement l’existence de motivations “sociales” prenant en compte la distribution du risque entre différents individus. La littérature jusque 2010 se concentrait, hors réciprocité, sur l’existence de motivations conséquentialistes² : les individus, en laboratoire, montraient une tendance à la générosité en acceptant de partager un montant entre eux-mêmes et un ou plusieurs inconnus (jeu du dictateur initié par Bolton *et al.*, 1998). Nous mettons en évidence que cette générosité se généralise aux univers risqués, notamment par le partage de points de probabilité de gagner un montant fixé. Trois traitements sont comparés qui permettent de conclure d’une part que les individus ne sont pas uniquement conséquentialistes, c’est-à-dire que leurs motivations ne sont pas uniquement liées à des considérations égalitaristes *ex post* (du type « égalité des places » ou des situations), d’autre part qu’ils ne sont pas uniquement motivés par des motivations « procédurales », c’est-à-dire que leurs motivations ne sont pas uniquement égalitaristes *ex ante* (du type « égalité des chances »). Les comportements observés requièrent donc un modèle intégrant les deux types de motivations.

En effet, nos trois traitements correspondent à des prédictions différentes selon le type de préoccupation (conséquentialiste ou procédurale). Le traitement *déterministe* (un jeu du dictateur standard) joue le rôle de traitement de contrôle. Le traitement probabiliste *concurrentiel* (« *competitive* » dans l’article) correspond à l’attribution de points de probabilité pour le gain d’un prix et ce gain est mutuellement exclusif entre les participants : soit le dictateur, soit le receveur gagne le prix. Dans ce traitement, si les motivations du dictateur sont uniquement conséquentialistes, alors il ne devrait transférer aucun point de probabilité au receveur. En effet, tous les modèles supposent, et cela paraît parfaitement intuitif et raisonnable, que les individus préfèrent, à un même niveau d’inégalité, que l’inégalité leur soit favorable plutôt que défavorable : si $x > y$ alors $(x, y) > (y, x)$ ³ et $u(x, y) > u(y, x)$ et donc

2. Il existait quelques exceptions comme par exemple Güth *et al.* (2008), Bolton *et al.* (2005). De nombreux travaux ont contribué à éclairer cette question depuis, voir Trautmann et Vieider (2012) pour une présentation synthétique des enjeux et résultats.

3. Dans l’ensemble de ce document et pour les préférences distributives entre deux individus, on notera x le paiement ou la ressource de l’individu 1 et y la ressource de l’individu 2. L’individu 1 étant celui qui prend la décision.

$(1-p)u(x, y) + pu(y, x)$ est maximal pour $p = 0$ et les individus devraient ne transférer aucune ressource. A l'inverse, si les considérations sociales s'appliquent directement aux paiements espérés, c'est-à-dire que les individus ont des préoccupations sociales purement procédurales (dans le sens où les allocations finales n'ont pas d'influence directe), alors les individus devraient se comporter dans le traitement *déterministe* comme dans le traitement *concurrentiel*. Une autre prédiction de l'hypothèse de préoccupations purement procédurales est que dans un traitement probabiliste où les gains des deux participants sont déterminés par des tirages aléatoires indépendants, les individus devraient se comporter de la même manière que dans le traitement *concurrentiel*. C'est ce que teste le traitement probabiliste *non-concurrentiel*, où les gains des dictateur et receveur sont déterminés par des tirages indépendants.

Les résultats indiquent que les sujets sont plus généreux dans le traitement *déterministe* et dans le traitement *non-concurrentiel* que dans le traitement *concurrentiel*. Cela suggère que les individus ne sont pas uniquement procéduraux puisque les conséquences finales ont une importance en tant que telles. Inversement, les sujets font montre d'une certaine générosité (les transferts sont positifs) dans le traitement *concurrentiel*, ce qui implique que leurs préoccupations ne se limitent pas à des considérations conséquentialistes. On trouve donc que les sujets sont plus généreux dans le traitement *déterministe* que dans le traitement *non-concurrentiel* et plus généreux dans le traitement *non-concurrentiel* que dans le traitement *concurrentiel*. Cela suppose que les deux types de considérations (conséquentialistes et procédurales) sont simultanément à l'œuvre.

Ce résultat nous éclaire sur les motivations des individus dans le sens où une approche purement conséquentialiste basée sur des préférences s'appliquant uniquement sur les paiements finaux semble incomplète. Il suggère également que les modalités, la « procédure » d'attribution est importante. Une autre interprétation possible (que l'on explorera davantage dans la suite de cette synthèse) est que les sujets sont attentifs à la teneur, au sens de leur action en plus des conséquences en lien avec des considérations d'image (de soi ou sociale) ou des principes éthiques. D'un point de vue plus théorique, ce résultat met en doute l'idée que l'on puisse modéliser les préférences sociales dans le risque sous la forme d'une fonction d'utilité espérée séparable ou les poids des conséquences comme celui des probabilités pourraient être envisagés séparément (et dont on prendrait le produit selon les modalités classiques de l'utilité espérée, fût-elle généralisée⁴). Dans le même ordre d'idée, la dominance stochastique n'est pas nécessairement respectée dans un contexte social. Ces implications peuvent avoir des conséquences importantes dans le domaine de l'économie publique (notamment sur la question de l'arbitrage entre « égalité des places » et « égalités des chances »⁵), sur

4. Formellement, si on suppose que $u(x, y) > u(y, x)$, alors il n'existe pas de transformation de probabilité monotone ϕ telle que $\phi(0, 8)u(x, y) + \phi(0, 2)u(y, x) > u(x, y)$. Une axiomatisation de Fehr et Schmidt (1999) a été proposée par Saito (2013).

5. Même si le terme français est un peu trompeur dans le sens où il ne s'agit pas directement d'un

les méthodologies expérimentales (attribution aléatoire des rôles, voir Grimalda *et al.* 2016 par exemple), et plus fondamentalement sur les motivations des individus, qui ne sauraient se ramener à un simple goût pour des distributions sociales des ressources.

Dictating the Risk : Comment, avec Michal Krawczyk, *American Economic Review*, 2016, 106 (3), 836-839.

Ce commentaire complète le travail de 2010 et fait suite à la publication par Brock *et al.* (2013) d'une étude similaire à notre expérience. Outre certains choix méthodologiques qui nous ont paru contestables (la non-révélation des choix du dictateur dans leur expérience si ce n'est à travers du paiement, ce qui implique une asymétrie entre les traitements au plan de l'information que le receveur va recevoir sur le choix du dictateur.), une analyse plus poussée de leurs résultats suggère une interprétation assez différente de celle qu'ils mettent en avant. En effet, les auteurs concluent de manière similaire à notre étude de 2010 qu'une combinaison de motivations *ex ante* (conséquentialistes) et *ex post* (procédurales) est nécessaire pour rendre compte de leurs résultats. Or, leurs résultats ne nous semblent pas garantir cette conclusion. Autrement dit, et de façon peut-être ironique, les données expérimentales collectées nous semblent contredire en partie nos conclusions, même si les auteurs au contraire adoptent nos conclusions d'origine. En effet, les résultats de Brock, Lange et Ozbay semblent montrer que les individus sont plus généreux dans le dictateur déterministe que dans les deux traitements probabilistes mais la générosité dans les deux traitements probabilistes ne semblent pas différer. Autrement dit, il est possible d'interpréter leurs résultats non pas comme indiquant qu'une combinaison de motivations *ex ante* et *ex post* est nécessaire, mais plutôt comme la possibilité que des motivations purement *ex ante* puissent rendre compte des choix des sujets. Il suffit en effet que les considérations d'image sociale dont le protocole de Brock, Lange et Ozbay n'assure pas un contrôle parfait (du fait de l'asymétrie en termes d'information évoquée plus haut) pour que des sujets uniquement motivés par des considérations *ex ante* réduisent leur générosité dans les traitements probabilistes. Autrement dit, si l'insuffisance des motivations *ex post* est claire à la fois chez Brock, Lange et Ozbay et dans notre étude, il n'est pas certain que de pures motivations *ex ante* ne puissent pas être satisfaisantes. Cela invite à davantage de travaux sur ces sujets, et notamment des répliques.

processus aléatoire d'attribution des places mais simplement la possibilité pour chacun de pouvoir "concourir". Cela renvoie bien évidemment à la question plus fondamentale de l'origine du succès, liée aux talents ou efforts des individus ou à un fort aléa (Frank, 2016).

MESURER LES MOTIVATIONS SOCIALES CONSÉQUENTIALISTES ET PROCÉDURALES

Eliciting distributional preferences avec Michal Krawczyk, soumission révisée au *Journal of Economic Behavior and Organization*

La littérature existante n'a pas tout à fait tranché la question des types de préférences distributives des individus. Plusieurs modèles sont en concurrence, et les résultats expérimentaux ne sont, pour l'instant, pas totalement concluants. Une illustration de l'hétérogénéité des résultats trouvés en termes de types de motivations sociales peut ainsi être évoqué par la référence aux études d'Andreoni et Miller (2002), complétés par Fisman *et al.* (2007), ceux d'Engelmann et Stroebel (2004) ainsi que leur contestation par Fehr, Naef et Schmidt (2006) et Bolton et Ockenfels (2006), ainsi que les résultats les plus récents de Cox et Sadiraj (2012). L'objectif de cette étude avec Michal Krawczyk était donc de mesurer de manière la plus neutre possible (à la fois méthodologiquement mais aussi sur les options théoriques des auteurs de l'étude) les préférences distributives des individus. Pour ce faire, nous utilisons une nouvelle méthodologie d'observation des préférences sociales qui permet un test systématique des modèles et des motivations proposées dans la littérature : nous proposons d'estimer les courbes d'indifférences des agents dans l'espace constitué des paiements du décideur et des paiements d'un receveur⁶. En effet chacun des modèles proposés dans la littérature correspond à des courbes d'indifférences spécifiques, qui constituent une véritable signature empirique des motivations sous-jacentes. Or, ces courbes d'indifférences peuvent être mesurées expérimentalement sans trop de difficulté, grâce à une adaptation des procédures de mesures de la disposition à payer utilisée très classiquement en économie de l'incertain ou de la consommation. Cette méthode nous permet de déterminer les motivations sociales au niveau de l'individu.

L'observation indirecte des courbes d'indifférence nous permet en complément de mesurer l'intensité des considérations procédurales (ou *ex ante*). En utilisant en effet ces courbes d'indifférence pour construire des loteries sociales dont toutes les conséquences sont indifférentes, nous pouvons observer l'intensité des considérations *ex ante*. En l'absence de considérations *ex ante*, toutes les loteries sociales ainsi construites doivent être indépendantes. Par un choix judicieux des loteries sociales, cela permet d'une part d'observer l'importance des motivations procédurales puis de les quantifier en variant graduellement les options (et en mesurant le point de changement de préférences).

Nos résultats sont les suivants : les motivations prosociales (altruisme, considération pour l'efficacité, motivations rawlsienne et aversion à l'inégalité favorable) sont très large-

6. Plus généralement, nous cherchons à observer la carte des préférences, avec non seulement les courbes d'indifférence, mais également les ensembles dominants et dominés par rapport à une allocation de référence. Kerschbamer (2015) développe une méthode en certains points similaires, mais de moindre généralité.

ment dominantes dans notre échantillon, et le modèle de Charness et Rabin (2002) est bien plus pertinent en fréquence que les modèles alternatifs. Néanmoins, l'hétérogénéité est extrêmement importante. On note aussi que les individus défavorables aux inégalités, envieux ou compétitifs ont des considérations sociales de bien plus forte intensité que la majorité des individus. Cette double hétérogénéité implique que les préférences *moyennes* sont le mieux décrites par l'aversion à l'inégalité mais les préférences *médianes* par un mélange de considération rawlsienne et d'efficacité. Cette hétérogénéité peut expliquer l'existence de résultats contradictoires dans la littérature empirique : différentes mesures (fréquence des choix contre intensité des choix) menant à des conclusions différentes. Pour l'importance des considérations procédurales et conséquentialistes, nous trouvons qu'un modèle combinant les deux paraît nécessaire pour rendre compte des données, et que l'intensité des motivations conséquentialistes est environ deux fois plus importante que celles des motivations procédurales.

ATTITUDE VIS-À-VIS DU RISQUE ET COMPARAISONS SOCIALES

Sharing the pie... or gambling for it?, avec Martin Kocher, Stefan Grimm et Michal Krawczyk, en révision pour *Experimental Economics*

Une autre dimension dans laquelle l'existence de comparaisons sociales ou de préférences sociales peut avoir une influence est celle de l'attitude vis-à-vis du risque. Pour contribuer à la compréhension de l'effet des comparaisons sociales sur la prise de risque, Stefan Grimm, Martin Kocher, Michal Krawczyk et moi-même avons mené une étude dont l'objectif est de faire varier la situation relative du décideur par rapport à un receveur en maintenant les considérations sociales *ex post* et *ex ante* constantes entre les options proposées au décideur. Nous proposons aux sujets un choix binaire entre une allocation sociale certaine dépendant d'un paramètre p entre 0 et 1, $(1, (20p, 20(1 - p)))$, et une loterie sociale simple $(p, (20, 0); 1 - p, (0, 20))$, dite "option risquée". La spécificité de ces deux options est que chacune est aussi juste ou sociale *ex ante*. Pour ce qui est des considérations *ex post*, tous les modèles usuels prédisent un choix en faveur de l'option certaine, tout comme l'aversion au risque. En faisant varier p on peut sans ambiguïté modifier le caractère plus ou moins inégalitaire de la situation : pour $p < 0,5$ on a une situation défavorable au décideur et à l'inverse, pour $p > 0,5$ le décideur est dans une situation inégalitaire favorable. La prédiction non-ambigüe d'un modèle de préférences sociales mêlant considérations *ex ante* et considérations *ex post* est donc celle d'un choix en faveur de l'option certaine, indépendamment de p . Mais, si l'attitude vis-à-vis du risque est sensible aux comparaisons sociales, la variation de p entre 0 et 1 (qui correspond à une variation du caractère plus ou moins favorable pour le décideur de la situation) devrait permettre d'observer des variations de la fréquence avec laquelle l'option certaine est choisie. Nous implémentons également une série de décisions

identiques mais individuelles (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de tierce partie présente dans la loterie). Cela constitue un contrôle expérimental auquel comparer les résultats des loteries sociales.

Nos données indiquent que les individus semblent prendre davantage de risques dans un contexte social défavorable que dans un contexte individuel (et dans un contexte social favorable). Ce résultat implique qu'une partie des individus ont une utilité convexe sur une grande partie du domaine d'inégalité défavorable et une utilité concave sur le domaine d'inégalité favorable. Autrement dit, ils semblent montrer un changement de leur attitude vis-à-vis du risque en fonction de la situation de l'autre partie, ou dit différemment en fonction des comparaisons sociales. Une explication de ce résultat peut être fournie par l'application d'un point de référence social (le gain du receveur) à la théorie des perspectives de Kahneman et Tversky⁷.

PERSPECTIVES DE RECHERCHES

Ces résultats, en complément d'autres, tendent à montrer d'une part que la plupart des individus ont des motivations favorables aux autres (même dans les cas d'inégalité défavorable) comme montré dans la deuxième étude, mais également qu'ils sont vraisemblablement affecté négativement par les comparaisons sociales défavorables, comme suggéré dans la troisième étude. Ce double résultat met en évidence une tension à l'intérieur des préoccupations sociales des individus. Cette tension est d'ailleurs largement présente dans la littérature. Alors que la plupart des expériences de mesure des préférences distributives montrent très largement que les motifs "pro-sociaux" sont dominants, un certain nombre de résultats soit expérimentaux (Abbink et Sadrieh 2009; Charness *et al.* 2013; Tran et Zeckhauser 2012) soit empiriques (notamment en économie du bien être Clark et Oswald 1996; Clark *et al.* 2008; Fox et Kahneman 1992; Frank 1985) suggèrent que les évaluations des individus sont pour une bonne part relatives à leur positionnement social. Or formellement, ces deux types de motivations sont contradictoires : en se concentrant sur la situation simple de deux individus, pour l'évaluation socialement relative, on doit avoir $u(x, y) > u(x, x)$ avec $x > y$ ⁸, mais la très grande majorité des résultats expérimentaux impliquent le contraire en termes de choix effectués et très largement prosociaux, qui impliquent $u(x, x) > u(x, y)$. Une façon de résoudre cette tension est de considérer l'hétérogénéité des motivations et qu'une

7. Une telle idée est initialement proposée par Linde et Sonnemans (2012) dont l'expérience conclue au phénomène inverse de celui impliqué par leur idée et le modèle simple qu'ils développent : les individus semblent plus riscophobes dans la perte relative. Une limite de leur expérience et modèle qui mériterait réplique et une étude plus approfondie est qu'ils ne considèrent pas que la fonction de transformation des probabilités est différente dans les gains et dans les pertes dans le cadre de la théorie des perspectives cumulative.

8. Une même conclusion peut être mise en évidence si on suppose que les individus traitent les situations des autres comme un point de référence à la Kahneman and Tversky

partie (majoritaire) des individus est globalement « prosociale » tandis qu'une minorité (substantielle) a des motivations en partie « antisociales ». Ce mode de raisonnement est proposé dès les premières modélisations par Levine (1998) en particulier. Cette solution n'est pas totalement satisfaisante : d'une part la proportion d'individus qui font des choix antisociaux (envie, compétition, aversion à l'inégalité défavorable) est assez faible, et d'autre part les résultats des différentes études empiriques semblent peu compatibles *pris ensembles*, sauf à supposer des effets d'échantillonnage importants⁹.

Une hypothèse qui pourrait se révéler pertinente pour expliquer cette apparente tension repose sur l'idée que les choix des individus prennent en compte deux types de considérations : le premier type serait éthique ou normatif et influencerait les préférences sur les actions (c'est-à-dire les motivations d'un individu à choisir telle ou telle action), et le second type serait matériel ou rival et engendrerait des préférences sur les conséquences qui seraient socialement relatives, et qui tout en étant présentes dans les choix apparaîtraient principalement dans la satisfaction des individus. Au moment d'un choix, comme dans les expériences de laboratoire, l'individu se sentirait « contraint » d'agir conformément à une norme ou un devoir (partager les ressources, coopérer, récompenser la coopération, etc.) même s'il préférerait, sur la base des conséquences seules, c'est-à-dire indépendamment de son action, les situations relatives les plus favorables. Cette différence entre préférence sur les actions et préférences sur les conséquences peut être facilement illustrée en poussant le raisonnement aux limites : un chercheur A de très haut niveau est en course par la qualité de ses contributions pour le prix Nobel (ou toute autre distinction d'importance), mais il existe néanmoins un chercheur B, d'âge avancé, dont les contributions sont reconnues comme encore plus fondamentales et importantes que celles de A, même si elles sont dans le même domaine. Tant que B est en vie, il barre la route à une attribution du prix à A. Deux situations sont envisageables : (i) B est récompensé et A n'aura jamais le prix (leurs contributions sont trop proches), ou (ii) B décède de manière naturelle et A est récompensé. Il est très probable que A préfère la situation (ii). En matière de préférences sur les conséquences, la situation impliquant la mort de B est plus favorable (subjectivement) à A. Maintenant, imaginons que dans une version modernisée du drame faustien, le diable offre le choix à A entre les deux situations (i) et (ii). L'intuition suggère que la plupart des individus, placé dans la situation de A, choisirait l'option (i), ne souhaitant pas être responsable de la mort de B. En matière de préférences révélées, l'option (i) domine l'option (ii), pourtant il n'existe guère de doute que l'individu A aurait été plus satisfait dans la situation (ii) que dans la situation (i) si la survenue du décès prématuré de B n'avait pas été pas la conséquence de son action. Bien

9. Pour ne prendre que les études 2 et 3 sur lesquelles nous avons toutes les données, la plupart des individus qui changent d'attitude vis-à-vis du risque entre le traitement social et individuel dans le sens d'une riscophilie plus grande dans le cas de situations défavorables font des choix prosociaux dans les jeux de décision sociales telles que le cercle d'orientation sociale et le jeu du dictateur

que cette situation fictive implique des éléments extrêmes, on peut tout à fait imaginer que le mécanisme sous-jacent soit pertinent pour analyser situations de dilemmes économiques. Cette tension entre des *préférences sur les conséquences* et les *préférences sur les actions* pourraient expliquer la concomitance de situations où l'on observe des comportements très largement prosociaux et d'autres où les individus révèlent des préférences rivales (voir encadré).

Préférences sur les actions et préférences sur les conséquences

Cette hypothèse peut être détaillée de la façon suivante, les préférences totales d'un individu se décomposent en deux termes (ici additifs), le premier, u , correspond aux préférences sur les conséquences c et le second, v , aux préférences sur les actions (a parmi un ensemble d'action disponibles A) : $U(a, A) = u(c(a)) + v(a, A)$. Le terme u correspond aux préférences matérielles, elles peuvent être même rivales dans un contexte social, par exemple $u(x, y) > u(x, x)$, c'est-à-dire que l'individu est d'autant plus satisfait qu'il « domine » l'autre. Ainsi dans le cas où les conséquences (x, y) ou (x, x) ne découlent pas d'une action de l'individu, il préfère (ou il est plus satisfait car cette préférence ne peut pas être révélée par définition par son choix) la situation inégalitaire qui lui est favorable à l'égalité. Tout se passe comme s'il était malveillant. Supposons maintenant que le même individu se trouve face au choix $A = \{a, b\}$ avec $c(a) = (x, y)$ et $c(b) = (x, x)$. Les deux options ont les valeurs suivantes : $U(a, A) = u(x, y) + v(a, A)$ et $U(b, A) = u(x, x) + v(b, A)$. En cas de préoccupations éthiques ou normatives même limitées, on peut avoir $v(b, A) - v(a, A) > u(x, y) - u(x, x)$ et l'individu choisit b . Mais ce choix n'implique pas que l'individu préfère dans un sens fort (x, x) à (x, y) . Autrement dit, l'individu peut avoir des préférences rivales sur les conséquences mais prosociales ou éthiques sur les actions. La difficulté empirique d'observation des deux termes séparément provient du fait que la fonction c (qui lie les actes aux conséquences) rend les deux indistinguables dans toute tâche de révélation directe des préférences par les choix.

Mais si les actions disponibles sont normativement neutres (il n'est pas plus valorisé de choisir telle action plutôt qu'une autre), $v(a, A) = 0$. Un premier exemple est fourni par *Sharing the pie... or gambling for it* : le choix de l'option risquée ou certaine est neutre (l'espérance de paiement des deux participants est la même dans les deux cas). L'individu accepterait de prendre davantage de risque en situation défavorisée car la situation est plus inconfortable que la situation équivalente sans comparaisons sociales (et ou le paiement du décideur est identique). De la même façon, lorsque l'individu doit décider d'un niveau d'effort (expérimentalement, une tâche d'effort réel) qui est une action normativement neutre (elle n'a pas d'impact direct sur les autres), il peut révéler des préoccupations de rivalité.

Dans un tel cadre théorique, encore largement à construire, des motivations prosociales (préférence sur les actions) peuvent coexister avec des motivations antisociales ou rivales (préférence sur les conséquences). Cela permettrait d'expliquer l'existence de résultats en partie contradictoires évoquée au début de ce raisonnement, et l'affleurement, indirect, des considérations antisociales dans certains contextes où la responsabilité du décideur n'est pas engagée. Le succès des modèles d'aversion à l'inégalité, malgré leur faible pouvoir explicatif dans les expériences de choix distributif ou au plan individuel dans les interactions stratégiques (Blanco *et al.*, 2011), pourraient aussi être interprétés à cette aune : ils capturent l'intuition de préférences relatives, la prévalence de la notion d'envie (alors qu'une fois de plus on ne l'observe que rarement dans les expériences distributives), tout en habillant l'ensemble d'un voile prosocial. Cette hypothèse pose néanmoins un défi méthodologique d'ampleur : comment mesurer, au-delà de procédures simplement déclaratives dont les biais et insuffisances sont bien connus¹⁰, les préférences sur les conséquences ? En effet, par définition, toute approche basée sur les préférences révélées (c'est-à-dire sur les choix directement observés) comme l'est presque exclusivement l'économie expérimentale ne mesureront que les préférences sur les actions. Circonscrire une théorie de cette double considération sociale et mettre au point des procédures expérimentales pour la tester me paraît ainsi le projet de recherche le plus prometteur. J'ai commencé à étudier quelques pistes exploratoires¹¹.

Une première approche empirique serait de mettre au point une méthode de mesure comportementale de la satisfaction¹². En effet, avec une telle procédure, on peut placer aléatoirement les individus dans des situations sociales (des allocations) et mesurer leur satisfaction. Ce qui permettrait dans un deuxième temps de comparer aux préférences sur les actions (à travers des protocoles similaires à ceux présentés précédemment). L'hypothèse fondamentale de ce projet méthodologique que la *satisfaction associée à une situation peut être mesurée par le coût (subjectif) qu'un individu est prêt à supporter pour en sortir*. Autrement dit, on se propose de mesurer pour une situation a donnée l'*insatisfaction de l'individu par le coût ou l'effort, dans une dimension présumée orthogonale*, que l'individu est prêt à faire pour passer à la situation b , qui est choisie de sorte qu'elle est de manière non-ambigüe meilleure que a . Le formalisme en est extrêmement simple, comme les dimensions de a et d'effort sont supposées orthogonales, les préférences peuvent être représentées par une utilité séparable additivement, et on a ainsi : $u(a) = u(b) - c(e)$ avec e l'effort (le nombre de

10. Dans notre expérience *Eliciting distributional preferences*, la moitié des sujets sont de purs receveurs et ils devaient répondre aux mêmes questions, mais hypothétiques, que les décideurs. Cela permet de mesurer précisément le biais de déclaration sur la mesure des préférences sociales. Comme on peut s'y attendre, ils sont plus généraux. Mais cela ne veut pas dire qu'ils sont uniformément moins égoïstes. Ils sont, en cas d'inégalité défavorable, moins envieux et de ce fait plus proche du benchmark égoïste.

11. Pour l'aspect théorique, voir la fin de la section 1.2 dédiée aux motivations déontologiques/normatives dans un cadre de théorie des jeux.

12. Une question similaire est soulevée les projets liés à la question des points de référence en section 1.2.1.

tâches effectivement effectuées) rendant a et b indifférent avec le coût de l'effort c , simplement croissant. En partant d'une situation alternative a' , on obtient : $u(a') = u(b) - c(e')$. L'effort effectué, du fait de la monotonie de c permet donc de mesurer l'écart entre le niveau de satisfaction de b et de a et par déduction l'écart entre $u(a)$ et $u(b)$. Autrement dit, $u(a) - u(a') = c(e) - c(e')$, ce qui permet du fait de la monotonie de c de déterminer la préférence entre a et a' sans jamais avoir demandé à l'individu de choisir (préférences sur les actions) entre a et a' . On peut ainsi mesurer l'effort que l'individu a accepte pour passer de a à b , ainsi que l'effort que l'individu accepte pour passer de a' à b . A titre d'exemple d'application sur la questions des motivations sociales, on peut mesurer l'effort (en termes de tâches d'effort réel) qu'un participant accepte d'effectuer en partant d'une situation où il reçoit €10 quand une tierce partie reçoit €20 pour passer à une situation où les deux en reçoivent 30. Il s'agira de comparer cet effort à celui que fera un individu similaire quand la situation de départ est celle où les deux individus reçoivent €10. Cette esquisse de protocole expérimental peut être raffinée en utilisant une mesure des préférences distributives comme dans la deuxième étude *Eliciting distributional preferences* de façon à comparer les préférences de choix et celles de satisfaction, et tester l'hypothèse théorique présentée ici.

Une autre perspective de recherche est proposée par l'hypothèse que les situations des autres individus fonctionnent comme un point de référence. Autrement dit, d'étudier les conséquences d'une théorie des perspectives élargie, une théorie des perspectives sociales pour ainsi dire, où le point de référence serait (au moins en partie) influencé par la situation des autres. Une première étape est la formalisation précise des conséquences de cette théorie des perspectives élargie, et notamment dans le cas de décision dans le risque. Il s'agirait donc de continuer le travail de recherche initié avec *Sharing the pie... or gambling for it?* mais en y introduisant un cadre théorique plus clair et rigoureux : quelles prédictions tout à fait spécifiques à cette théorie peut on faire et tester directement ? Par ailleurs, une réplication, ou plus exactement un test de robustesse de Linde et Sonnemans (2012) paraît nécessaire. S'ils ont clairement fait cette hypothèse d'une théorie des perspectives avec point de référence social (le paiement de la tierce partie jouant le rôle du point de référence), ils trouvent le résultat expérimental plutôt surprenant que les individus sont davantage riscophiles en situation socialement avantageuse qu'en situation socialement désavantageuse. Outre que cela semble plutôt contre-intuitif, Linde et Sonnemans n'ont pas pris en compte un aspect important de la théorie des perspectives cumulée, le caractère symétrique des rangs pour la déformation de probabilités dans les gains et les pertes¹³. Or, leurs choix de probabilités sur les loteries sociales testées sont toujours supérieures à 50% pour la conséquence la plus favorable (le cas typique étant de 2/3). Des calculs numériques préliminaires montrent ainsi qu'avec les para-

13. Ils traitent dans leur modèle théorique cette déformation comme étant les mêmes dans les gains relatifs, c'est-à-dire quand le décideur est en position favorable – ne peut gagner que plus que l'autre participant –, et dans les pertes relatives.

mètres estimés typiques (Tversky et Kahneman, 1992), on obtient qualitativement ce qu'ils obtiennent, c'est-à-dire davantage de prise de risque dans la situation favorable¹⁴. Une approche systématique, similaire à ce qui peut être fait dans le domaine du risque d'estimation expérimentale des fonctions d'utilité et de transformation des probabilités (par ex. Abdellaoui 2000), mais avec présence d'une tierce partie, permettrait de trancher cette question.

Un autre domaine où l'existence d'un point de référence social peut avoir une importance (et expliquer ou simplement être compatible avec des préférences relatives) est celui de la consommation. Il est assez surprenant en effet que malgré les développements classiques sur les motivations sociales de la consommation (Veblen, 1889; Duesenberry, 1949), très peu d'études d'économie expérimentale ne semblent s'être intéressées à la question. Le lien avec le point de référence social est formellement immédiat : en présence de deux biens A et B , la valeur subjective d'un bien dépendra de la possession par une tierce partie de ce bien ou non. Ainsi, si l'on note (x_A, x_B) le panier du premier individu et (y_A, y_B) le panier du second individu, l'utilité du premier avec point de référence sociale sera donnée par : $u((x_A, x_B), (y_A, y_B)) = v_A(x_A - y_A) + v_B(x_B - y_B)$ avec par aversion à la perte pour $t > 0$, $-v(-t) > v(t)$. Dans le cas d'un panier de biens identique pour les deux individus, on a $u((1, 0), (1, 0)) = v_A(0) + v_B(0) = 0$, mais pour deux paniers de biens différents : $u((0, 1), (1, 0)) = v_A(1) + v_B(-1)$. Si v_A et v_B ne sont pas très différentes, alors $v_A(1) + v_B(-1) < 0$ par aversion à la perte. Autrement dit, même si les biens et leurs valeurs subjectives sont équivalents, le premier consommateur sera prêt à payer pour échanger le bien B contre un bien A . On se réfère à cet effet comme à un phénomène d'envie. L'enjeu est de tester cette prédiction par une expérience. Le protocole envisagé est assez simple et projeté en collaboration avec Michal Krawczyk : les sujets sont appareillés par paires, une loterie décide de ce que chacun reçoit entre deux biens A et B et on demande à l'un des sujets sa disposition à payer pour échanger le bien qu'il a reçu contre l'autre bien. La variation expérimentale est fournie par les quatre répartitions aléatoires possibles (AA, AB, BA, BB).

Ces perspectives de recherche se situent donc dans une perspective de clarification de l'influence des contextes sociaux, entendus comme situation des autres, en cherchant à distinguer les motivations normatives des influences sociales à proprement parler sur les préférences sous-jacentes. Cette perspective générale est aussi présente dans la section suivante de présentation de mes travaux, mais davantage orientée sur le premier point (motivations normatives) et appliquée à des interactions stratégiques.

★ ★ ★

14. Cela s'explique assez facilement : l'utilité est peu courbée et donc sa presque-symétrie (à un facteur d'aversion aux pertes près) joue peu, mais le changement de transformation de probabilité joue de manière importante et dans la direction contraire.

1.1.2 PRÉFÉRENCES SOCIALES ET INTERACTIONS STRATÉGIQUES

La régularité avec laquelle les sujets se comportent de manière différente des prédictions de la théorie des jeux, sous hypothèse de préférences égoïstes, a amené nombre de chercheurs à développer des modèles de préférences sociales. Dans la section précédente, il était essentiellement question des préférences distributives (c'est-à-dire sur les vecteurs de paiements finaux) mais des modèles plus sophistiqués, essentiellement basés sur l'idée de réciprocité ont aussi été développés (Rabin 1993; Falk et Fischbacher 2006; Dufwenberg et Kirchsteiger 2004; Sobel 2005; Cox *et al.* 2008 et aussi certains aspects de Charness et Rabin 2002, Levine 1998 et Cox *et al.* 2007). Les deux travaux présentés dans cette section testent, soit directement pour le premier, soit indirectement pour le second, la portée explicative de ce type de modèles.

MESURER LE POUVOIR EXPLICATIF DES PRÉFÉRENCES SOCIALES DANS LE CADRE D'INTERACTIONS STRATÉGIQUES

Can we neutralize social preference in experimental games?, avec Michal Krawczyk, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2015, 117, 340-355.

L'objectif de cet article est de tester la pertinence de ce type d'explications, qui est de loin la plus répandue en économie. Un protocole expérimental original permet *en théorie* de neutraliser l'effet des préférences sociales dans le cas d'interactions classiques (jeu du dictateur, du bien public, du prisonnier, de l'échange de don, etc.). L'idée de base en est simple : les individus décident dans un premier temps d'une allocation entre tous les joueurs, parmi deux distributions, l'une "juste", l'autre égoïste, par exemple 40 euros pour tous contre 55 euros pour le décideur et 0 euros pour les autres. Une fois cette décision effectuée (et tenue secrète) pour chacun des joueurs, ils interagissent à travers les jeux classiques évoqués précédemment. Dans ces jeux, le paiement pour chacun des individus est donné en points de *probabilité de voir sa décision implémentée*. En l'absence d'information sur le choix initial des autres, il est *optimal pour tout type de préférences sociales*, de choisir la stratégie correspondant à l'équilibre de Nash ou à l'équilibre parfait en sous-jeux pour les jeux séquentiels, c'est-à-dire la stratégie rationnelle d'un individu qui aurait des préférences égoïstes.

Un traitement de contrôle dans lequel les joueurs interagissent selon des modalités identiques mais où les paiements sont directement monétaires fournit un étalon qui permet, par différence, d'évaluer l'effet des préférences sociales. Si l'on observe bien un rapprochement avec les stratégies égoïstes dans le traitement de test, ce rapprochement est somme toute assez faible. Cela laisse supposer qu'une large part des comportements "sociaux" ne s'expliquent pas principalement par des préférences des agents sur la distribution des ressources.

De la même façon, la réciprocité pure peut difficilement expliquer cet écart à la prédiction : notre protocole implique à la fois qu'un joueur peut difficilement évaluer la bienveillance ou la malveillance des actions à son égard (le principal élément étant le choix de l'allocation au début et qui est tenu secret) et d'autre part, le joueur, eût-il été capable d'évaluer ou d'anticiper la bienveillance ou la malveillance des comportements des autres, a peu sinon pas du tout de marge de manœuvre pour répliquer (positivement ou négativement). Cela suggère également que quelques voies de recherche peut-être un peu délaissées en économie comportementale peuvent être prometteuses. Nous envisageons dans l'article les motivations éthiques de type déontologique (« le devoir est de se comporter de telle manière dans tel type de situation ») ainsi que l'importance des normes sociales ou des considérations d'images personnelles.

SANCTIONS ET COORDINATION

Punishing the weakest-link – Voluntary Sanctions and Efficient Coordination in the Minimum Effort Game, avec Ondrej Rydval et Astrid Matthey

Avec Astrid Matthey et Ondrej Rydval, nous avons cherché à éclairer la question de la coordination, notamment en étudiant le pouvoir coordinateur de sanctions décentralisées. Cette recherche trouve sa source dans la divergence entre la robustesse expérimentale d'une dynamique inefficace dans les jeux de coordinations à rang parétien, tels que le jeu de l'effort minimum, et la relative rareté de cet effet dans l'économie en général, notamment dans les organisations¹⁵. Nous postulons donc que la possibilité de sanctionner volontairement, mais à un coût, les sujets les moins favorables à l'efficacité collective contrebalancerait cette dynamique vers l'inefficacité. Cette hypothèse trouve confirmation dans nos résultats expérimentaux. Nous mettons en place un protocole assez similaire aux protocoles principalement utilisés dans le cadre de l'évaluation de l'effet des sanctions sur le niveau de coopération dans le cadre d'un jeu du bien public (Masclét *et al.*, 2003; Fehr et Gaechter, 2000). Les sujets sont appareillés selon le mode partenaire (« *partner-matching* ») et joue dans un premier temps un jeu de l'effort minimum simple, mais construit de telle sorte qu'une coordination sur des efforts faibles soit probable (notamment avec 7 joueurs par jeu). Ensuite, lors d'une deuxième étape, une variation entre traitement est opérée : dans le traitement de contrôle, il s'agit des mêmes conditions que dans la première étape (jeu de l'effort minimum simple), dans le traitement *désapprobation* les joueurs peuvent envoyer des points de désapprobation aux autres après chaque tour de jeu, les points de désapprobation n'ont pas d'influence sur les paiements. Dans le troisième traitement, *sanction*, les joueurs peuvent sanctionner les autres (à un coût de 1 pour 2). On observe clairement un recours important aux sanctions

15. Un tel argument est aussi avancé par Kopányi-Peuker *et al.* (2015).

(de l'ordre de grandeur de ce que l'on observe dans le jeu du bien public) et un effet positif sur la dynamique de coordination, avec une tendance très nette à l'augmentation des niveaux d'effort moyens et minimaux. A l'inverse, la simple désapprobation, à la différence des résultats de Dugar (2010), n'a qu'un effet temporaire qui ne permet pas de remettre en cause la dynamique générale de coordination inefficace.

Si ces résultats peuvent, parmi d'autres (Chaudhuri et Paichayontvijit, 2010; Brandts et Cooper, 2006; Kopányi-Peuker *et al.*, 2015; Riedl *et al.*, 2016), contribuer à expliquer l'existence d'une coordination relativement efficace dans des conditions économiques réelles, ils soulèvent aussi de nouvelles questions sur la motivation des individus qui sanctionnent, à leurs frais, les sujets qui adoptent un comportement considéré comme antisocial. Dans le cas du jeu de coordination utilisé ici, les modèles de réciprocité ne peuvent pas tout à fait expliquer ce comportement (ou alors à renfort d'hypothèses auxiliaires plus ou moins plausibles¹⁶) : lorsqu'un individu joue un effort inférieur à l'ensemble des autres joueurs, il est naturel de penser qu'il s'agit d'une « erreur » ou d'une croyance erronée puisque c'est aussi à son détriment qu'il agit ainsi, mais non d'une intention malveillante qui est nécessaire au déclenchement d'une action réciproque négative. Nous suggérons que les normes sociales ou éthiques (López-Pérez, 2008), ou une notion plus large de responsabilité (Bartling et Fischbacher, 2011) pourraient expliquer nos observations¹⁷.

PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Ces résultats et considérations m'ont amené à réfléchir, comme cela était déjà esquissé en fin de Section 1.1.1, à la nature des motivations prosociales observées expérimentalement. Si les préférences distributives semblent ne pas pouvoir rendre compte des comportements stratégiques, l'idée de réciprocité est à la fois intuitive et suffisamment souple pour rendre compte de ce que l'on observe généralement en théorie des jeux expérimentale. Néanmoins, elle rencontre, de mon point de vue, quatre difficultés : la première est qu'elle ne paraît pas

16. Par exemple, en considérant des individus avec les mêmes croyances (non dégénérées) sur les stratégies à venir des autres et tous riscophobes, ceux qui jouent l'effort maximum accepte de supporter le coût du risque pour le bénéfice des autres joueurs (bienveillance) quand les autres préfèrent ne pas supporter ce risque personnel au détriment des autres (malveillance).

17. En fait, un problème similaire existe, dans une moindre mesure dans les jeux de coopérations : l'interprétation de l'action d'un joueur comme bienveillante ou malveillante dépend des croyances que ce joueur a sur les actions des autres. Dans le cas simple d'un dilemme du prisonnier, un joueur à préférences basées sur la réciprocité peut choisir de faire défection soit par malveillance, soit par pessimisme – il croit que l'autre joueur va faire défection. Pour que le deuxième joueur puisse déterminer laquelle des deux hypothèses est valable, il doit avoir des croyances sur ce que le premier attendait de lui. S'il pense que le premier joueur attendait de lui qu'il coopère, alors il s'agit de malveillance, s'il pense que le premier joueur attendait de lui qu'il fasse défection alors c'est du pessimisme. Le problème se pose aussi pour les jeux séquentiels où l'évaluation de la bienveillance ou malveillance des actions passées d'un joueur peut dépendre de ses croyances sur les actions qui auraient été choisies hors des sous-jeux atteints : dans un jeu du mille-pattes avec sanction volontaire – un cas qui ne semble pas avoir été expérimenté –, est-ce que le premier qui choisit la sortie est malveillant ou simplement pessimiste sur les actions futures de l'autre joueur ?

toujours en mesure d'expliquer les déviations par rapport aux prédictions standard (comme suggéré dans les deux études de cette section), la seconde est qu'elle repose sur une intrication des croyances qui transforme de nombreuses situations en problème de coordination, ce qui rend fragile les motivations mises en avant et par extension l'importance des intentions, la troisième et peut-être la plus importante est que ces modèles sont au mieux difficiles à manipuler (et au pire ne font pas de prédictions très spécifiques), la quatrième est que les modèles existants sont assez peu généraux dans le sens où certains s'appliquent aux jeux simultanés, d'autres aux jeux séquentiels, avec souvent comme contrainte un nombre de deux joueurs¹⁸.

Par ailleurs, d'autres limites des modèles à préférences sociales (en termes distributifs ou de réciprocité) ont été mises en avant par de nouvelles expériences : les comportements pro-sociaux peuvent être fragiles notamment lorsque l'on donne la possibilité aux sujets d'éviter les dilemmes sociaux en leur offrant une porte de sortie à leurs obligations (« tortillement moral » ou « *moral wiggle room* » comme proposé par Dana *et al.* 2007, voir aussi Ellingsen et Johannesson 2008). Deux autres grandes familles d'explications, à la fois concurrentes et complémentaires, ont été mises en avant : les considérations d'image sociale (et plus largement d'image de soi) et l'importance des normes. Sur le premier point, malgré les conditions d'anonymat, la présence d'autres sujets (presque nécessaire dans les tâches de décision sociale et les jeux) rend la question de l'image véhiculée par les actions d'un individu presque naturelle. Si cette préoccupation semble avoir un certain pouvoir explicatif, elle ne paraît pas nécessairement décisive (Henry et Sonntag, 2015) sauf à y intégrer l'image de soi dans un sens très large. Mais, on pourrait arguer que cette explication concerne davantage un mécanisme d'implémentation psychologique que l'explication ultime des comportements prosociaux : la motivation ponctuelle peut en effet venir de considérations d'images (sociales ou de soi) mais elle n'explique pas pourquoi l'image correspondant à des comportements sociaux, celle que les individus chercheraient à véhiculer par leurs actions, est si recherchée ou si positive¹⁹.

Une autre voie de recherche, encore émergente en économie comportementale, est l'hypothèse que les individus suivent des normes de comportement (sociale ou éthique²⁰), normes dont ils valorisent le respect de manière très forte²¹. Les travaux qui s'essayent

18. Ces limites, ou certaines de ces limites, sont assez souvent mises en avant, voir par exemple Cooper et Kagel (2009).

19. C'est vrai pour les actions prosociales dans une certaine mesure – pourquoi vouloir passer pour une personne gentille plutôt que maligne ou “dure en affaires”, l'intuition est claire mais le fondement sous-jacent pas explicite ; mais c'est encore plus vrai si l'on considère les actions de rétorsion – réciprocité négative – ainsi que la coexistence chez les mêmes individus des deux. Voir aussi Bénabou et Tirole (2006) sur ce point pour une approche plus théorique.

20. Je ne distingue pas ici les normes éthiques et sociales. Une distinction est proposée par Schram et Charness (2015) mais elle paraît assez artificielle, en supposant que toute norme sociale intériorisée est une norme morale.

21. Il est intéressant de noter d'ailleurs qu'un des avocats les plus proéminents des modèles de préférences

à modéliser ou mesurer les normes proprement dites ou leurs effets sont néanmoins plutôt rares (López-Pérez, 2008; Krupka et Weber, 2013; Kimbrough et Vostroknutov, 2016). Ce type d'explication a un certain nombre de forces, dont la moindre n'est probablement pas de rapprocher les modèles de décision individuelle des économistes de branches entières des sciences sociales et humaines, telle que la sociologie, la psychologie sociale et l'éthique/philosophie pratique (Elster, 2000). En outre, cette hypothèse a le mérite de non seulement pouvoir en principe expliquer les comportements généralement expliqués par des préférences sociales mais aussi certains phénomènes comme l'aversion au mensonge (Gneezy *et al.*, 2013) et plus généralement une réticence à malhonnêteté (Mazar *et al.*, 2008) ou le respect des promesses et des engagements (Charness et Dufwenberg, 2006; Jacquemet *et al.*, 2013). La notion de norme éthique (ou de considérations morales) a récemment été mise en avant par Gintis (2016), qui vise à proposer un cadre unifiant pour les sciences sociales en mêlant rationalité et moralité. Il prend notamment l'exemple du vote : le paradoxe du vote (Downs, 1957) est le fait que bien que la probabilité que le vote d'un électeur donné ait une probabilité négligeable d'être pivot, une majorité d'électeurs se déplacent pour voter. Une des caractéristiques intéressantes de cet exemple est que les préférences sociales ne permettent en rien de rendre compte de ce phénomène. Avoir des préférences « prosociales » peut permettre d'expliquer le type de vote (par exemple pour une plus grande redistribution, qui peut être contraire aux intérêts de l'électeur) mais pas le fait de voter lui-même. Or cet exemple peut être assez éclairant sur les motivations normatives des individus : on peut imaginer que voter constitue dans les représentations des individus un « devoir civique », que le respect de ce devoir est subjectivement valorisé, ou sa transgression ressentie négativement, et qu'un arbitrage peut être fait entre cette valorisation et des motivations classiquement égoïstes.

La difficulté principale d'une approche des comportements économiques déterminés par une norme ou un devoir est qu'il est toujours possible d'expliquer un comportement donné (et non prévu par le cadre théorique sous-jacent) comme résultant de l'existence d'une norme posée de manière *ad hoc*. Dit autrement, la notion de norme et de devoir ajoute un degré de liberté au modèle, qui peut le rendre infalsifiable²². Pour être un modèle complet, il faudrait pouvoir faire une théorie des normes (morales ou sociales). A titre d'exemple,

sociales distributives semblent concevoir ces modèles comme une approximation "instrumentaliste" des normes sociales. Voir par ex. Fehr et Fischbacher (2004a), Fehr *et al.* (2002) ou Camerer et Fehr (2004). Pour une critique de l'approche consistant à rendre compte des normes par des préférences sociales voir Gintis (2009).

22. Et cela d'autant plus qu'il paraît vraisemblable que les normes ont en grande partie une origine sociale, et que des environnements sociaux peuvent se caractériser par des normes très différentes. Disposer d'une théorie des normes reviendrait alors à disposer d'une théorie des environnements sociaux et de leurs effets sur les individus, ce qui dépasse largement le champ de la microéconomie. Pour être équilibré, on pourrait néanmoins faire une critique de même ordre sur les préférences sociales, et les préférences en général, dont l'origine et la formation a fait peu l'objet d'études par les économistes, au moins jusqu'à une période récente (Fehr et Hoff, 2011).

López-Pérez (2008) fait l'hypothèse qu'il existe une norme d'égalité et d'efficacité, mais le pourquoi de cette norme n'est pas véritablement discuté, et en ce sens la situation n'est pas très différente des préférences qui font l'hypothèse d'une préférence pour l'égalité, ou l'efficacité, etc. Une approche différente, suivie par Krupka et Weber (2013), est de mesurer les normes (à travers un jeu de coordination) empiriquement et d'étudier comment ce paramètre du modèle intervient dans les choix des comportements.

La seconde difficulté de l'idée d'un comportement normativement motivé concerne les actions antisociales souvent prises par les agents, et notamment les sanctions volontaires ou les actions généralement décrites sur la base d'une réciprocité négative. On peut imaginer en effet que les individus sont prêts à punir les transgressions de la norme par les autres (et c'est même dans la littérature sociologique une des façons de définir la norme par rapport à la convention), mais par quel(s) mécanisme(s) de motivation sous-jacente ? La troisième difficulté est que la notion de norme qui est ponctuelle (« dans telle situation il convient de faire telle chose ») et modéliser l'arbitrage entre l'intérêt matériel, égoïste, et le respect de la norme suppose une mesure de la conformité à la norme (ou alternativement une mesure de la transgression) : donner 40% de la dotation à l'autre partie dans un jeu du dictateur transgresse une hypothétique norme de partage égalitaire mais probablement moins que ne rien donner du tout. Dit autrement, pour développer un modèle de comportement basé sur les normes ou le devoir, il faut aussi une métrique de la transgression (ou du respect relatif de la norme).

Je travaille actuellement à la définition, dans un cadre de théorie des jeux, d'un tel modèle de comportement basés sur des normes, en me concentrant sur ces trois difficultés (voir encadré). Un des intérêts de ce modèle, de mon point de vue, est qu'il permet de distinguer clairement les *préférences d'action* et les *préférences de conséquences*, comme l'hypothèse en est faite à la fin de la section précédente. Il est tout à fait possible dans ce cadre que les individus aient des utilités individuelles plutôt antisociales (utilité relative ou préférences concurrentielles) tout en ayant de fortes considérations déontologiques (basées sur le devoir ou la norme) qui elles sont prosociales pour l'essentiel. Autrement dit, l'idée d'un comportement basé sur des considérations normatives permet, naturellement, de séparer les deux types de motivations proposés précédemment.

Un projet de modèle de normes en théorie des jeux

Le projet est basé sur trois hypothèses principales. La première est que la norme n'est pas seulement constituée d'un chemin d'action (par exemple dans un jeu séquentiel) mais d'un *vecteur de stratégies* qui précise ce qui devrait être fait dans tous les sous-jeux, même ceux dont le respect de la norme par tous impliquerait qu'ils ne soient jamais atteints. Une généralisation du critère d'universalisation de Kant (on doit agir de

telle sorte qu'on rend le respect de la norme par les autres cohérent, y compris si ceux-ci sont motivés par des considérations autres). Cela implique que la norme inclut des dispositions sur son respect par les autres. Autrement dit, à l'intérieur de la norme, les actions doivent encourager (« *incentivize* ») le respect de la norme par les autres. Cette première hypothèse est compatible avec la mise en évidence empirique d'une réciprocité dite indirecte : des tierces parties punissent certains comportements au sein de situation dans lesquelles elles ne sont pas impliquées (Fehr et Fischbacher, 2004b). La deuxième hypothèse de travail est qu'une *fonction de « bien social »*, largement partagée entre les individus (et que l'on peut caractériser à partir de principes simples) permet de déterminer la norme : la norme est le vecteur de stratégie qui mène, en cas de respect par tous, aux conséquences les meilleures en termes de bien social. La dernière hypothèse est que cette fonction de bien social fournit également une métrique de la transgression de la norme : une action est d'autant plus transgressive que la différence entre la valeur de la fonction de bien social si tout le monde avait suivi la norme et celle obtenue à partir des actions effectivement choisies constituant une mesure de la transgression. Elle permet également de définir une fonction de responsabilité (nécessaire à définir ce qui doit être fait, selon la norme, dans les sous-jeux qui n'auraient pas du être atteints, la norme eût-elle été collectivement suivie).

D'un point de vue technique et théorique, ces hypothèses permettent de développer de manière relativement frugale un modèle qui fait des prédictions qualitatives assez proches de celles des modèles de réciprocité et surtout assez proches des régularités observés (coopération, générosité relative, partage dans le jeu de l'ultimatum par le premier joueur et refus des offres trop inégalitaires par le joueur 2, sanctions volontaires). Un des intérêts du modèle est qu'une fois définie la fonction de bien social (dont découle la norme et la distance à la norme), l'utilisation de ce modèle correspond seulement à une transformation de la matrice de paiement (remplacés par des utilités qui intègrent la norme et son respect). Autrement dit, le modèle permet l'utilisation des concepts classiques de solution de la théorie des jeux. En cela, il partage avec les préférences sociales une certaine maniabilité (que n'ont pas la plupart du temps les modèles de réciprocité).

D'un point de vue empirique, les prédictions engendrées par ce type d'explications, si elles sont convergentes avec les grandes régularités empiriques de la théorie des jeux expérimentale, ne sont pas complètement identiques à celles des modèles de réciprocité. On peut facilement trouver des jeux (au demeurant assez simples et basés sur des modifications de jeux classiques de l'économie expérimentale) qui permettent de tester de manière claire les deux familles d'explication. Un exemple simple peut être donné : dans un mini-jeu de l'ultimatum, les modèles de réciprocité et ce modèle de normes mènent à des prédictions

différentes lorsque l'on fait varier les paiements associés à un rejet d'une offre inégalitaire²³. Des tests expérimentaux peuvent aussi être effectués sur la base de la méthode proposée par Weber et Krupka de mesure des normes directement et permet de tester les grandes hypothèses du modèle : les sanctions font-elles partie des normes ou dans le cas du jeu de l'ultimatum est-il normativement valorisé de rejeter une offre trop défavorable ? Selon quelles modalités se répartissent les responsabilités entre joueurs lorsque la norme n'est pas collectivement suivie²⁴ ?

★ ★ ★

Dans cette partie, mes travaux, ainsi que les contributions d'autres chercheurs, sur les motivations sociales m'ont amené à envisager deux grandes hypothèses que j'entend explorer plus avant dans le futur : d'une part, le comportement des individus serait déterminé par la tension entre des préférence matérielles (et potentiellement rivales) et des préférences sur les actions. D'autre part, les normes, plus que d'authentiques considérations sur la situation des autres, joueraient un rôle crucial pour définir ces préférences sur les actions. Ces deux hypothèses de travail me semblent prometteuses dans le sens où elles pourraient permettre de rendre compte de la dualité prosociale et antisociale des comportements humains et proposer un cadre d'analyse, testable empiriquement, des motivations normatives des individus.

23. En particulier si le rejet à la suite de l'offre inégalitaire—qui si elle est acceptée donne (8, 2)—donne (6, 0), le modèle de norme ne prédit pas le rejet alors que les modèles de réciprocité le prédisent pour certains paramètres.

24. Il suffit dans ce cas d'adapter la méthode de Krupka et Weber en demandant dans le jeu de coordination non pas si tel comportement est « approprié » mais qui porte une responsabilité (importante, moyenne, etc.) dans telle ou telle situation hypothétique à l'intérieur d'un jeu.

1.2 DÉCISIONS EN UNIVERS RISQUÉ ET CONSOMMATION

Je me suis également intéressé à des questions relatives à la consommation et au risque dans un sens assez général. Alors que ces questions peuvent apparaître assez distinctes, certaines des perspectives que j'ai choisies les rapproche. Deux grandes thématiques les structurent en effet : les effets des préférences à point de référence (Kőszegi et Rabin, 2006) et notamment le rôle des anticipations, et les comportements face aux risques. Pour la première perspective, on peut mettre en évidence comment les anticipations, si elles deviennent référence, influencent l'attitude vis-à-vis du risque mais aussi comment celles-ci façonnent l'expérience de consommation. De la même manière, nos travaux sur le choix (dans un contexte de consommation) mettent en avant l'importance du risque en soulignant le rôle du risque supporté par un individu sur sa décision future et comme modalité de modélisation de la surcharge de choix.

La première section de cette partie (section 1.2.1) se concentre directement sur les applications de la théorie des perspectives (Tversky et Kahneman, 1992) et ses possibles extensions comme initiée par (Kőszegi et Rabin, 2006), alors que la seconde (section 1.2.2) est davantage organisée autour des questions de l'effet du choix sur les décisions des individus.

★ ★ ★

1.2.1 POINT DE RÉFÉRENCE, RISQUE ET INCERTITUDE

Les travaux présentés dans cette section analysent l'importance des points de référence dans les comportements des agents économiques. Depuis la théorie des perspectives de Kahneman et Tversky (1979; 1992) et les formalisations plus générales de préférences à point de référence par Rabin et Kőszegi (2007; 2006), il est bien documenté que les individus sont influencés par un point de référence. Les individus évaluent ces situations et les actions à entreprendre à l'aune d'une référence à laquelle sont comparées les différentes options. La fonction d'utilité (ou pour reprendre la terminologie de Kahneman et Tversky de 1979, la fonction de motivation) des agents n'aurait la même forme en dessous du point de référence (domaine des pertes) qu'au-dessus (domaine des gains). La motivation serait convexe dans les pertes relatives et concave dans les gains relatifs. Par ailleurs, les individus ressentiraient plus fortement les pertes que les gains, ce qui est décrit à travers l'idée d'une aversion aux pertes. Ces aspects de la théorie ont deux grandes conséquences : l'utilité marginale des individus va être plus grande au voisinage du point de référence qu'à distance et cette même motivation marginale sera plus grande en dessous du point de référence qu'au-dessus. Cela implique deux choses assez proches mais distinctes : les efforts qu'un individu sera prêt à faire pour améliorer une situation donnée seront d'autant plus grands que cette situation est proche du point de référence et parallèlement ces efforts seront plus grands sous le point de

référence. Il en résulte que les individus auront naturellement tendance à être « attirés » par leur point de référence.

Une première question critique est de savoir comment se forme et évolue le point de référence. De nombreux travaux, notamment empiriques, ont cherché à élucider cette question (Lien et Zheng, 2015; Allen *et al.*, 2016; Heffetz et List, 2011; Ericson et Fuster, 2011; Abeler *et al.*, 2011)²⁵. Mais un des points d'accord de la littérature est que le point de référence n'est pas constant : il peut évoluer avec la situation de l'agent (c'est une des interprétations du phénomène d'*adaptation hédonique*, Frederick et Loewenstein 1999), ou avec ses anticipations (plus ou moins rationnelles, voir Kőszegi et Rabin 2006), ou les normes et contextes sociaux (Kahneman et Miller, 1986). Une deuxième question d'importance est de déterminer les conséquences spécifiques de ces points de référence sur la satisfaction et les décisions des agents. Cette question est étudiée dans deux des travaux proposés ici sur les comportements fatalistes et la « malédiction de l'espoir ». D'une manière plus générale, la théorie des perspectives est ensuite utilisée pour modéliser l'attitude vis-à-vis des risques extrêmes. Une dernière contribution, plus conceptuelle, essaye de clarifier les différentes notions d'incertitude.

DES COMPORTEMENTS FATALISTES

On fatalistic long-term health behaviour, avec Serge Macé, *Journal of Economic Psychology*, 2011, 32, p. 434-439.

Dans cet article nous cherchons à étudier les conséquences des préférences à point de référence et de l'adaptation hédonique. Le cadre est celui de la théorie des perspectives avec aversion aux pertes et convexité dans les pertes et concavité dans les gains de la fonction d'utilité, mais ces résultats se généralisent aisément à un modèle à la Kőszegi et Rabin (2006) incluant un terme intrinsèque de l'utilité. Les individus font face à une détérioration inéluctable de leur santé avec l'âge, mais ils peuvent améliorer leur santé future par un investissement ou un effort présent (exercice physique, mode de vie sain, etc.) qui a un coût (matériel ou hédonique) immédiat. L'ampleur de leur effort va donc dépendre de l'utilité marginale future, ou de la représentation qu'ils ont de leur utilité marginale future. Or, celle-ci dépend elle-même du point de référence. Pour illustrer ce point, on peut considérer deux cas extrêmes : l'anticipation d'un ajustement futur du point de référence à l'état de santé futur (anticipation parfaite d'une adaptation hédonique totale) et l'absence d'anticipation de l'adaptation. Dans le premier cas, le point de référence sera donc l'état de santé futur quand dans le deuxième cas, le point de référence sera l'état de santé actuel. Dans le

25. Voir néanmoins Camerer *et al.* 2016 sur la non-répliquabilité de certaines des expériences mentionnées (Ericson et Fuster, 2011; Abeler *et al.*, 2011).

premier cas, il n'y a pas de grande différence entre l'effort que l'individu ferait pour sa santé future et l'effort que l'individu ferait pour améliorer sa situation présente. Par contre, en l'absence d'anticipation de l'adaptation, l'individu va utiliser sa situation actuelle comme point de référence. Or, comme la situation future va être substantiellement pire que la situation actuelle, l'agent évaluera cette situation future comme une grande perte relative. Du fait de la diminution de la sensibilité (convexité dans les pertes), l'utilité marginale est faible, et donc son effort peu important. Le cas limite est celui d'un effort nul pour sa santé future. Nous montrons ainsi qu'un faible ajustement du point de référence (ou une faible anticipation de cet ajustement) engendre des comportements fatalistes, c'est-à-dire que l'individu s'estime suffisamment loin de son niveau d'aspiration ou de son point de référence pour ne pas estimer que l'effort (par exemple de santé) en vaille la peine. L'aversion aux pertes, par contre, compense cet effet en augmentant l'utilité marginale dans les pertes.

Investissement santé, prudence et adaptation hédonique à un risque santé avec Serge Macé, *Economie Publique*, 2012, 28-29 :305-316.

Dans un second travail avec Serge Macé dont les prémisses sont assez semblables, nous nous intéressons à l'effet de l'adaptation dans un cadre similaire mais pour des individus qui ont des préférences plus traditionnelles (utilité concave). L'effet est donc le contraire de celui qu'on observe avec des préférences à point de référence lorsque l'utilité est convexe dans les pertes relatives : les individus investissent davantage dans leur santé en l'absence d'anticipation de l'adaptation hédonique. Une composante stochastique est ensuite introduite, pour évoquer l'incertitude sur le niveau de santé futur. Il apparaît alors que l'effet de cette composante stochastique est liée à la prudence (entendue comme « *downside risk aversion* ») : pour un individu prudent, la présence du risque renforce le « sur-investissement » de santé.

ANTICIPATIONS ET POINT DE RÉFÉRENCE

The Curse of Hope avec Serge Macé, *Theory and Decision*, 2018, 84(3), p. 429-451.

Dans cette étude, nous explorons l'hypothèse proposée par Kőszegi et Rabin (2007) que les points de référence reproduisent non pas la situation courante (« *statu quo* ») mais les anticipations des individus. Par exemple, si un individu apprend que dans quelques semaines sa situation sera x avec probabilité p et y avec probabilité $1 - p$, son nouveau point de référence sera cette variable aléatoire (et non plus sa situation actuelle). Le point de référence stochastique est alors traité comme une mesure de probabilité usuelle et l'individu maximise son espérance d'utilité (qui prend en compte non seulement la probabilité sur les conséquences possibles x et y mais aussi les points de référence). Autrement dit, les individus ajustent

leurs points de référence à leurs situations prévisibles dans le futur. Nous détaillons ainsi les conditions dans lesquelles cette hypothèse donne lieu à ce que nous appelons *la malédiction de l'espoir* : un individu qui se comporterait conformément aux hypothèses de Kőszegi et Rabin devrait refuser une petite probabilité de voir sa situation s'améliorer dans le futur, car celle-ci engendrerait un espoir déçu (un point de référence sur la situation favorable pondéré de la probabilité). Formellement, les préférences des agents ne respecteraient pas la dominance stochastique de premier ordre, car ils préféreraient être sûrs que leur situation ne changera pas dans un mois plutôt que d'avoir 3% de chances de gagner 1000 euros de plus et 97% de chances de voir leur situation inchangée. Cette prédiction du modèle pose problème dans le sens où il n'existe pas à notre connaissance d'observations empiriques d'un tel comportement et où par ailleurs l'intuition suggère que peu d'individus choisiront la stabilité de manière certaine à la chance, fût-elle faible, de voir leur situation s'améliorer. Or, le modèle de Kőszegi et Rabin fait d'autres prédictions qui elles sont relativement en phase avec certains résultats empiriques, et notamment la prédiction qualitative suivante : les individus sont d'autant plus riscophobes que les sommes en jeu (mesurées comme différence avec une situation de départ) sont petites. Nous proposons alors que le point de référence stochastique ne corresponde pas uniquement aux attentes mais résulte de la combinaison de la situation de départ (statu quo) et les attentes. Nous montrons ainsi que si le paramètre d'inertie est suffisamment important (poids accordé à la situation de départ dans le point de référence) alors les comportements ne respectant pas la dominance stochastique (la malédiction de l'espoir) disparaissent mais les autres prédictions qualitatives de Kőszegi et Rabin demeurent vraies.

L'ATTITUDE VIS-À-VIS DES RISQUES EXTRÊMES

On attitudes towards extreme risks, avec Joel Santos²⁶

Nous étudions d'un point de vue théorique l'attitude des individus vis-à-vis des risques extrêmes, c'est-à-dire ceux dont au moins une des conséquences est importante voire dramatique mais d'une probabilité très faible. Nous construisons un indice, indépendant du modèle de décision choisi, qui mesure cette attitude vis-à-vis des risques extrêmes : il s'agit de la limite quand la probabilité tend vers 0 du ratio entre la prime que l'agent est prêt à payer pour ne pas supporter ce type de risque et l'espérance de perte. Cette indice d'aversion aux risques extrêmes est une généralisation aux modèles d'espérance d'utilité généralisée de la « peur de la ruine » initialement introduite par Aumann et Kurz (1977) et étudiée par Foncel et Treich (2005). Nous appliquons ensuite cette définition aux trois grandes théories de la décision dans l'incertain : l'utilité espérée, l'utilité espérée dépendant du rang et la théorie des perspectives. Nous montrons, du fait de la forte déformation subjective des probabilités

26. Ce travail est une version remaniée et très étendue d'un chapitre de sa thèse.

près de 0 et 1, que la théorie des perspectives implique soit une *hyperaversion aux risques extrêmes* soit une *insensibilité* à ce type de risques. Ces résultats permettent d'expliquer les résultats bi-modaux souvent obtenus par les rares études empiriques et expérimentales sur le sujet. Le modèle permet aussi d'expliquer la concomitance, selon certaines circonstances liées à la distance du point de référence, de comportement hyperaverse aux risques extrêmes (comme la non-participation aux marchés d'actions) et d'insensibilité (comme le faible taux de couverture contre les catastrophes naturelles). Ici, encore la localisation du point de référence joue un rôle crucial dans les choix des individus.

L'INCERTITUDE RADICALE

Making decision in uncertain times – What cognitive scientists can say or learn from financial crises avec Magda Osman et Bjoern Meder, *Trends in Cognitive Science*, 2013, 17(6), p. 257-260.

Dans cette communication plutôt conceptuelle, nous cherchons à questionner la notion d'incertitude, notamment telle qu'elle est étudiée par la psychologie cognitive mais aussi par l'économie. Nous distinguons de façon assez classique le risque (probabilités et conséquences connues), l'incertitude ou l'ambiguïté (conséquences connues mais probabilités inconnues ou ambiguës), et l'incertitude radicale (ni les conséquences ni les probabilités ne sont complètement connues). La psychologie cognitive et l'économie se sont fortement intéressées aux deux premières, mais nous argumentons, sur la base d'un exemple d'actualité – la crise des dettes souveraines en Europe –, de l'importance de la troisième. L'incertitude radicale est toujours présente dans les situations réelles, même si cela n'est qu'en arrière-fond dans les périodes « non-troublées ». Les défis méthodologiques (tant expérimentaux que théoriques) sont néanmoins majeurs, mais ne pourront être relevés qu'en initiant une recherche active dans ce domaine.

PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Mes perspectives de recherche au sein de cet axe sont doubles : il s'agit dans un premier temps de tester et étendre certaines des applications proposées et dans un deuxième temps d'évaluer théoriquement les effets des préférences à point de référence. Sur le premier point, Joel Santos et moi avons un projet d'expérience sur les risques extrêmes qui vise à tester le modèle développé dans *Attitudes towards extreme risks*. Il s'agit de mesurer la transformée de probabilité pour les probabilités très faibles (ou très grandes), notamment pour tester un des aspects de la plupart des spécifications proposées dans la littérature et qui est une source essentielle de l'hyperaversion aux risques extrêmes, la divergence de la déri-

vée de la transformée²⁷. Un pilote, déjà mené sur une trentaine de sujets, tend à confirmer cette divergence. Une expérience de plus grande ampleur et avec des variations sur les enjeux monétaires et la structure des loteries est donc prévue pour tester la robustesse de ce résultat préliminaire. Dans une perspective similaire, Joel Santos et moi travaillons sur une généralisation de l'indice d'aversion au risque extrême à toute probabilité (au lieu de se concentrer sur des voisinages de 0 ou de 1) : cette généralisation permettrait de définir une *tendance à la prévention* et se révèle très dépendante de la dérivée de la transformée de probabilité. Le problème de la prévention est récurrent en théorie de la décision dans le risque. Une décision de prévention, nommée « *self-protection* » par Ehrlich et Becker (1972), consiste en l'arbitrage entre un coût par exemple monétaire, supporté quelle que soit l'état du monde finalement obtenu, et une réduction de la probabilité de la conséquence négative (ou d'une des conséquences négatives). Comme montré par Jullien *et al.* (1999) dans le cadre classique de l'utilité espérée, la prévention n'est pas monotone avec la riscophobie : un individu plus riscophobe n'est pas nécessairement plus orienté vers la prévention, notamment pour des probabilités élevées de la conséquence négative. Nous cherchons dans ce travail à déterminer une tendance à la prévention en généralisant notre indice d'aversion aux risques extrêmes à des risques quelconques. Le principe en est similaire à celui utilisé par Arrow et Pratt dans la définition de l'aversion au risque : on considère de petits changements de probabilités et on approche le coût correspondant par sa dérivée. Les premiers résultats sont les suivants : dans un cadre d'utilité espérée on retrouve très clairement les résultats qualitatifs de Jullien *et al.* (1999), mais dans un cadre d'espérance d'utilité généralisée (utilité dépendant du rang et théorie des perspectives), on montre que cette tendance à la prévention dépend principalement de la transformée de probabilité (et de sa dérivée). Sur la base des spécifications de la transformée de probabilité les plus communes de la littérature, les individus révèlent une très forte tendance à la prévention aux bornes (près de 0 et de 1) pour la probabilité de la conséquence négative, mais une aversion à la prévention pour les probabilités intermédiaires. Une expérience est en cours pour tester ces prédictions (3 sessions ont été réalisées pour un total de 59 sujets). Les résultats sont convergents avec le modèle et mettent, selon nos analyses préliminaires, en évidence la quasi-absence de rôle de la courbure de l'utilité. Au contraire, la dérivée de la transformée de probabilité semble cruciale, sa faiblesse (qui renvoie à la notion d'insensibilité probabiliste, Wakker 2010) explique le faible niveau de prévention choisi par la plupart des sujets pour les probabilités de la conséquence négative de 0,10 à 0,90. Collecter davantage de données et les analyser plus en détails, ainsi que raffiner le modèle²⁸ fait partie de mes projets scientifiques immédiats.

27. On ne peut évidemment observer directement cette dérivée mais on peut sur la base de mesures répétées de $\mu(p)$ avec p se rapprochant de 0, l'estimer par l'évolution du ratio $\frac{\mu(p)}{p}$.

28. Principalement sur les cas plus compliqués résultant des traitements différents des gains et des pertes dans la théorie des perspectives.

Une autre voie de recherche, de mon point de vue plus fondamentale, est celle d'une exploration plus systématique des conséquences des préférences à point de référence. Certains aspects sont en effet étudiés dans les travaux présentés ci-dessus, mais une approche globale permettrait une généralisation. Mon hypothèse de travail principale est que les préférences à point de référence expliquent une réticence au changement, dont les applications peuvent être très large (rigidité ou viscosité des prix et des salaires, principalement à la baisse pour ces derniers; l'immobilité sociale; la grande sensibilité à l'inflation, etc.). L'intuition est la suivante et se construit en quatre temps basés sur deux aspects fondamentaux des préférences à point de référence : l'utilité marginale est plus grande en général dans la perte relative que dans le gain, ce qui pousse les individus à faire plus d'effort dans la perte que dans le gain; l'utilité peut être convexe dans les pertes et implique une plus grande fréquence des optima en coin (c'est-à-dire exactement au point de référence); il existe une discontinuité de l'utilité marginale exactement au point de référence (du à l'aversion aux pertes) qui tend à en faire un point d'attraction et pour finir le point de référence semble très influencé par la situation réelle de l'agent (*statu quo*). Ces quatre phénomènes tendent à faire de la situation présente de l'agent un optimum stable de son programme de maximisation²⁹, c'est-à-dire que les individus tendent à être attirés par leurs propres situations. Si ces intuitions peuvent être fructueuses à terme et être appliquées à nombre de domaines de l'économie, un obstacle formel important subsiste : la potentielle convexité de l'utilité dans les pertes. Celle-ci peut impliquer des optima multiples, ce qui rend toute statique comparative classique fragile. Je travaille actuellement à l'utilisation des méthodes de la statique comparative dite robuste Athey *et al.* (1998), dont le résultat principal est basé sur le théorème de Topki, pour définir un cadre général d'étude des conséquences des préférences à point de référence³⁰.

Cette perspective, de long terme, devra être complétée par une approche empirique ou expérimentale. Un des points importants de l'identification (notamment expérimentale) des points de référence repose sur l'idée d'une mesure de la satisfaction. Il s'agirait d'utiliser la méthode proposée en section 1.1.1 pour mesurer l'impact des comparaisons sociales à l'étude de l'influence des points de référence, tels que les anticipations (en les manipulant de manière exogène en implémentant une loterie future pour les sujets expérimentaux), l'adaptation (comment le point de référence évolue-t-il dans le temps ?). Il s'agit de mesurer le coût

29. Par ailleurs, si l'on considère des situations à dimensions multiples (par exemple paniers de biens, arbitrage salaire/temps de travail ou conditions de travail), une perte relative (par rapport au point de référence) dans la dimension concernée sera vécue plus négativement qu'une amélioration (d'ampleur apparemment similaire) dans une autre dimension. Autrement dit, les coûts (les pertes relatives dans certaines dimensions) du changement aura tendance à dépasser les bénéfices (les gains relatifs dans certaines dimensions). Si le point de référence est donné par les habitudes de consommation de l'individu, son salaire contractuel ou habituel, etc. alors il aura tendance à rester coincé dans sa situation.

30. Une autre solution est de considérer à la suite de Kőszegi et Rabin que la composante dépendant d'un point de référence de l'utilité est linéaire dans les applications, mais par définition elle ne permet pas d'étudier les conséquences de la convexité telle que le fatalisme dans les grandes pertes.

(dans une dimension orthogonale) qu'un individu est prêt à supporter pour passer d'une situation a à une situation b (et le comparer avec le coût pour passer de a' à b). L'idée est de faire varier les anticipations entre a et a' , ou de faire varier le temps (nécessaire à l'adaptation) entre a et a' . Nous travaillons actuellement avec Serge Macé, sur la base d'un financement de 6 000 euros obtenus auprès de la Chaire Risque de l'Université Paris Dauphine à la mise en place d'une telle expérience.

★ ★ ★

1.2.2 LA QUESTION DU CHOIX ET LA CONSOMMATION

Une littérature, de caractère plus ou moins scientifique, a essaimé récemment sur le thème du « paradoxe du choix » (Schwartz, 2004). Dans les sociétés développées, l'existence de nombreuses options pour la plus triviale des décisions engendrerait tout type d'effets négatifs sur les individus : fatigue du choix (Vohs *et al.*, 2006), surcharge de choix (Iyengar et Kamenica, 2006), procrastination de la décision (Sethi-Iyengar *et al.*, 2004), insatisfaction, etc. La question de l'importance et même de l'existence de ces effets n'est pas tranchée (Scheibehenne *et al.*, 2010). Dans les travaux qui suivent, je vise à tester avec mes co-auteurs (principalement Benoît Tarroux et Marianne Lumeau) l'existence de tels effets. Cette recherche est complétée par des travaux sur la consommation.

L'AVERSION AU CHOIX

On Attitudes to Choice : Some Experimental Evidence on Choice Aversion, avec Benoît Tarroux, *Journal of the European Economic Association*, à paraître.

Cette contribution teste expérimentalement l'attitude vis-à-vis du choix des individus, c'est-à-dire les préférences des individus sur les ensembles de choix, à élément préféré constant. Dans la littérature théorique descriptive, on parle de *préférences sur les menus* (Kreps, 1979; Fudenberg et Strzalecki, 2015; Dekel *et al.*, 2009; Gul et Pesendorfer, 2001; Ergin et Sarver, 2010; Ortoleva, 2013; Sarver, 2008) et dans la littérature normative de *liberté de choix* (Baujard 2007 pour une revue de la littérature). De manière simple, il s'agit de savoir si un individu qui préfère *Game of Thrones* à *House of Cards* préfère se voir proposer seulement le nouvel épisode de *Game of Thrones* (aversion au choix), ou le choix entre les deux (préférences pour le choix), ou est simplement indifférent entre les deux (neutralité vis-à-vis du choix). Différentes motivations ont été mises en avant pour chacune des attitudes possibles, mais aucune étude expérimentale n'a directement été menée sur cette question.

Grâce à un protocole expérimental de mesure de la disposition à payer sur plusieurs ensembles de choix, on observe que les individus, en moyenne, sont assez fortement « averses »

au choix. Ils valorisent monétairement davantage le singleton {Game of Thrones} que l'ensemble de choix {Game of Thrones, House of Cards}, indiquant ainsi que la présence d'une option dominée réduit l'attractivité de l'ensemble. Ce résultat est robuste à différentes mesures et contrôles (notamment sur de possibles biais liés au bruit dans la valorisation par les agents). On observe également que les individus sont sensibles à la qualité du choix (à la valorisation des options dominées et en principe non-pertinentes). Une étude approfondie des données tend à favoriser la crainte d'un mauvais choix futur – potentiellement renforcée par le fardeau subjectif de la responsabilité et le regret anticipé – comme l'explication la plus vraisemblable de cette aversion au choix.

LA SURCHARGE DE CHOIX

Preference change under choice overload, avec Marianne Lumeau et Benoît Tarrow, version actualisée (2019) du Document de Travail CREM 2016-07, 2016.

En sus de la question des préférences des individus sur les ensembles de choix, se pose la question de l'effet du choix sur la nature des décisions prises par les individus. Il ne s'agit plus de savoir si les individus pourraient, comme le suggère l'étude précédente exhiber une réticence face aux situations de choix et ce d'autant plus que le choix est important, mais d'étudier comment le *contexte de choix* entendu comme l'ampleur du choix (le nombre d'options) et la quantité d'informations présentées influencent la nature de la décision. Autrement dit, les individus décident-ils ou arrivent-ils à des décisions différentes en présence de davantage de choix ou d'information? Une première étape que nous essayons de mener à bien dans cette étude consiste à établir si les individus sont bien victime de *surcharge* de choix ou d'information. Pour ce faire, nous formons l'hypothèse que si les individus sont victime de surcharge, ils ont tendance à « fuir » le choix. Pour mesurer cette « fuite », nous proposons des options simples, sans risque et saillante dans chaque condition (en proportion identique) dont nous supposons qu'elles seront relativement plus choisie (ou mieux classées) en cas de surcharge. Pour implémenter ces trois caractéristiques, nous retenons des options qui sont familières au sujet, c'est-à-dire que non seulement il ou elle les connaît mais les a déjà expérimenté. Si l'on observe ainsi que les sujets tendent davantage à se décider pour une option familière qu'une option non-familière lorsque le nombre d'options augmente, on pourra en déduire l'existence de surcharge.

Nous construisons donc un protocole expérimental dans lesquels les individus font face à des ensembles de choix variables et à des ensemble d'informations variables. Chaque option est constituée de l'accès à un site web à l'intérieur du laboratoire pour une durée obligatoire de 30 minutes. Au sein d'un plan d'expérience inter-individuel, nous proposons à des groupes de sujets différents ensembles de choix (variant de 4 options à 8) et différentes

quantité d'informations (variant entre 0, 6 et 12, le traitement sans information étant un traitement de contrôle et de vérification des hypothèses du modèle), soit 2×3 traitements pour un total de 341 sujets. Pour obtenir des résultats plus robustes, on ne se contente pas de demander un choix aux sujets au sein de l'ensemble de choix mais un classement de toutes les options, avec comme système d'incitations une probabilité de se voir attribuer une option donnée décroissante avec le rang choisi. Cela permet d'avoir plus de données (plutôt qu'un seul point pour chaque sujet, son choix présumé optimal) et permet également d'éviter la réduction de l'effort de décision qui pourrait favoriser le choix d'une option familière³¹. La structure des ensembles de choix est aussi pensée pour que la distribution des options familières soit approximativement constante ou constante pour le plus grand nombre possible de sujets. Au total, on observe une claire tendance des sujets à mieux classer les options familières lorsque l'ensemble de choix grandit, ce que l'on observe pas dans le cas d'une augmentation de l'information. Nous interprétons ces données comme suggérant en effet l'existence d'une surcharge de choix (mais pas ou peu liée à l'information) qui résulte de la non-transparence aux sujets de leur propres préférences.

DES EFFET DE PAIRS DANS LA CONSOMMATION

Le goût des autres, avec Marianne Lumeau et Benoît Tarrow, *Revue Economique*, 2017, 68(5), p. 773-784.

Nous explorons les choix de consommation (mesuré expérimentalement par la disposition à payer pour certains biens) et leur relation avec les préférences d'autres individus. En distinguant les effets informationnels (incertitude vis-à-vis de la qualité), la pression sociale engendrée par le fait d'être observé et une tendance au mimétisme des préférences, nous mettons en évidence le troisième effet à travers un protocole expérimental qui exclut clairement les deux premiers. Pour ce faire, nous proposons un protocole expérimental dans lequel les sujets expérimentent deux produits de consommation (en pratique ils goûtent deux colas différents), et évalue la qualité de chacun d'entre eux. Dans le traitement de contrôle, on mesure ensuite leur disposition à payer pour 2 litres (6 bouteilles de 33cl) de chacun des colas, suivant en cela une procédure BDM affinée (liste de prix itérative à la Andersen *et al.* 2006). Dans le traitement *social*, les individus reçoivent une information sur la préférence majoritaire au sein d'un groupe précédent de 5 sujets tiré au hasard. Autrement dit, la seule différence entre les traitements est une information supplémentaire après test par l'individu du produit sur le « goût des autres ». Nous trouvons une asymétrie de cette intervention :

31. Dans le cas où seule une option devrait être choisie par le sujet, il peut être rationnel de court-circuiter la procédure de décision habituelle du fait du coût cognitif et de décision qui augmente avec la taille de l'ensemble de choix ou le nombre d'informations données, notamment car de le coût subjectif de l'effort peut ne pas compenser le gain attendu.

lorsque la préférence du sujet est contradictoire avec le groupe, il tend à moins valoriser monétairement son produit. Lorsque, par contre, les préférences sont convergentes, aucun effet n'est observé. Nous interprétons ces résultats comme une aversion à la différence sociale, même lorsque la décision n'est pas observée sans que semble exister une tendance générale au conformisme (l'accord des goûts n'augmente pas la valorisation monétaire du produit préféré).

Cet article relate le premier volet d'une expérience plus large. En effet, nous avons procédé à un autre traitement dans lequel à la différence du traitement de test ci-dessus l'information sur le goût des autres était révélé aux sujets *avant qu'ils ne goûtent les produits*. L'hypothèse, basée sur les résultats en psychologie et neuroscience et marketing (Shiv *et al.*, 2005; McClure *et al.*, 2004) qui tendent à montrer une influence des éléments extérieurs sur l'expérience hédonique de consommation, était que la préférence majoritaire du groupe influencerait positivement celle du sujet. Non seulement cette hypothèse n'est pas supportée par les données, mais nous observons même le phénomène inverse. *La valeur du produit préféré par le groupe est négativement affectée*. Notre interprétation de ce résultat est qu'à la suite de l'information révélée sur la préférence du groupe, le sujet augmente ces attentes en termes de qualité est fait face à une certaine déception³².

PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Mes projets dans le domaine de la consommation se séparent en deux groupes. Dans le premier, Benoît Tarrow et moi voulons explorer plus avant les effets du choix et les préférences des individus sur les ensembles de choix. Certaines expériences ont déjà été réalisées, en vue de répondre à deux questions : la première est de savoir la robustesse de l'aversion au choix telle que nous l'observons dans la première étude rapportée et la seconde d'étudier comment l'intervention d'un tiers influence ou entre en jeu dans les préférences sur les ensembles de choix. Dans le premier cas, nous avons notamment tester les préférences des individus sur des ensembles de choix mais non plus par le truchement de la valorisation monétaire mais par des choix binaires directs. Nous trouvons un résultat apparemment contraire : les individus tendent à choisir l'ensemble le plus large. Nous interprétons cette apparente contradiction comme le fait que dans le choix des ensembles de choix les plus larges correspond à une procrastination de la décision (un argument identique, mais dans un cadre théorique formel, est également développé par Fudenberg et Strzalecki 2015). Ce résultat tendrait à montrer que c'est l'action de choisir elle-même qui n'est pas appréciée des individus. Nous voudrions à relativement court terme compléter ces expériences pour

32. Voir les développements en cours sur l'influence non-monotone des attentes sur la performance hédonique basés sur les préférences à point de référence, et l'étude en cours sur ces effets sur les consommateurs de cocaïne, au sein des Perspectives de recherche de cette section

établir leurs robustesses et enquêter plus avant sur les soubassements psychologiques de cette apparente réticence à faire un choix. Dans la deuxième perspective (ensemble de choix avec intervention d'un tiers), nous avons mis en place deux expériences : la première étudie les préférences d'un individu sur les ensembles de choix d'un autre et teste notamment si les attitudes sont plutôt libérales ou paternalistes, la deuxième, en association avec Sacha Bourgeois-Gironde, teste la réaction des individus lorsqu'un tiers réduit l'ensemble de choix du décideur (sans influence sur l'option préférée) à travers les sanctions que le décideur peut prendre. Les résultats préliminaires, sous réserve de confirmation par un traitement rigoureux, suggèrent une faible tendance à la sanction (coûteuse) envers les tiers qui réduisent le choix des autres. La question de recherche du choix est par ailleurs la thématique principale du projet « VALFREE » pour lequel Benoît Tarroux a obtenu un financement en 2016 pour 3 ans, et dont je fais très activement partie. Notre objectif est d'étudier plus en détail, et notamment certains aspects des cadres théoriques proposés dans la littérature, le rapport au choix des individus.

Mes autres projets de recherche en terme de consommation s'orientent sur l'importance des attentes et anticipations sur l'expérience hédonique du consommateur. Le deuxième volet de l'expérience « *Le goût des autres* » est une première étape, et je travaille en parallèle avec Christian Ben Lakhdar sur le sujet à partir d'une base de données sur les consommateurs de cocaïne. L'Office Français des Drogues et Toxicomanies collecte en effet par vague régulière mais espacées de quelques années à la fois des données sur les contextes de consommation et d'achat de certains stupéfiants, mais également des échantillons de produit. Cela nous donne accès à un terrain particulièrement pertinent pour étudier l'effet des attentes : en connaissant la qualité objective des produits (concentration de cocaïne), on peut évaluer comment la qualité subjective rapportée par les consommateurs dépend du prix, que l'on prend comme variable approchée pour les attentes en termes de qualité. Une source d'identification importante est que les prix et la qualité objective des produits varient très fortement pour des raisons principalement exogènes (activité policière, rupture d'approvisionnement, etc.). On trouve un effet principalement croissant : plus le prix est important – et donc plus les anticipations des agents sont grandes –, plus le produit est apprécié, et ce en contrôlant de la qualité objective. Mais, pour les prix très élevés (et donc des attentes plus grandes), l'effet s'inverse, et un effet déception semble se produire. Nous proposons un modèle de préférences à point de référence basé sur les anticipations (dans l'esprit de Gneezy *et al.* 2014) pour rendre compte du phénomène.

★ ★ ★

A travers la présentation de mes travaux passés et de mes perspectives de recherche futures, j'ai tenté de mettre en avant trois grandes hypothèses. La première est que les modèles de préférences sociales dans un sens restrictif ne peuvent pas totalement rendre compte

des motivations sociales des individus, notamment telles qu'on les observe en laboratoire et qu'une approche basée sur des considérations normatives ou éthiques associées à des préférences rivales pourraient être une alternative pertinente. La seconde est que le choix auquel les individus font face peut être d'importance et ce contrairement à une hypothèse traditionnelle en économie qui fait du choix un élément neutre (hors conséquence) de notre satisfaction ou de nos décisions. Ce phénomène peut se révéler particulièrement pertinent dans les économies contemporaines où les individus font face à une prolifération de choix et d'information et où diverses technologies tendent à les assister (ou à réduire leurs options selon la perspective) dans leurs décisions. Enfin, il me semble que les conséquences des préférences à point de référence peuvent être un domaine très fructueux pour rendre compte d'une tendance à l'inertie ou la stabilité des comportements individuels mais aussi permettre d'éclairer certains aspects de la satisfaction vécue des individus.

EXPÉRIENCE ET ACTIVITÉS ACADÉMIQUES

2.1 PARCOURS

Je suis actuellement en disponibilité de mon poste de Maître de Conférences à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, où je faisais partie du groupe d'économie comportementale et expérimentale, appelé Groupe de Sciences du Comportement. Je suis actuellement chargé de recherche des universités catholiques, à l'Université Catholique de Lille. Dans ce cadre et depuis 2017, j'ai activement participé au projet EPHEMER (ANR DUNE PIA), et depuis septembre 2019, je suis directeur du groupe de recherche « Anthro-Lab » qui est spécialisé dans les sciences humaines et sociales expérimentales.

Avant de rejoindre l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, j'ai occupé des fonctions d'enseignant-chercheur à l'Université Catholique de Lille, et précédemment avait effectué deux post-docs, l'un à l'Institut Max Planck de Berlin et l'autre à l'Université d'Amsterdam au CREED, respectivement, de mai 2008 à l'été 2009 et de mai 2007 à avril 2008.

J'avais obtenu mon doctorat en économie à l'Université d'Aix-Marseille III Paul Cézanne (aujourd'hui fusionnée dans l'Université d'Aix Marseille) en octobre 2007. Doctorat durant lequel j'ai été Allocataire de Recherche du Ministère et Moniteur ; j'avais également occupé un demi-poste d'Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche à l'Université Jean Monnet de Saint Etienne en 2006-2007.

2.2 ANIMATION DE LA RECHERCHE

2.2.1 ACTIVITÉS DE RAPPORT ET D'ORGANISATION DE MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES

J'ai été rapporteur pour un certain nombre de revues, principalement en lien avec l'économie expérimentale et comportementale, mais également sur des questions plus méthodologiques ou philosophiques voire des recherches de psychologie. Les revues concernées sont *American Economic Review*, *Economie et Société*, *Eastern Economic Journal*, *European Economic Review*, *Experimental Economics*, *International Review of Social Psychology*, *Journal of Economic Behavior, and Organization*, *Journal of Economic Psychology*, *Journal of Public Economics*, *L'Actualité Economique*, *La Revue de Philosophie Economique*,

La Revue Economique, *Management Science*, *Review of Economic Studies*, *Social Choice and Welfare*, *Theory and Decision*. Toutes ces revues sont classées dans la liste CNRS de la section 37, sauf *International Review of Social Psychology* qui relève de la psychologie.

J'ai également été co-éditeur du numéro spécial de *La Revue Economique* « Recent advances in experimental and behavioral economics », 2017, 68(5).

J'ai co-organisé le Congrès de l'Association Française d'Economie Expérimentale 2015, conjointement organisé par l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et l'Ecole d'Economie de Paris, et ai été membre du comité scientifique des Congrès 2016 à 2019 de l'AS-FEE.

2.2.2 À L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LILLE (2017-2019)

Depuis mon retour à l'Université Catholique de Lille, j'ai été impliqué dans de nombreuses dimensions de l'animation de la recherche dans cette institution. Dans un premier temps et en lien avec des questions pédagogiques, j'ai été un membre actif du projet EPHEMER, dont l'objectif est l'utilisation des méthodes expérimentales dans un cadre pédagogique, en appartenant à la fois au bureau de ce projet comme à son conseil scientifique. Je siège également au Conseil de Recherche de l'Université Catholique de Lille. Depuis la rentrée 2019, j'assure la direction de l'Anthropo-Lab qui se compose d'une petite dizaine de chercheurs et d'ingénieurs, avec comme objectifs de réussir la croissance du groupe (5 recrutements prévus dans l'année à venir), le développement des activités de prestation ainsi que la montée en gamme en matière de recherche fondamentale. Un des aspects de ces objectifs est l'intégration du projet NeurEthic (projet financé sur appel à projet interne à l'Université Catholique de Lille) à l'Anthropo-Lab, notamment avec l'investissement matériel et humain nécessaire à l'utilisation de mesures neurophysiologiques.

2.2.3 À L'UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE

Durant mes années à la Sorbonne, j'ai été très impliquée dans la vie du groupe d'économie expérimentale et comportementale. J'ai assuré l'organisation du séminaire « *Economics and Psychology* », séminaire commun au Centre d'Economie de la Sorbonne, Univ. Paris 1 et l'Ecole d'Economie de Paris, de 2014 à aujourd'hui. Le séminaire reçoit une quinzaine d'intervenants chaque année, généralement des invités de haute qualité scientifique. La gestion des budgets et l'obtention des fonds au bon déroulement de ce séminaire (BQR, etc.) fait partie des responsabilités afférentes.

Par la coopération avec l'Ecole d'Economie de Paris, j'ai organisé l'Ecole d'Eté « *Experimental Economics* » de l'Ecole d'Economie de Paris de 2017 à 2019.

J'ai participé à l'organisation collégiale de l'Ecole d'Hiver du Master « *Economics and*

Psychology », de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et l'Université Paris Descartes. Nous invitons chaque année quelques intervenants des deux disciplines, économie et psychologie, pour donner des conférences aux étudiants de M1, qui durant cette école d'hiver doivent produire un projet de recherche expérimental.

2.2.4 À L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LILLE (2009-2013)

J'ai été membre du conseil scientifique de l'Université Catholique de Lille, de 2011 à 2013.

Avant mon départ pour l'Université Paris 1, j'ai également effectué un rapport sur la pertinence et les contraintes de la mise en place d'un laboratoire d'économie expérimentale. Ce rapport contribuera à la mise en place, après mon départ, de l'Anthropo-Lab, un laboratoire de sciences humaines expérimentales en 2016.

2.3 ENCADREMENT DES ÉTUDIANTS

2.3.1 COMITÉS DE SUIVI DE THÈSE ET JURY DE THÈSE

En matière de comités de suivi de thèse, j'ai participé à celui de Vincent Théroude (Lyon, 2016), à celui d'Andrea Guido (Lille, 2017-2019), et Matthieu Pourrieux (Rennes, 2018-2019). J'ai également été membre du jury de la thèse de May Attalah (Rennes, 2017), de celui de Joel Santos en tant que co-encadrant (Lille, 2014) et je siégerai à celui d'Andrea Guido (Octobre 2019).

2.3.2 A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LILLE

J'ai co-dirigé, avec Nicolas Vaillant (Université Catholique de Lille) le doctorat de Joel Santos sur la question des risques extrêmes, soutenu en septembre 2014 à l'Université de Lille-1. Le doctorat de Joel Santos a été l'origine de notre collaboration sur plusieurs projets développés dans la présentation des travaux.

Dans le cadre de mes activités d'enseignant, j'ai encadré de nombreux mémoires de master et participé à de nombreux jurys de soutenance. La plupart de ces mémoires avaient des thématiques plutôt proches de la gestion, du marketing et de la finance, et avaient un caractère plutôt appliqué.

2.3.3 A L'UNIVERSITÉ DE PARIS 1 PANTHÉON SORBONNE

À l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, en 2015-2016, j'ai encadré de nombreux étudiants pour leur mémoire de Master, soit de Master 1 (comme premier ou deuxième tu-

teur) soit de Master 2. En effet, dans le programme du Master d'Economie et Psychologie, un mémoire est demandé à chacun des étudiants. La première année, ce mémoire doit se faire sous la supervision de deux tuteurs, un psychologue et un économiste. En Master 2, un seul encadrant est requis, les étudiants étant supposés être suffisamment compétents dans les deux disciplines pour avoir l'autonomie nécessaire à la production d'un travail interdisciplinaire.

Pour le Master 1, j'ai ainsi suivi une vingtaine d'étudiants, soit comme premier tuteur, soit comme second tuteur. A titre d'exemples et sans viser la représentativité, je suis actuellement Klodiana Istrefi (parallèlement en doctorat à la Banque de France) sur une réplification de l'effet d'incertitude de Gneezy *et al.* (2006), Christian Camargo sur une réplification de « *Give me a chance!* » et de Brock *et al.* (2013). J'ai encadré les années précédentes avec Justine Jouxte (M1) actuellement en doctorat à Paris 1, et Marco Carasco en M1 comme en M2 sur l'effet des émotions et les comportements grégaires sur les places financières asiatiques.

En tant que responsable de la première année du programme du Master, je suis évidemment très impliqué dans l'évaluation des projets de recherche des étudiants en première année (mémoires avec conseil sur les tuteurs, évaluation des documents intermédiaires et soutenances; projets de groupes de l'école d'hiver), mais aussi en deuxième année (soutenance et évaluation des mémoires, organisation d'un cours « *Frontiers in behavioral economics* » avec Nicolas Jacquemet permettant aux étudiants de construire leur projet de thèse, de le présenter et d'interagir avec des chercheurs extérieurs susceptibles de diriger leur doctorat futur).

2.4 ENSEIGNEMENT ET RELATION À LA RECHERCHE

La diversité de mon parcours m'a donné la chance de pouvoir enseigner des matières et thématiques assez variées, à la fois en français et en anglais. En sus de matières classiques pour l'économie (telles que Mathematics M1, Microeconomics M1, Intermediate Econometrics L3, Econometrics and multivariate statistical data analysis L3, Statistique et Probabilité L2, Introduction à l'économétrie L3, Théorie des jeux L3-M1, Economie du travail L2, Macroéconomie monétaire L2), j'ai pu enseigner des cours en prise directe avec mes intérêts de recherche, que ceux-ci soient l'économie comportementale/expérimentale (Experimental Economics M2 Phd Track, Behavioral Economics M2 Phd Track, Strategic interactions and experiments M1, Finance Comportementale L3, Research Seminar M2, Frontiers in behavioral economics M2, Heuristics in economic contexts M2), les questions de philosophie et de méthodologie (Economie et Philosophie, L3) et les questions éthiques (Corporate social responsibility and sustainable development M2, Ethique économique L3, Ethique et finance M2).

En pratique, j'essaye d'avoir une conception à la fois exigeante et innovante de l'enseignement. Dans la mesure du possible, j'essaye d'organiser des « expériences de salle de classe » aussi souvent que cela est pertinent pour favoriser la compréhension des mécanismes économiques par les étudiants. J'ai notamment eu abondamment recours à des expériences pour les cours de Finance Comportementale (Univ. Catholique de Lille, L3) et celui de Microeconomics (Univ. Paris 1, M1) : les travaux dirigés étaient ainsi structurés autour d'une expérience-type illustrant un concept ou un mécanisme vu précédemment en cours. Plus ponctuellement, dans le cours Strategic Interactions and Experiments (M1, Univ. Paris 1), la première séance était dédiée à une série d'expériences classiques de théorie des jeux, qui permettait tout d'abord aux étudiants de se familiariser avec les structures basiques de jeux, mais dont les résultats fournissaient une base de comparaison avec les régularités expérimentales présentées dans le cours. Pour finir, leur propre comportement, présenté sous forme de statistiques simple, était le thème d'une question de leur examen : il leur était demandé d'expliquer leur propre comportement à partir des théories étudiées en cours. Autrement dit, dans ces cours, j'ai cherché à utiliser au mieux les possibilités offertes par mon domaine de recherche pour illustrer les thèmes du cours.

J'ai aussi, en étroite collaboration avec Fabrice Rossi avec qui j'ai partagé le cours de Statistiques et probabilités de L2 à Paris 1, cherché à utiliser les méthodes de la recherche pour améliorer nos enseignements. Les deux divisions dont nous nous occupons constituent chaque année une cohorte d'environ 750 étudiants. Devant le caractère massif de l'échec, notamment dans notre cours qui est assez formel, nous avons cherché à identifier les déterminants de la réussite des étudiants, en collectant un certain nombre de données disponibles (résultats passés, usage de l'intranet étudiant, résultats dans la matière) et par des actions telles que la mise en place de QCM en ligne (avec le soutien du laboratoire pédagogique PMFLab, projet APN2016) ou d'un QCM de positionnement au premier cours pour mesurer les acquis mathématiques mais aussi les capacités de raisonnement des étudiants, hors acquis scolaires (du type matrices de Raven et « Cognitive Reflection Test »). Ce type d'étude fait partie à mon sens des dimensions de la pédagogie que les méthodes expérimentales pourraient très largement améliorer.

Enfin, du fait des très nombreux enseignements que j'ai eu à donner ou organiser en lien avec l'économie expérimental, et grâce à l'opportunité que constituait mes relations avec Nicolas Jacquemet et Olivier L'Haridon, je suis le co-auteur du *Précis d'économie expérimentale*, paru en septembre 2019 aux éditions Economica, dans la collection reconnue *Economie et statistiques avancées*, dont nous espérons que les qualités permettront à ce manuel avancé d'être l'ouvrage de référence en français sur les questions d'économie expérimentale.

2.5 FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

La mise sur pied d'expériences nécessite une levée de fonds minimale pour pouvoir payer les sujets. Dans cette optique, j'ai été amené à demander des financements pour effectuer ces recherches, ou à participer à ces demandes.

A l'Université Catholique de Lille, j'ai notamment participé à des actions de levée de fonds auprès de partenaires privés ou publics. Ainsi nous avons pu travailler en collaboration avec certaines associations (OR2S, URPS, UIMM), certaines entreprises, et certains partenaires publics (Région, Métropole). Ainsi je fais partie des projets financés suivants : l'ANR EPHEMER déjà évoqué, bien entendu, l'ANR Valfree portée par Benoît Tarroux (2016-2020), l'ANR Primofood portée par Laurent Muller (2019-2022), le projet Nudge 2RLP porté par Anthony Piermattéo (Direction de la Sécurité Routière), et en tant que co-porteur le projet NUTOHPAC (INCA, 50k€/; sur 18 mois), le projet NeurETHIC (AAP UCL interne Erasme, 400k€ sur 4 ans), le projet ECOFIRM (UIMM, 400k€ sur 4 ans).

A l'Université Paris-1 Panthéon Sorbonne, j'avais obtenu 3 700 euros de financements pour des expériences en lien avec l'envie dans la consommation par la Fondation Ecole d'Economie de Paris en novembre 2016, ainsi que 3 600 euros par la Chaire Risque de l'Université Paris Dauphine pour des expériences sur la prévention (2015). Nous avons également obtenu avec mes collègues Béatrice Boulu-Reshef et Nicolas Jacquemet la bourse de Politiques scientifiques de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne pour un montant de 10 000 euros et pour une durée de deux ans. Ce projet intitulé "Engagement et attentes : une approche expérimentale de la dimension interpersonnelle des comportements économiques" porte sur le rôle de l'engagement et des attentes dans les comportements économiques.

Enfin, en tant qu'organisateur ou co-organisateur de l'école d'hiver du master « Economie et psychologie » et du séminaire d'économie et psychologie (CES, EEP), je suis amené à faire des demandes de subventions régulières (Bourses PSE ou BQR Paris 1).

2.6 OPÉRATIONS DE COMMUNICATION ET DE VULGARISATION

J'ai participé à la Grande Expérience Participative (un événement grand-public initié et organisé par Angela Sutan) dans le cadre de la Nuit des Chercheurs (2015) : Nicolas Jacquemet et moi avons ainsi assuré l'animation de la Grande Expérience Participative à Paris, un des douze sites de la manifestation qui se déroulait sur toute la France, dont les objectifs sont présentés dans la Publication 10.

J'ai également participé à diverses opérations ponctuelles, telles le VideoBlog de Paris 1 (sur la question du choix) ou les journées PLEASE (expériences aux lycéens ou mini-conférences) qui visent à faire connaître l'économie aux lycéens d'Île de France.

Depuis mon retour à l'Université Catholique de Lille, je participe régulièrement à des manifestations de dissémination des connaissances scientifiques (comme par exemple la journée de la recherche « OpenLab » qui a lieu début septembre).

LISTE DES TRAVAUX ET PUBLICATIONS RÉFÉRENCÉS DANS LE RAPPORT DE SYNTHÈSE

Par ordre d'apparition dans le Rapport de synthèse et par état d'avancement.

SECTION 1.1 : Les motivations sociales des individus

1.1.1 PUBLICATION 1 : Michal Krawczyk et Fabrice Le Lec (2010), “ ‘Give me a chance !’, An experiment in social decision under risk, *Experimental Economics*, 13 : 500-511. [Liste CNRS : Rang 1]

1.1.1 PUBLICATION 2 : Michal Krawczyk et Fabrice Le Lec (2016), “Dictating the Risk : Comment”, *American Economic Review*, 106(3) : 836-839. [Liste CNRS : Rang 1eg]

1.1.1 TRAVAUX EN COURS MENTIONÉ DANS LA SYNTHÈSE ET DANS L'OEUVRE SCIENTIFIQUE CAR EN L'ETAT D'ÊTRE PUBLIÉ 1 : Michal Krawczyk et Fabrice Le Lec (2018), “Eliciting distributional preferences”. révision soumise pour le **Journal of Economic Behavior and Organization**. [Liste CNRS : Rang 2]

1.1.1 TRAVAUX EN COURS MENTIONÉ DANS LA SYNTHÈSE ET DANS L'OEUVRE SCIENTIFIQUE CAR EN L'ETAT D'ÊTRE PUBLIÉ 2 : Stefan Grimm, Martin Kocher, Michal Krawczyk et Fabrice Le Lec (2017), “Sharing the pie... or gambling for it?”, invitation à resoumettre pour **Experimental Economics**. [Liste CNRS : Rang 1]

1.1.1 PUBLICATION 3 : Michal Krawczyk et Fabrice Le Lec (2015), “Can we neutralize social preference in experimental games?”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 117 : 340-355. [Liste CNRS : Rang 2]

1.1.1 DOCUMENT DE TRAVAIL 1 : Fabrice Le Lec, Astrid Matthey et Ondrej Rydval (2019), “Punishing the weakest-link – Voluntary Sanctions and Efficient Coordination in the Minimum Effort Game”, version actualisée de “Efficiency and Punishment in a Coordination Game”, CERGE-EI Working Paper 526.

SECTION 1.2 : Décisions de consommation et dans le risque

1.2.1 PUBLICATION 4 : Serge Macé et Fabrice Le Lec (2011), “On fatalistic long-term health behaviour”, *Journal of Economic Psychology*, 32 :434-439. [Liste CNRS : Rang 2]

1.2.1 PUBLICATION 5 : Fabrice Le Lec et Serge Macé (2012), “Investissement santé, prudence et adaptation hédonique à un risque santé”, *Economie Publique/Public Economics*, 28-29 :305-316. [Liste CNRS : Rang 4]

1.2.1 PUBLICATION 6 : Fabrice Le Lec et Serge Macé (2018), “The Curse of Hope”, *Theory and Decision*, 84(3) :429-451. [Liste CNRS : Rang 2]

1.2.1 TRAVAUX EN COURS MENTIONÉ DANS LA SYNTHÈSE ET DANS L’OEUVRE SCIENTIFIQUE CAR EN L’ETAT D’ÊTRE PUBLIÉ 3 : Fabrice Le Lec et Joel Santos, “On attitude towards extreme risks”.

1.2.1 PUBLICATION 7 : Magda Osman, Fabrice Le Lec et Bjoern Meder (2013), “Making decision in uncertain times – What cognitive scientists can say or learn from financial crises”, *Trends in Cognitive Science*, 17(6) :257-260. [Liste CNRS : hors champ économique]

1.2.2 PUBLICATION 8 : Benoît Tarrow et Fabrice Le Lec (à paraître), “ On Attitudes to Choice : Some Experimental Evidence on Choice Aversion”, *Journal of the European Economic Association*. [Liste CNRS : Rang 1]

1.2.2 DOCUMENT DE TRAVAIL 2 : Fabrice Le Lec, Marianne Lumeau et Benoît Tarrow (2016), “Preference change under choice overload”, version actualisée de “Choice or information overload?”, CREM Working paper 2016-07.

1.2.2 PUBLICATION 9 : Fabrice Le Lec, Marianne Lumeau et Benoît Tarrow (2017), "Le goût des autres", *Revue Economique*, 68(5) :773-784 [Liste CNRS : Rang 2]

Autres

A. PUBLICATION 10 : Y. Loheac, H. Alia, C. Bazart, M. Bchir, S. Blondel, M. Bonnescu, A. Bornier, J. Brouard, N. Chappe, F. Cochard, A. Flage, F. Galeotti, X. Hollandts, A. Hopfensitz, N. Jacquemet, F. Le Lec, M. Lefebvre, M. Leplat, C. Mantilla, G. Mateu, G. Peron, E. Peterle, E. Petit, E. Raiber, J. Rosaz, A. Rozan, J.-C. Tisserant, M.-C. Villeval, M. Willinger, A. Zylbersztejn et A. Sutan (2017), *Mise en place d’une expérience avec le grand public : entre recherche, vulgarisation et pédagogie.*, *Revue Economique*, 68(5). [Liste CNRS : Rang 2]

A. PUBLICATION 11 : Fabrice Le Lec, Theo Alexopoulos, Béatrice Boulu-Reshef, Marie-Pierre Fayant, Todd Lubbart, Franck Zenasni et Nicolas Jacquemet (2017), *The out-of-my-league effect*, comment on *Explaining financial and prosocial biases in favor of attrac-*

tive people : Interdisciplinary perspectives from economics, social psychology, and evolutionary psychology by Dario Maestripieri, Andrea Henry, Nora Nickels, **Brain and Behavioral Sciences**, 40.

A. LIVRE 1 : Nicolas Jacquemet, Fabrice Le Lec, Olivier L'Haridon, *Précis d'économie expérimentale*, Economica, Paris, Collection « Economie et statistiques avancées ».

BIBLIOGRAPHIE

- ABBINK, K. et SADRIEH, A. (2009). The pleasure of being nasty. *Economics Letters*, 105(3): 306–308.
- ABDELLAOUI, M. (2000). Parameter-free elicitation of utility and probability weighting functions. *Management Science*, 46(11):1497–1512.
- ABELER, J., FALK, A., GOETTE, L. et HUFFMAN, D. (2011). Reference points and effort provision. *The American Economic Review*, 101(2):470–492.
- ALLEN, E. J., DECHOW, P. M., POPE, D. G. et WU, G. (2016). Reference-dependent preferences : Evidence from marathon runners. *Management Science*.
- ANDERSEN, S., HARRISON, G. W., LAU, M. I. et RUTSTRÖM, E. E. (2006). Elicitation using multiple price list formats. *Experimental Economics*, 9(4):383–405.
- 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):1607–1636.
- ANDREONI, J. et MILLER, J. (2002). Giving according to garp : an experimental test of the consistency of preferences for altruism. *Econometrica*, 70:737–754.
- ATHEY, S., MILGROM, P. et ROBERTS, J. (1998). Robust comparative statics. Manuscript, Department of Economics, Harvard University.
- AUMANN, R. J. et KURZ, M. (1977). Power and taxes. *Econometrica*, 45(5):1137–1161.
- BARTLING, B. et FISCHBACHER, U. (2011). Shifting the blame : On delegation and responsibility. *The Review of Economic Studies*, 79(1):67–87.
- BAUJARD, A. (2007). Conceptions of freedom and ranking opportunity sets. a typology. *Homo Oeconomicus*, 24(2):231–254.
- BÉNABOU, R. et TIROLE, J. (2006). Incentives and prosocial behavior. *The American economic review*, 96(5):1652–1678.
- BLANCO, M., ENGELMANN, D. et NORMANN, H. T. (2011). A within-subject analysis of other-regarding preferences. *Games and Economic Behavior*, 72(2):321–338.

- BOLTON, G. E., BRANDTS, J. et OCKENFELS, A. (2005). Fair procedures : Evidence from games involving lotteries. *The Economic Journal*, 115(506):1054–1076.
- BOLTON, G. E. et OCKENFELS, A. (2000). Erc : a theory of equity, reciprocity and competition. *American Economic Review*, 90:166–193.
- BOLTON, G. E. et OCKENFELS, A. (2006). Inequality aversion, efficiency, and maximin preferences in simple distribution experiments : comment. *American Economic Review*, 96:1906–1911.
- BOLTON, G. E., ZWICK, R. et KATOK, E. (1998). Dictator game giving : rules of fairness versus acts of kindness. *International Journal of Game Theory*, 27:269–299.
- BRANDTS, J. et COOPER, D. J. (2006). A change would do you good... an experimental study on how to overcome coordination failure in organizations. *The American Economic Review*, 96(3):669–693.
- BROCK, J. M., LANGE, A. et OZBAY, E. Y. (2013). Dictating the risk : Experimental evidence on giving in risky environments. *The American Economic Review*, 103(1):415–437.
- CAMERER, C. F., DREBER, A., FORSELL, E., HO, T.-H., HUBER, J., JOHANNESSON, M., KIRCHLER, M., ALMENBERG, J., ALTMEJD, A., CHAN, T. *et al.* (2016). Evaluating replicability of laboratory experiments in economics. *Science*, 351(6280):1433–1436.
- CAMERER, C. F. et FEHR, E. (2004). Measuring social norms and preferences using experimental games : A guide for social scientists. *Foundations of human sociality : Economic experiments and ethnographic evidence from fifteen small-scale societies*, 97:55–95.
- CHARNESS, G. et DUFWENBERG, M. (2006). Promises and partnership. *Econometrica*, 74(6): 1579–1601.
- CHARNESS, G., MASCLET, D. et VILLEVAL, M. C. (2013). The dark side of competition for status. *Management Science*, 60(1):38–55.
- CHARNESS, G. et RABIN, M. (2002). Understanding social preferences with simple tests. *Quarterly Journal of Economics*, 117:817–869.
- CHAUDHURI, A. et PAICHAYONTVIJIT, T. (2010). Recommended play and performance bonuses in the minimum effort coordination game. *Experimental Economics*, 13(3):346–363.
- CLARK, A. E., FRIJTERS, P. et SHIELDS, M. A. (2008). Relative income, happiness, and utility : An explanation for the easterlin paradox and other puzzles. *Journal of Economic literature*, 46(1):95–144.

- CLARK, A. E. et OSWALD, A. J. (1996). Satisfaction and comparison income. *Journal of public economics*, 61(3):359–381.
- COOPER, D. et KAGEL, J. H. (2009). Other regarding preferences : a selective survey of experimental results. In KAGEL, J. H. et ROTH, A. E., éditeurs : *Handbook of experimental economics*, volume 2.
- COX, J., FRIEDMAN, D. et GJERSTAD, S. (2007). A tractable model of reciprocity and fairness. *Games and Economic Behavior*, 55:17–45.
- COX, J., FRIEDMAN, D. et SADIRAJ, V. (2008). Revealed altruism. *Econometrica*, 76:31–69.
- COX, J. C. et SADIRAJ, V. (2012). Direct tests of individual preferences for efficiency and equity. *Economic Inquiry*, 50(4):920–931.
- DANA, J., WEBER, R. A. et KUANG, J. X. (2007). Exploiting moral wiggle room : experiments demonstrating an illusory preference for fairness. *Economic Theory*, 33(1):67–80.
- DEKEL, E., LIPMAN, B. L. et RUSTICHINI, A. (2009). Temptation-driven preferences. *Review of Economic Studies*, 76:937–971.
- DOWNES, A. (1957). An economic theory of political action in a democracy. *Journal of Political Economy*, 65(2):135–150.
- DUESENBERY, J. (1949). *Income, saving, and the theory of consumer behavior*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- DUFWENBERG, M. et KIRCHSTEIGER, G. (2004). A theory of sequential reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 47:268–298.
- DUGAR, S. (2010). Nonmonetary sanctions and rewards in an experimental coordination game. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 73(3):377–386.
- EHRlich, I. et BECKER, G. S. (1972). Market insurance, self-insurance, and self-protection. *Journal of political Economy*, 80(4):623–648.
- ELLINGSEN, T. et JOHANNESSEN, M. (2008). Pride and prejudice : The human side of incentive theory. *The American Economic Review*, 98(3):990–1008.
- ELSTER, J. (2000). Social norms and economic theory. In *Culture and Politics*, pages 363–380. Springer.
- ENGELMANN, D. et STROBEL, M. (2004). Inequality aversion, efficiency, and maximin preferences in simple distribution experiments. *American Economic Review*, 94:857–869.

- ERGIN, H. et SARVER, T. (2010). A unique costly contemplation representation. *Econometrica*, 78:1285–1339.
- ERICSON, K. M. M. et FUSTER, A. (2011). Expectations as endowments : Evidence on reference-dependent preferences from exchange and valuation experiments. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(4):1879–1907.
- FALK, A. et FISCHBACHER, U. (2006). A theory of reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 54:293–315.
- FEHR, E. et FISCHBACHER, U. (2004a). Social norms and human cooperation. *Trends in cognitive sciences*, 8(4):185–190.
- FEHR, E. et FISCHBACHER, U. (2004b). Third-party punishment and social norms. *Evolution and human behavior*, 25(2):63–87.
- FEHR, E., FISCHBACHER, U. et GÄCHTER, S. (2002). Strong reciprocity, human cooperation, and the enforcement of social norms. *Human nature*, 13(1):1–25.
- FEHR, E. et GAECHTER, S. (2000). Cooperation and punishment in public goods experiments. *American Economic Review*, 90:980–994.
- FEHR, E. et HOFF, K. (2011). Introduction : Tastes, castes and culture : The influence of society on preferences. *The Economic Journal*, 121(556):F396–F412.
- FEHR, E., NAEF, M. et SCHMIDT, K. M. (2006). Inequality aversion, efficiency, and maximin preferences in simple distribution experiments : comment. *The American Economic Review*, 96(5):1912–1917.
- FEHR, E. et SCHMIDT, K. M. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*, 114:817–868.
- FEHR, E. et SCHMIDT, K. M. (2006). The economics of fairness, reciprocity and altruism—experimental evidence and new theories. *Handbook of the economics of giving, altruism and reciprocity*, 1:615–691.
- FISMAN, R., KARIV, S. et MARKOVITS, D. (2007). Individual preferences for giving. *The American Economic Review*, 97(5):1858–1876.
- FONCEL, J. et TREICH, N. (2005). Fear of ruin. *Journal of Risk and Uncertainty*, 31(3):289–300.
- FOX, C. R. et KAHNEMAN, D. (1992). Correlations, causes and heuristics in surveys of life satisfaction. *Social Indicators Research*, 27(3):221–234.

- FRANK, R. H. (1985). *Choosing the right pond : Human behavior and the quest for status*. Oxford University Press.
- FRANK, R. H. (2016). *Success and luck : Good fortune and the myth of meritocracy*. Princeton University Press.
- FREDERICK, S. et LOEWENSTEIN, G. (1999). Hedonic adaptation. In KAHNEMAN, D., DIENER, E. et SCHWARTZ, N., éditeurs : *Scientific Perspectives on Enjoyment, Suffering, and Well-Being*. New York : Russel Sage Foundation.
- FUDENBERG, D. et STRZALECKI, T. (2015). Dynamic logit with choice aversion. *Econometrica*, 83(2):651–691.
- GINTIS, H. (2009). *The bounds of reason : Game theory and the unification of the behavioral sciences*. Princeton University Press.
- GINTIS, H. (2016). *Individuality and Entanglement : The Moral and Material Bases of Social Life*. Princeton University Press.
- GNEEZY, A., GNEEZY, U. et LAUGA, D. O. (2014). A reference-dependent model of the price–quality heuristic. *Journal of Marketing Research*, 51(2):153–164.
- GNEEZY, U., LIST, J. A. et WU, G. (2006). The uncertainty effect : When a risky prospect is valued less than its worst possible outcome. *The Quarterly Journal of Economics*, 121(4):1283–1309.
- GNEEZY, U., ROCKENBACH, B. et SERRA-GARCIA, M. (2013). Measuring lying aversion. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 93:293–300.
- GRIMALDA, G., KAR, A. et PROTO, E. (2016). Procedural fairness in lotteries assigning initial roles in a dynamic setting. *Experimental Economics*, 19(4):819–841.
- GUL, F. et PESENDORFER, W. (2001). Temptation and self-control. *Econometrica*, 69(6):1403–1435.
- GÜTH, W., LEVATI, M. V. et PLONER, M. (2008). On the social dimension of time and risk preferences : An experimental study. *Economic inquiry*, 46(2):261–272.
- HEFFETZ, O. et LIST, J. A. (2011). Is the endowment effect a reference effect? National Bureau of Economic Research.
- HENRY, E. et SONNTAG, J. (2015). Measuring image concerns. Mimeo.

- IYENGAR, S. S. et KAMENICA, E. (2006). Choice overload and simplicity seeking. *University of Chicago Graduate School of Business Working Paper*, 87.
- JACQUEMET, N., JOULE, R.-V., LUCHINI, S. et SHOGREN, J. F. (2013). Preference elicitation under oath. *Journal of Environmental Economics and Management*, 65(1):110–132.
- JULLIEN, B., SALANIE, B. et SALANIE, F. (1999). Should more risk-averse agents exert more effort? *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 24(1):19–28.
- KAHNEMAN, D. et MILLER, D. T. (1986). Norm theory : Comparing reality to its alternatives. *Psychological review*, 93(2):136.
- KAHNEMAN, D. et TVERSKY, A. (1979). Prospect theory : An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47:263–291.
- KERSCHBAMER, R. (2015). The geometry of distributional preferences and a non-parametric identification approach : The equality equivalence test. *European economic review*, 76:85–103.
- KIMBROUGH, E. O. et VOSTROKNUTOV, A. (2016). Norms make preferences social. *Journal of the European Economic Association*, 14(3):608–638.
- KOPÁNYI-PEUKER, A., OFFERMAN, T. et SLOOF, R. (2015). Team production benefits from a permanent fear of exclusion. Mimeo.
- KOSZEGI, B. et RABIN, M. (2006). A model of reference-dependent preferences. *Quarterly Journal of Economics*, 71(4):1133–1166.
- KÓSZEGI, B. et RABIN, M. (2006). A model of reference-dependent preferences. *The Quarterly Journal of Economics*, 121(4):1133–1165.
- KÓSZEGI, B. et RABIN, M. (2007). Reference-dependent risk attitudes. *The American Economic Review*, 97(4):1047–1073.
- KREPS, D. (1979). A representation theorem for 'preference for flexibility'. *Econometrica*, 47(3):565–577.
- KRUPKA, E. L. et WEBER, R. A. (2013). Identifying social norms using coordination games : Why does dictator game sharing vary? *Journal of the European Economic Association*, 11(3):495–524.
- LEVINE, D. K. (1998). Modeling altruism and spitefulness in experiments. *Review of Economic Dynamics*, 1(3):593–622.

- LIEN, J. W. et ZHENG, J. (2015). Deciding when to quit : Reference-dependence over slot machine outcomes. *The American Economic Review*, 105(5):366–370.
- LINDE, J. et SONNEMANS, J. (2012). Social comparison and risky choices. *Journal of Risk and Uncertainty*, 44(1):45–72.
- LÓPEZ-PÉREZ, R. (2008). Aversion to norm-breaking : A model. *Games and Economic behavior*, 64(1):237–267.
- MASCLET, D., NOUSSAIR, C., TUCKER, S. et VILLEVAL, M.-C. (2003). Monetary and nonmonetary punishment in the voluntary contributions mechanism. *The American Economic Review*, 93(1):366–380.
- MAZAR, N., AMIR, O. et ARIELY, D. (2008). The dishonesty of honest people : A theory of self-concept maintenance. *Journal of marketing research*, 45(6):633–644.
- MCCLURE, S. M., LI, J., TOMLIN, D., CYPERT, K. S., MONTAGUE, L. M. et MONTAGUE, P. R. (2004). Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, 44(2):379–387.
- ORTOLEVA, P. (2013). The price of flexibility : Towards a theory of thinking aversion. *Journal of Economic Theory*, 148(3):903–934.
- RABIN, M. (1993). Incorporating fairness into game theory and economics. *American Economic Review*, 83:1281–1302.
- RIEDL, A., ROHDE, I. M. et STROBEL, M. (2016). Efficient coordination in weakest-link games. *The Review of Economic Studies*, 83(2):737–767.
- SAITO, K. (2013). Social preferences under risk : Equality of opportunity versus equality of outcome. *The American Economic Review*, 103(7):3084–3101.
- SARVER, T. (2008). Anticipating regret : why fewer options may be better. *Econometrica*, 76(2):263–305.
- SCHEIBEHENNE, B., GREIFENEDER, R. et TODD, P. M. (2010). Can there ever be too many options ? a meta-analytic review of choice overload. *Journal of Consumer Research*, 37(3):409–425.
- SCHRAM, A. et CHARNESS, G. (2015). Inducing social norms in laboratory allocation choices. *Management Science*, 61(7):1531–1546.
- SCHWARTZ, B. (2004). *The paradox of choice : Why more is less.*

- SETHI-IYENGAR, S., HUBERMAN, G. et JIANG, W. (2004). How much choice is too much? contributions to 401 (k) retirement plans. *Pension design and structure : New lessons from behavioral finance*, 83:84–87.
- SHIV, B., CARMON, Z. et ARIELY, D. (2005). Placebo effects of marketing actions : Consumers may get what they pay for. *Journal of marketing Research*, 42(4):383–393.
- SOBEL, J. (2005). Interdependent preferences and reciprocity. *Journal of Economic Literature*, 43:392–436.
- TRAN, A. et ZECKHAUSER, R. (2012). Rank as an inherent incentive : Evidence from a field experiment. *Journal of Public Economics*, 96(9):645–650.
- TRAUTMANN, S. T. et VIEIDER, F. M. (2012). Social influences on risk attitudes : Applications in economics. In *Handbook of risk theory*, pages 575–600. Springer.
- TVERSKY, A. et KAHNEMAN, D. (1992). Advances in prospect theory : Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5:297–323.
- VEBLEN, T. (1889). *The theory of the leisure class : an economic study of institutions*. New York : The MacMillan Company.
- VOHS, K., BAUMEISTER, R. F., TWENGE, J., SCHMEICHEL, B. et TICE, D. (2006). Decision fatigue exhausts self-regulatory resources. Unpublished manuscript.
- WAKKER, P. P. (2010). *Prospect theory : For risk and ambiguity*. Cambridge University Press.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	i
Introduction	i
1 Travaux	3
1.1 Les motivations sociales des individus	3
1.1.1 Motivations sociales en univers risqué	3
1.1.2 Préférences sociales et interactions stratégiques	15
1.2 Décisions en univers risqué et consommation	23
1.2.1 Point de référence, risque et incertitude	23
1.2.2 La question du choix et la consommation	30
2 Expérience et activités académiques	37
2.1 Parcours	37
2.2 Animation de la recherche	37
2.2.1 Activités de rapport et d'organisation de manifestations scientifiques	37
2.2.2 À l'Université Catholique de Lille (2017-2019)	38
2.2.3 À l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	38
2.2.4 À l'Université Catholique de Lille (2009-2013)	39
2.3 Encadrement des étudiants	39
2.3.1 Comités de suivi de thèse et jury de thèse	39
2.3.2 A l'Université Catholique de Lille	39
2.3.3 A l'Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne	39
2.4 Enseignement et relation à la recherche	40
2.5 Financement de la recherche	42
2.6 Opérations de communication et de vulgarisation	42
3 Liste des travaux et publications référencés dans le rapport de synthèse	45
Bibliographie	49
Table des matières	56