Richard Thaler ou comment la finance est devenue comportementale*

Marie-Hélène BROIHANNE

Laboratoire de Recherche en Gestion et Economie (*LaRGE*),
EM Strasbourg, Université de Strasbourg

Gunther CAPELLE-BLANCARD

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (*Centre d'Economie de la Sorbonne*),
Labex RéFi & Paris School of Business

Résumé : Richard Thaler est un économiste de tout premier plan, un chercheur audacieux et original. Professeur à Chicago, temple de l'orthodoxie économique, là-même où Milton Friedman et Eugène Fama ont fait l'essentiel de leur carrière, il est l'un des critiques les plus pertinents de la théorie de l'efficience des marchés. Ses travaux en finance, souvent d'une grande simplicité, ont infléchi le paradigme dominant. Sur les marchés financiers, il y a certes peu d'opportunités d'arbitrage, mais il en existe et elles peuvent être persistantes. Les investisseurs rationnels n'ont pas toujours le dernier mot et les prix ont souvent tendance à sur- ou sous-réagir aux informations. Il est toujours particulièrement difficile de « battre le marché », même pour des professionnels avertis, pour autant les prix reflètent mal les fondamentaux et les bulles spéculatives sont fréquentes. En bref, les marchés ne sont pas peuplés d'*homo oeconomicus*, mais bien d'*homo sapiens*.

Mots-clés : finance comportementale, rationalité, efficience des marchés, arbitrage, Ecole de Chicago.

Code JEL : G1, G4, B26.

Abstract: Richard Thaler is a leading economist, a bold and original researcher. Professor at the University of Chicago, the centre of economic orthodoxy, where Milton Friedman and Eugene Fama spent most of their career, he is one of the most relevant critics of the efficient market hypothesis. His works in finance, often of great simplicity, changed the dominant paradigm. While there are few arbitrage opportunities in financial markets, they do exist and may be persistent. Rational investors do not always have the last word and prices often tend to over- or under-react to information. It is always particularly difficult to "beat the market", even for knowledgeable practitioners, but asset prices do not fully capture the fundamentals and speculative bubbles are common. In short, the markets are not crowded with *homo oeconomicus*, but *homo sapiens*.

Keywords: behavioral finance, rationality, efficient market hypothesis (EMH), arbitrage, Chicago school of economics.

JEL Code: G1, G4, B26.

* Les auteurs remercient le comité de rédaction de la Revue d'Economie Politique, ainsi que Jézabel Couppey-Soubeyran, Maxime Merli et deux rapporteurs anonymes pour leurs commentaires et suggestions. Le titre de l'article fait écho à l'autobiographie de Richard Thaler : *Misbehaving – How economics became behavioural*.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

1. Introduction

"*Much to everyone's surprise, the behavioral approach to economics has had its greatest impact in finance.*" (Thaler, 2016a, p. 347)

En 2017, le Comité de la fondation Nobel a décerné le prix de la Banque de Suède en sciences économiques à Richard Thaler, Professeur à l'Université de Chicago, pour « *sa contribution à l'économie comportementale* ».[1] Mais, de son propre aveu, c'est dans le champ de l'économie financière que ses travaux ont eu le plus de résonance – à la surprise générale.

Ce prix Nobel consacre un chercheur hors norme, dont les travaux ont profondément changé la manière de penser la finance. Cette révolution s'est produite au moment où la théorie financière était à son zénith. Elle s'est faite (presque) en douceur, par la publication d'articles déconcertants de simplicité, mais dont les conclusions ont une portée très large. Ces idées ont su aussi dépasser le cénacle de l'université pour inspirer des politiques économiques originales.

Cet article revient sur chacune des trois facettes qui caractérisent les travaux de Thaler : audace, simplicité et créativité. La partie suivante expose comment Thaler a été l'instigateur d'une révolution de palais, réfutant les bases jugées alors inébranlables de la théorie financière standard. Les parties subséquentes présentent quelques-uns de ses travaux fondateurs sur l'(in)efficience des marchés, la psychologie des investisseurs et les bulles spéculatives.[2]

2. Une révolution de palais

"Nothing would help the cause of behavioral economics more than to show that behavioral biases matter in financial markets (…) If you can make it there, you can make it anywhere." (Thaler, 2016a, p. 203-204)

L'intérêt de Thaler pour la finance est tout sauf anecdotique. Ce n'est pas un champ d'application comme un autre, mais l'occasion idéale d'exposer ses vues sur le comportement des agents et la façon dont la science économique doit les appréhender. Les marchés financiers constituent en effet l'archétype du marché *a priori* sans « friction ». A ce titre, ils offrent à Thaler un formidable terrain d'expression où mener des expériences grandeur nature, à la hauteur de ses ambitions. Le pari est risqué, mais s'il arrive à montrer que les comportements financiers ne sont pas toujours strictement rationnels, quand bien même les enjeux sont élevés, alors un pas décisif sera franchi dans la réfutation des fondements de l'approche standard qui consacre l'*homo oeconomicus* et la primauté des marchés. Le pari est d'autant plus audacieux que Thaler va réaliser cette révolution de l'intérieur.

2.1 Une théorie financière sûre de son fait…

"*I believe there is no other proposition in economics which has more solid empirical evidence supporting it than the Efficient Market Hypothesis.*"
Michael Jensen (1978, p. 95)

Lorsque Thaler débute sa carrière d'économiste dans les années 1980, la théorie financière est à son apogée. S'il y a bien un marché sur lequel la fameuse « Loi du prix unique » devrait s'appliquer, c'est le marché financier, où les capitaux sont facilement mobiles et les coûts de transactions modiques.

[1] https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2017/. The Prize in Economic Sciences 2017 - Scientific Background: Richard H. Thaler: Integrating Economics with Psychology. Nobelprize.org.

[2] Cet article n'aborde que la contribution de Thaler à la finance. Ses travaux en économie comportementale, au moins aussi novateurs et importants, sont détaillés par Clochard, Hollard et Perez (2018) dans ce même numéro. Distinguer ces deux axes de recherche n'a pas été difficile, sauf sur la question des politiques économiques en faveur de l'épargne des ménages (Benartzi et Thaler, 2004). Ces travaux s'appuient essentiellement sur les principes du *nudge* (programme « *save more tomorrow* ») et ne seront donc pas abordés ici, même si du fait de leur thématique ils auraient pu y trouvé leur place. Sur les travaux en finance de Thaler, on peut également se référer à la synthèse de Pfiffelmann et Roger (2017).

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Les opportunités d'arbitrages y étant faciles à exploiter et les incitations à le faire très élevées, toute forme d'anomalie ou d'écart à la Loi du prix unique devrait très rapidement disparaître.

C'est cette idée simple qui sera généralisée par Eugène Fama (Nobel 2013) dans sa théorie de l'efficience des marchés financiers, au début des années 1960.[3] Après y avoir soutenu sa thèse de doctorat, Fama sera directement recruté à l'Université de Chicago, fait rarissime. Avec Merton Miller (Nobel 1990), son directeur de thèse, ils feront de Chicago le centre névralgique mondial de la recherche en finance (voir en annexe pour un panorama).

Dans les années 1960, la finance n'est pas encore véritablement reconnue comme une discipline académique. Mais l'Université de Chicago est déjà un bastion de l'approche néo-classique, avec comme figure de proue Milton Friedman (Nobel 1976) qui y enseigna de 1956 à 1975 et marqua l'institution de son empreinte.[4] Par ailleurs, l'Université de Chicago, qui fut l'hôte de la fameuse *Cowles Commisssion*[5] jusqu'en 1955, s'est forgée une solide réputation dans l'analyse des données. Elle fonde ainsi, en 1960, le *Center for Research in Security Prices* (CRSP), une base de données historiques sur les transactions boursières, dont Myron Scholes (Nobel 1997) fut l'un des premiers directeurs. Cette base de données unique en son genre va permettre à toute une génération de jeunes économistes de Chicago (Michael Jensen, Richard Roll, Stephen Ross, etc.) d'asseoir et de déployer la théorie de l'efficience des marchés.

En quelques années, l'hypothèse d'efficience des marchés va devenir la clé de voûte de toute la théorie financière. Elle peut se décliner de deux façons. La première énonce que le prix de marché est le « bon » prix, voire le prix « juste » (« *fair* » en anglais), celui qui reflète la valeur intrinsèque des actifs, autrement dit les « fondamentaux ». La seconde est un peu plus modeste : elle stipule qu'il n'existe pas d'opportunité d'arbitrage (le fameux « *no free lunch* »), que les prix intègrent toute l'information disponible et qu'il est donc impossible de « battre le marché ». Avec comme corollaire l'idée darwinienne selon laquelle, sur les marchés financiers, seuls les investisseurs rationnels devraient subsister.

Savoir si les marchés financiers parviennent à révéler les « bons » prix est primordial, puisque cela conditionne l'allocation du capital et le partage des risques. Cependant, cela s'avère difficile à tester en pratique puisque cela suppose de déterminer les fondamentaux. Mais qui est en mesure de connaître les bénéfices futurs d'Apple, Total ou du CAC 40 ? Face à cette difficulté, la littérature en finance s'est quasi-exclusivement consacrée à tester la seconde formulation de l'efficience, moins ambitieuse donc, mais plus aisée à tester empiriquement.

Des centaines d'articles examineront ainsi la présence éventuelle d'opportunités d'arbitrage et la possibilité de battre le marché. Avec succès d'ailleurs, comme l'affirme Jensen[6] dès la fin des années 1970. Jensen est alors en poste à Rochester où Thaler soutient sa thèse de doctorat. En introduction d'un numéro spécial sur les anomalies de marché dans le *Journal of Financial Economics,* Jensen consacre l'hypothèse d'efficience des marchés et semble ainsi clore le débat. La finance est alors considérée comme une discipline essentiellement mathématique, faisant peu de place aux concepts économiques autres que celui d'arbitrage.

[3] Bruneau (2014) dresse un panorama détaillé des travaux de Fama, à l'occasion de son prix Nobel.

[4] On ne peut non plus ignorer l'influence de Friedrich Hayek (Nobel 1974), Professeur lui-aussi à Chicago dans les années 1950, dont les travaux pionniers sur le rôle informationnel des prix et la coordination des individus sont le socle de la théorie de l'efficience. « L'école de Chicago » devient dès les années 1950-1960 une pépinière à Prix Nobel. Outre Friedman, James M. Buchanan (Nobel 1986) et George Stigler (Nobel 1982) y furent étudiants de Franck Knight. Et à son tour, Friedman fut le (très critique) directeur de thèse de Harry Markowitz (Nobel 1990), mais surtout l'un des mentors de Gary Becker (Nobel 1992) et de Robert Lucas Jr. (Nobel 1995). La liste des lauréats liés à l'Université de Chicago ne s'arrête pas là, et on citera également Lars Peter Hansen (Nobel 2013).

[5] La *Cowles Foundation for Research in Economics* est un institut de recherche en économie fondé en 1932 avec comme devise : « *science is measurement* ». Cet institut a joué un rôle essentiel dans le développement de l'économétrie.

[6] Fama et Jensen sont les chercheurs en économie, tous champs confondus, dont les articles sont les plus téléchargés sur la base SSRN. Thaler n'est que 38ème.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

C'est dans cet environnement complètement acquis à l'efficience des marchés, à Rochester (où il a fait ses études) comme à Chicago (où il est nommé Professeur en 1995), que Thaler va faire l'essentiel de sa carrière en côtoyant les plus éminents défenseurs de la théorie financière standard.

2.2 … à peine contestée, rarement réfutée

> *"Returns on speculative assets are nearly unforecastable; this fact is the basis of the most important argument in the oral tradition against a role for mass psychology in speculative markets. One form of this argument claims that because real returns are nearly unforecastable, the real price of stocks is close to the intrinsic value, that is, the present value with constant discount rate of optimally forecasted future real dividends. This argument for the efficient markets hypothesis represents one of the most remarkable errors in the history of economic thought." (Shiller, 1984, p. 458-459)*

Thaler n'est évidemment pas le seul à avoir contesté l'hypothèse d'efficience des marchés et d'autres Prix Nobel avant lui avaient introduit un peu d'humain dans une théorie financière désincarnée. Maurice Allais (Nobel 1988) intègre dès 1952 ce qu'il nomme la « réalité psychologique » dans la théorie du risque, en étant très attaché à l'idée d'expérience et à la force des contre-exemples – ingrédients que l'on retrouve d'ailleurs dans les travaux de Thaler. Daniel Kahneman (Nobel 2002) – dont Thaler est le co-auteur, l'associé et l'ami – et Amos Tversky ont, dès la fin des années 1970, mis puissamment en évidence un certain nombre de biais cognitifs, tout en contribuant de façon décisive à l'introduction des méthodes expérimentales. Joseph Stiglitz (Nobel 2001) et Sanford Grossman, au début des années 1980, démontrent que l'efficience des marchés est guère compatible avec le fait que l'information soit coûteuse : comment imaginer que les prix intègrent toute l'information disponible si personne n'a intérêt à dépenser des ressources pour acquérir ces informations que les prix sont censés communiquer gratuitement ?

Robert Shiller (Nobel 2013) est certainement l'un des économistes qui a été le plus critique envers la théorie de l'efficience – et ce n'est évidemment pas un hasard s'il est lauréat du Prix Nobel la même année que Fama. S'ils n'ont jamais co-écrit ensemble, Thaler et Shiller ont tous les deux animé le séminaire semi-annuel du NBER consacré à la finance comportementale. Alors que l'approche la plus courante, lorsqu'il s'agit d'apprécier l'efficience des marchés, se focalise sur l'hypothèse d'absence d'opportunité d'arbitrage, Shiller cherche lui à comparer le prix des actifs financiers à leurs fondamentaux.[7] Cette approche est beaucoup plus ardue à tester empiriquement : dans le premier cas, seules des informations courantes sont nécessaires (principalement sur le prix des actifs), tandis que dans le second cas, il est indispensable de formuler des hypothèses sur les flux financiers futurs. Cette seconde approche est, de ce fait, plus fragile car il est toujours possible de contester le modèle utilisé pour prévoir les fondamentaux – même lorsque les évidences sont flagrantes, comme dans le cas de la bulle Internet par exemple. Dès les années 1980, Shiller met en avant « l'excès de volatilité » du prix des actions par rapport aux dividendes (Shiller, 1981). Dans les années 1990, il met en garde contre les dangers de la bulle Internet et dénonce « l'exubérance irrationnelle » des marchés (Shiller, 2000). Au milieu des années 2000, il prédit la bulle immobilière. Ses travaux contribuent à affaiblir le paradigme dominant, sans toutefois l'infléchir complètement.

[7] Fisher Black, célèbre inventeur de la formule de Black-Scholes, dans son allocution présidentielle de l'association américaine de finance en 1986 se rapprocha lui-aussi de cette définition : « *we might define an efficient market as one in which price is within a factor of two of value, i.e., the price is more than half of value and less than twice value. The factor of two is arbitrary, of course. Intuitively, though, it seems reasonable to me, in light of sources of uncertainty about value and the strength of the forces tending to cause price to return to value. By this definition, I think almost all markets are efficient almost all the time. 'Almost all' means at least 90 percent*. » (Black, 1986, p. 553). Nul doute que ces propos, tenus par n'importe qui d'autre, seraient perçus comme maladroits. L'article de Black dont est tiré cet extrait, intitulé sobrement « Noise », ouvre le recueil liminaire édité en 1993 par Thaler : « Advances in behavioral finance ».

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Le krach boursier d'Octobre 1987, où le Dow Jones perd 22% de sa valeur en une journée sans aucune raison apparente[8], puis l'éclatement de la bulle internet, où les deux tiers de la capitalisation du Nasdaq se volatilisent en quelques mois, ont certes apporté de l'eau au moulin de l'approche comportementale. Mais comment expliquer la si grande résistance de l'hypothèse d'efficience aux faits ? Pour une raison qui, d'après Thaler, tient pour beaucoup aux chercheurs eux-mêmes. Difficile en effet pour un économiste de résister à l'attrait de la base de données du CRSP comme il le fait remarquer dans le premier *handbook* consacré à la finance comportementale (Thaler, 1993, p. xv). Les problèmes d'accès aux données et la façon dont cela oriente les questions de recherche est un thème qu'il aborde fréquemment : « *Because data about individual behavior are hard to come by, such research is less common than the usual tape-spinning exercises with CRSP and Compustat (…). I wish for more data on individual investors to become available* » (Thaler, 1999, p. 19, 21) ; « *[Financial economics] as an academic discipline took off because of two key developments: cheap computing power and great data* » (Thaler, 2016a, p. 208). L'argument de la simplicité est aussi souvent invoqué pour expliquer le succès des modèles théoriques basés sur la parfaite rationalité des individus : « *Economics textbooks no longer had any Humans. How did this happen? I believe that the most plausible explanation is that models of rational behavior became standard because they were the easiest to solve* » (Thaler, 2016b, p. 1579).

En attendant d'avoir davantage de données sur les comportements des individus, pour être en mesure de réfuter l'hypothèse d'efficience des marchés, il faut pouvoir le faire sur le terrain de l'arbitrage : c'est en tout cas l'intuition de Thaler. On comprend mieux toute l'audace dont il a su faire preuve. Thaler a montré les limites de la théorie financière standard en produisant une série d'articles très simples, et d'autant plus convaincants, remettant en cause la notion-clé d'arbitrage. Quelques-uns de ces articles les plus célèbres sont présentés dans les sections suivantes. De manière générale, son argumentaire est double.

La première des choses est de reconnaître que l'absence d'opportunité d'arbitrage, voire l'imprévisibilité des cours boursiers, ne signifient pas nécessairement que les prix reflètent les fondamentaux. A la suite de Shiller, Barberis et Thaler (2002, p. 4) résument cette idée très simplement :

"*price are right*" $\Rightarrow$ "*no free lunch*"

but

"*no free lunch*" $\not\Rightarrow$ "*price are right*"

Il s'agit ensuite de montrer, sans pour autant dénier la grande difficulté qu'il y a à battre le marché, que certains écarts de prix ne sont pas spontanément corrigés par le marché, comme souvent stipulé (abusivement) depuis Friedman (1953).[9] « *Most economists hypothesized – and it was a good starting hypothesis – that even if some people made mistake with their money, a few smart people could trade against them and 'correct' prices – so there would be no effect on market prices. (…)* » (Thaler, 2016b, p. 205). Tout le travail de Thaler consistera à montrer que cette assertion est fausse.

Ce qui se joue n'est pas seulement un débat sur la finance, mais un nouvel épisode de la rivalité entre les tenants de l'approche néo-classique, confiants dans les vertus du marché, et les partisans d'une approche, que l'on qualifiera de keynésienne, plus soucieux des défaillances de marché et de leur

[8] « Nothing happened. It's not a day when World War III was declared. » Interview de Fama et Thaler le 30 juin 2016. https://www.youtube.com/embed/bM9bYOBuKF4?wmode=opaque

[9] L'argument selon lesquels les investisseurs rationnels finissent par évincer les irrationnels est formulé selon ces termes, devenus célèbres : "*that speculation is (…) destabilizing (…) is largely equivalent to saying that speculators lose money, since speculation can be destabilizing in general only if speculators on average sell (…) low (…) and buy (…) high.*" Friedman (1953, p. 175). Hart et Kreps (1986) montrent, théoriquement, que même si les agents sont tous rationnels et partagent la même information, la spéculation peut être déstabilisante. A la suite de Russell et Thaler (1985) – un des rares articles exclusivement théoriques de Thaler – DeLong, Shleifer, Summers et Waldmann (1990) introduisent, eux, dans leur modèle des « noise traders » dont les actions déstabilisent le marché.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

correction. En montrant, comme le fait Thaler, qu'il existe sur les marchés financiers des anomalies persistantes, il ne fait rien moins que réfuter l'approche d'inspiration darwinienne, basée sur la sélection naturelle, qui sous-tend une bonne part de la théorie économique néo-classique.

2.3 Thaler, un radical-mainstream

> *"The rise of behavioral economics is sometimes characterized as a kind of paradigm – shifting revolution within economics, but I think that is a misreading of the history of economic thought. It would be more accurate to say that the methodology of behavioral economics returns economic thinking to the way it began, with Adam Smith, and continued through the time of Irving Fisher and John Maynard Keynes in the 1930s."* (Thaler, 2016b, p. 1577)

La carrière de Thaler est à proprement parler une extravagance. Critique virulent de l'*homo oeconomicus* et de l'efficience des marchés, il est aussi Professeur à Chicago, temple de l'orthodoxie libérale en économie. La Chicago Booth School of Business est ainsi classée troisième au monde en économie au regard du nombre de citations de ses membres, et surtout première en finance.[10]

Le recrutement de Thaler, « le renégat », à Chicago a bien sûr de quoi surprendre. Dans son autobiographie, Thaler relate d'ailleurs une anecdote à propos de la réaction de Fama et de Miller. Pour le premier, le recrutement de Thaler était la meilleure façon de garder un œil sur lui, tandis que pour le second, il faut bien que chaque génération commette ses propres erreurs… Ces propos, sur le ton de l'humour, témoignent d'un grand respect et d'un véritable esprit d'ouverture scientifique. Pour Thaler, il s'agit d'un choix de carrière audacieux, mais qui, en même temps, confère une grande légitimité à ses travaux.

Thaler ne rejette pas du tout la théorie financière standard ; bien au contraire, il ne manque pas de rendre hommage à ses prédécesseurs : « *Milton Friedman [is] one of the greatest economists of the century* » (Thaler, 1999, p. 14) ; « *each generation of scientists builds on the work of the previous generation* » (Thaler, 2000, p. 140) ; « *To be explicit about something that should be obvious, the field of behavioral finance could not exist without the building blocks of traditional (rational) financial theorizing, including the efficient market hypothesis, the capital asset pricing model, the Modigliani-Miller theorem, and so forth. Behavioral economics (…) builds upon (does not replace) standard economics analyses* » (Thaler, 2005, p. xi).

L'insolence des travaux de Thaler va de pair avec une vraie déférence pour ses pairs, très caractéristique de son approche : Thaler est radical, non-conformiste, et en même temps sa carrière est des plus *mainstream*. C'est bien de l'intérieur qu'il remet en cause les hypothèses dominantes, que ce soit l'*homo oeconomicus* ou l'hypothèse d'efficience des marchés. On ne saurait le qualifier d'hétérodoxe, et certains, comme Servet (2017), considèrent qu'il s'agit plutôt d'un « renouveau limité de l'économie », d'une « rupture partielle ». Certains regretteront peut-être cette assimilation de l'approche comportementale à la théorie standard que Thaler revendique : « *I believe the area no longer merits the adjective 'controversial'* » (Thaler, 1999, p. 12). « *The phrase 'behavioral economics' appears to be a pleonasm. What 'non-behavioral' economics can we contrast with it?* » (Thaler, 2016b, p. 1578). Mais c'est aussi une façon de mieux faire accepter ses idées. Comme il l'indique dans son autobiographie (Thaler, 2016a, p. 169), prétendre que ses travaux étaient révolutionnaires aurait été prétentieux et « autodestructeur », même s'il aspirait bien, secrètement, à provoquer un changement de paradigme.

[10] Classement Repec, Octobre 2017. Avec d'autres critères, le QS World University Rankings (Elsevier) classe l'université de Chicago 4ème ex aequo en économie en 2016.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Par ailleurs, à l'instar de nombre de ses collègues[11], Thaler est fondateur d'une société de gestion d'actifs, Fuller & Thaler Asset Management (https://www.fullerthaler.com/), qui vise explicitement à tirer parti des biais cognitifs des investisseurs (principalement les phénomènes de sur- et sous-réaction) pour générer des plus-values boursières. Leur credo est tout simplement le suivant : **"***Investors make mistakes. We look for them*". L'équipe comprend un autre Prix Nobel spécialiste des biais cognitifs, Daniel Kahneman. Le total de l'actif sous gestion de cette société, géré directement ou conseillé, s'élève à plusieurs dizaines de milliards de dollars. Avec un certain succès d'ailleurs, puisque plusieurs de ces fonds ont de meilleures performances que leurs benchmarks.

De manière générale, Thaler s'est aussi beaucoup intéressé à l'application concrète de ses travaux de recherche. Il a ainsi été à l'origine de la *Behavioural Insights Team* auprès du Premier Ministre britannique James Cameron, chargé de promouvoir l'application du *nudge* dans le cadre de la politique économique.[12]

A noter enfin que Thaler a un côté « Pop star », qui détonne dans le milieux généralement feutré de l'université, n'hésitant pas, par exemple, à jouer son propre rôle dans le film américain *The Big Short*, qui retrace la crise des *subprime*.[13]

3. L'(in)efficience des marchés

L'essentiel des travaux de Thaler en finance est d'ordre empirique. Ses premiers travaux portent sur la prévisibilité des cours boursiers et les phénomènes de sur- et de sous-réaction. Il étendra ensuite sa critique de l'hypothèse d'efficience des marchés en mettant en évidence des opportunités d'arbitrage significatives et persistantes sur les marchés boursiers, et des biais systématiques sur le marchés des paris mutuels.

3.1 La sur- et sous-réaction des cours boursiers

C'est en 1985, dix ans donc après le début de sa carrière, que Thaler publie son premier article en finance, avec un de ses anciens étudiants, Werner De Bondt – dont il écrira plus tard que c'est à lui qu'il doit l'essentiel de ses connaissances en finance (Thaler, 1993, p. x de l'avant-propos). Dans une série d'articles pionniers (De Bondt et Thaler, 1985 ; 1987 ; 1990), ils examinent les phénomènes de sur- et de sous-réaction sur les marchés boursiers.

De Bondt et Thaler (1985) retiennent un large échantillon de titres cotés sur le NYSE entre 1926 et 1992 et construisent deux portefeuilles : P, le portefeuille « perdant », composé de titres dont la rentabilité passée a été la plus faible et G, le portefeuille « gagnant », composé de titres dont la rentabilité passée a été la plus forte. Si les marchés sont efficients, les performances passées ne devraient pas préjuger des performances futures. Or, comme illustré figure 1, De Bondt et Thaler (1985) montrent que le portefeuille P offre en moyenne une rentabilité de presque 20% supérieure à celle du marché, 3 ans après sa formation. A l'opposé, la rentabilité du portefeuille G est inférieure de 5%.

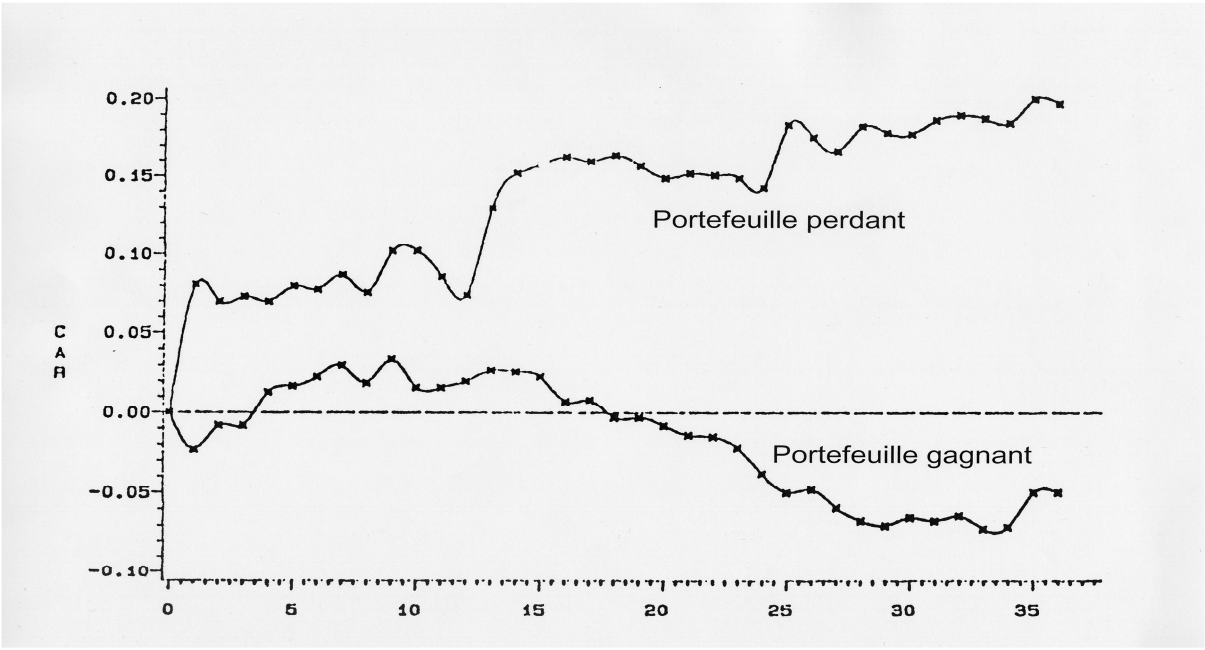
Contrairement à l'hypothèse d'imprévisibilité des cours boursiers, il y a donc des phénomènes robustes de sur- et de sous-réaction. Ce résultat est aussi connu sous le nom d'inversion de long terme (*long term reversal*) : un actif dont le cours a chuté dans le passé a une probabilité anormale de battre l'indice de référence dans le futur et réciproquement. Ce résultat met directement en cause et la rationalité des investisseurs, qui ne seraient pas bayésiens puisqu'ils ne révisent pas

[11] A commencer par Paul Samuelson (Nobel 1997), Harry Markowitz (Nobel 1990), Robert Merton (Nobel 1997) ou bien sûr Fama. Keynes lui-même était un investisseur de talent, bien que ses principes (faible diversification, horizon de placement long) ne soient pas forcément ceux promus par la finance moderne.
[12] Cet aspect de sa personnalité est davantage détaillé dans l'article de Clochard, Hollard et Perez (2018).
[13] Il y fait une apparition pour expliquer au spectateur le principe de « *hot hand fallacy* ».

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

correctement leur opinion. C'est le cas des analystes financiers, qui font preuve d'un optimisme excessif, comme le montre l'article de 1990.

Figure 1. La sur-réaction des cours boursiers



Source : De Bondt et Thaler (1985). L'axe des abscisses représente le nombre de jours depuis la formation du portefeuille. L'axe des ordonnées correspond à la rentabilité anormale cumulée (CAR pour *Cumulative Abnormal Returns*) qui mesure la performance du portefeuille, corrigée de celle du marché. Les portefeuilles sont composés de 30 titres chacun pour une période de 3 ans.

A la publication du premier article, la plupart des chercheurs en finance ont conclu, soit à une erreur de programmation, soit à un artefact statistique (*data mining*), soit à la découverte d'un nouveau facteur de risque (Thaler, 1999, p. 13). Pour Thaler l'explication est toutefois d'origine cognitive.[14] D'ailleurs, des résultats similaires en psychologie cognitive ont été mis en évidence sur les marchés expérimentaux d'actifs (Kahneman, Slovic et Tversky, 1982), qui suggèrent que les investisseurs réagissent de façon exagérée à de nouvelles informations par enthousiasme ou crainte excessif, ou parce qu'ils sont sujets à l'heuristique de représentativité.[15]

3.2 Quand les marchés ne savent plus compter

> "*I don't know any other field of economics that would allow for as clear a refutation of economic theory as the story of Palm and 3Com.*" (Thaler, 2016a, p. 348)

La Loi du prix unique est la clé de voute de la théorie financière moderne (Berk et DeMarzo, 2017). Au point, que l'éminent Steve Ross, Professeur au MIT et pionnier de l'Arbitrage Pricing Theory, considère qu'enseigner la finance à un perroquet revient à lui apprendre le mot « arbitrage » (cité par Thaler et Lamont, 2003a, p. 201).

[14] Les travaux menés ultérieurement montrent que ces rentabilités excessives ne peuvent être expliquées par des arguments fiscaux, des modifications du risque, ou attribuables aux petites capitalisations.

[15] L'heuristique de représentativité est une règle simplifiée qui consiste à estimer la probabilité d'appartenance d'un objet à une classe d'objets à partir de sa ressemblance avec un cas prototypique de cette classe (Kahneman et Tversky, 1974).

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

L'idée est très simple, d'où sa puissance : « *Arbitrage, defined as the simultaneous buying and selling of the same security for two different prices, is perhaps the most crucial concept of modern finance. The absence of arbitrage opportunities is the basis of almost all modern financial theory, including option pricing and corporate capital structure. In capital markets, the Law says that identical securities (that is, securities with identical state-specific payoffs) must have identical prices; otherwise, smart investors could make unlimited profits by buying the cheap one and selling the expensive one. It does not require that all investors be rational or sophisticated, only that enough investors (dollar weighted) are able to recognize arbitrage opportunities*. »

Toute l'habileté de Thaler aura été de trouver des contre-exemples, tout aussi simples et percutants, invalidant cette hypothèse-clé. Thaler le reconnaît lui-même, ce ne sont que des cas, et de manière générale, les marchés sont bien arbitrés. Mais ces exemples, particulièrement édifiants, ne sont pas juste des anomalies à la marge. Elles nous obligent à nous intéresser sérieusement aux « limites de l'arbitrage » – concept popularisé ensuite par Shleifer et Vishny (1997). Les prix envoient-ils toujours les bons signaux ? On peut en douter quand on observe que les marchés ne savent pas compter...

- L'énigme des fonds fermés

Un fonds fermé (*closed-end fund*) est un fonds dont le nombre de parts reste constant.[16] La valeur d'une part d'un de ces fonds doit, en théorie, être égale à la valeur du portefeuille géré par le fonds, divisée par le nombre de parts. En pratique, cependant, on observe une décote (*discount*) : le prix des parts des fonds fermés est inférieur à cette valeur d'environ 10%, qui plus est sur de longues périodes. A priori, on serait tenté d'arbitrer en achetant les parts du fonds fermé et en vendant à découvert les titres qui composent le portefeuille pour obtenir un profit sans risque, même après déduction des frais de transaction. A condition toutefois d'être patient : 25 ans (de 1960 à 1985) d'attente dans le cas du fonds Tricontinental Corporation (Shleifer, 2000) avec une décote jusqu'à 25% ; 7 mois (seulement) pour le fonds « First Israël » (Dimson et Minio-Kozerski, 1999), qui est passé d'une décote à une prime de 25%.

Les tentatives d'explication classiques de la décote ont toutes été mises en échec. Par exemple, un argument intéressant tient à la difficulté voire à l'impossibilité d'exploiter l'arbitrage pour des actifs peu liquides. Cependant, en pratique la décote est observée pour des fonds détenant des actifs de grandes sociétés très liquides. Un autre argument tient à l'existence d'une décote liée à l'incertitude des investisseurs sur la capacité de gestion du gérant et aux coûts d'agence supérieurs à ceux d'une gestion directe. De nouveau, l'argument est mis en échec par Lee et al. (1990) qui montrent que les fonds à forte décote sont en moyenne les plus performants. De façon générale, les explications classiques s'avèrent insuffisantes à expliquer la taille des discounts observés et surtout leur persistance au cours du temps.

L'existence de la décote des fonds fermés trouve dans les travaux de Thaler, une explication originale. Lee, Shleifer and Thaler (1990, 1991) montrent en effet que cette décote est généralement corrélée aux prix d'autres classes d'actifs, notamment les petites capitalisations (*small stocks*). Leur explication repose sur la prise en compte du « sentiment de l'investisseur », qui est souvent sans aucun lien avec la valeur fondamentale des actifs, mais plutôt orienté par une forme d'optimisme se traduisant par une appétence pour des titres peu chers. Dans l'exemple cité plus haut du fonds « First Israël » (Dimson et Minio-Kozerski, 1999), c'est la signature des accords de paix israélo-palestiniens qui a accru l'optimisme des investisseurs. De la même façon, le fonds « Germany fund » est passé d'une décote de 10% à une prime de 100% pendant les quelques mois ayant suivi la chute du mur de Berlin.

[16] Contrairement à la plupart des fonds de placement collectif, dit ouverts (*mutual fund* aux États-Unis ou SICAV en France), dont le nombre de parts évolue au gré des souscriptions et des rachats.

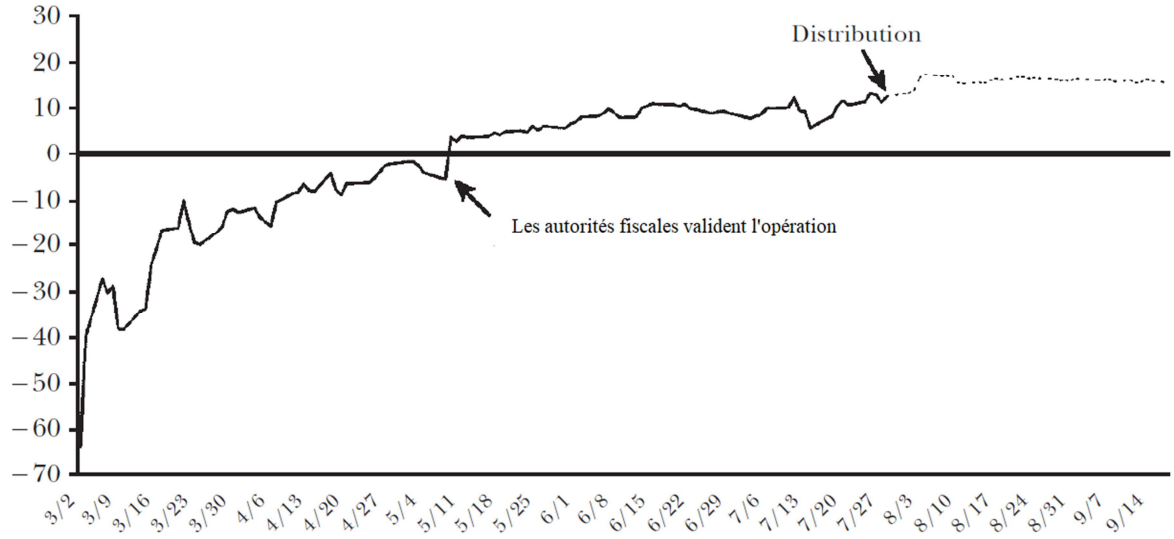
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

- 3Com et Palm

Le 2 mars 2000, la société 3Com a procédé à l'introduction en bourse (IPO pour *initial public offering*) de 5% de la société Palm dont elle a conservé 95%. Les actionnaires de 3Com ont reçu pour chaque action 3Com détenue 1,525 action Palm. La veille de l'IPO de Palm, la société 3Com clôturait à 104,13 dollars. Le lendemain, pour sa première cotation, Palm valait 95,06 dollars. D'après la Loi du prix unique, en toute logique, 3Com aurait dû valoir 95,06 x 1,525 = 145 dollars. En pratique, le titre s'est échangé en clôture à 81,81 dollars seulement. Autrement dit, le tout valait moins que la somme des parties. Ainsi, la part des activités 3Com excluant les 95% de Palm était valorisée implicitement par le marché… -22 millions de dollars. Comment un marché réputé efficient pourrait-il attribuer des valeurs négatives ?

Cette question audacieuse est traitée par Lamont et Thaler (2003a). Le cas 3Com-Palm, comme ceux de 5 autres sociétés qu'ils étudient sur la période 1998-2000, apparaît comme un formidable exemple de violation de la Loi du prix unique. L'objectif de l'article est d'expliquer la valeur de marché implicite de la maison-mère, indépendamment de la valeur de la participation qu'elle conserve dans sa filiale, le *stub*. Sur la figure 2, le *stub* est négatif et croissant jusqu'au moment où la société 3Com reçoit l'accord de l'autorité fiscale en mai. A compter de cette validation définitive de l'opération, le *stub* est positif et croissant jusqu'à la date de la distribution effective (le 27 juillet). Ce schéma caractérise habituellement les opérations de ce type et l'ampleur de la sous-évaluation observée dans la première phase pour 3Com/Palm n'est pas un cas unique. L'opportunité d'arbitrage qui en découle (acheter les parts de la maison-mère et vendre les parts de la filiale) est cependant difficile à mettre en œuvre ou trop coûteuse, ce qui explique le lent ajustement jusqu'à la seconde phase. Tout comme pour l'énigme des fonds fermés, cet exemple qui permet une comparaison directe et incontestable entre deux prix montre simplement que la Loi du prix unique n'est pas toujours respectée.

Figure 2. 3Com et Palm



Source : Lamont et Thaler (2003b). En ordonnées, évaluation implicite du « *stub* ».

- Les actions jumelles

Les actions jumelles (*twin shares* ou *siamese-twin companies*) est le nom donné aux actions de deux sociétés différentes donnant droit aux mêmes dividendes futurs. C'est le cas notamment quand deux sociétés se sont rapprochées dans le passé dans le cadre d'une fusion, mais ont choisi de conserver,

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

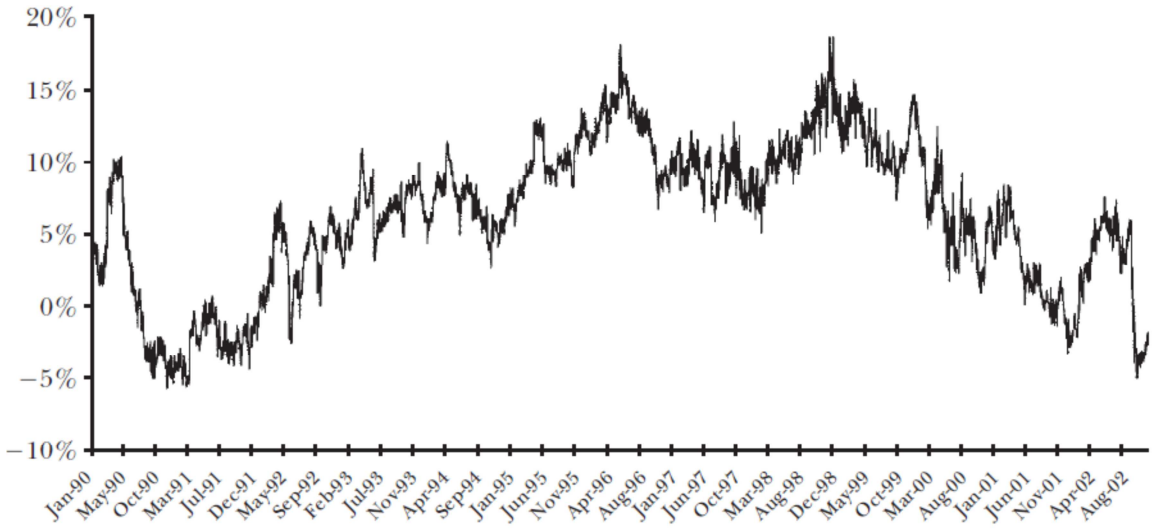
malgré la mise en commun des bénéfices, deux structures et deux lieux cotations pour des questions d'image commerciale avant tout. Bien que Richard Thaler n'ait pas directement travaillé sur les actions jumelles, il y fait très souvent référence comme de célèbres exceptions à la Loi du prix unique (Lamont et Thaler, 2003b).

L'exemple le plus célèbre d'actions jumelles date de 1907 et concerne la fusion des activités de Royal Dutch et Shell Transport dans une proportion de 60-40 (Rosenthal et Young, 1990). A compter de cette fusion, Royal Dutch détient 60% du capital du groupe Royal Dutch-Shell, le reste est détenu par Shell Transport. Un autre exemple, non moins célèbre, est celui d'Unilever (Froot et Dabora, 1999).

Dans l'exemple Royal Dutch-Shell, la loi du prix unique établit que le cours de l'action Royal Dutch doit être 1,5 fois supérieur à celui de Shell Transport. Si cette parité n'est pas respectée, il existe une opportunité d'arbitrage dont on peut a priori profiter en achetant l'action sous-évaluée et en vendant l'autre à découvert. Les transactions des arbitragistes devraient s'arrêter lorsque la pression qu'ils exercent sur les prix les ramène vers leur valeur d'équilibre à parité, et que les positions sont débouclées. Cependant, en pratique, des écarts importants subsistent entre les prix des deux titres.[17] A titre d'exemple, la décote de Royal Dutch passe de -5% à près de +20% sur la période 1990-2002, comme l'illustre la figure 3.

La théorie financière prédit que seule la règle de partage des bénéfices devrait affecter les cours des deux sociétés alors qu'en pratique d'autres facteurs plus « comportementaux » semblent donc à l'œuvre. En particulier, les cours des deux actions évoluent conjointement avec les indices des pays dans lesquels les sociétés sont cotées (Froot et Dabora, 1999). Ce phénomène ne s'est d'ailleurs pas réduit depuis la publication des premiers travaux, alors même que les marchés financiers se sont internationalisés, au même titre que la composition de leurs indices.

Figure 3. Royal Dutch-Shell



Source : Lamont et Thaler (2003b). En ordonnées, la déviation par rapport à la parité pour le prix des actions Royal Dutch et Shell.

[17] Le fonds LTCM, célèbre pour les membres de son équipe de direction (composé de deux Prix Nobel, Scholes et Merton) et sa retentissante débâcle en 1998, avait notamment tenté d'arbitrer ces actions jumelles.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

3.3 Les marchés de paris mutuels

Thaler et Ziemba (1988) s'intéressent au marché de paris mutuels, qui ont de nombreux points communs avec les marchés financiers : notamment un grand nombre de participants qui confrontent différentes opinions en plaçant des paris qui conduisent à la formation d'un prix (une cote). Ces marchés diffèrent toutefois des marchés financiers, au-delà des montants investis, parce que les issues (les « états de la nature ») sont toutes connues à l'avance, et où la situation est donc beaucoup moins incertaine.[18] Cette spécificité est l'argument majeur des auteurs pour tester l'hypothèse d'efficience des marchés et montrer que, même en présence d'une organisation de marché qui lui serait favorable, cette hypothèse est mise en échec.

Le marché des courses de chevaux est un marché continu dans lequel les parieurs peuvent placer leurs mises avant le départ et observer la répercussion de celles-ci sur les cotes en temps réel. Le principe du pari mutuel implique que les enjeux des parieurs sur un pari donné sont redistribués entre les parieurs gagnants de ce même pari, après déduction des prélèvements légaux. Le paiement ainsi calculé est la dernière cote affichée avant le départ de la course. L'étude des courses de chevaux révèle la présence, comme c'est le cas sur les marchés financiers, d'une anomalie à la théorie de l'efficience, le phénomène du « *favorite-longshot bias* ». Il s'agit de la sous-estimation de la probabilité de victoire du favori et de la sur-estimation de celle de l'outsider par rapport à leurs véritables chances de gain, ces probabilités subjectives étant calculées à partir des cotes des chevaux. Le *favorite-longshot bias* représente donc une source d'écart entre la valeur fondamentale du titre contingent à la victoire du cheval et sa cote. Cette source d'inefficience est susceptible de permettre aux parieurs d'obtenir des rentabilités anormales sur les chevaux favoris sans prise de risque supplémentaire.

3.4 Conclusion: "The price is not right"

> **"***Discovery commences with the awareness of anomaly*"
> (Thomas Kuhn – cité par Thaler, 2016a, p. 348)

Quel bilan tirer de ces travaux ? Juste une série d'anomalies, des anecdotes, certes attrayantes, mais marginales comme le pense Fama, ou bien des contre-exemples invalidants ? Voici la réponse, claire bien que toute en nuances, de Thaler (2016a, p. 251-252) :

« *When it comes to the EMH [efficient market hypothesis] (…) my report card is mixed. (…) I would judge the no-free-lunch component to be 'mostly true'. There are definitely anomalies: sometimes the market overreacts, and sometimes it underreacts. But it remains the case that most active money managers fail to beat the market. And (…) even when investors can know for sure that prices are wrong, these prices can still stay wrong, or even get more wrong. (…) It is possible to make money, but it is not easy. (…)*

I have a much lower opinion about the price-is-right component of the EMH, and (…) this is the more important component. (…) My conclusion: the price is often wrong, and sometimes very wrong. Furthermore, when prices diverge from fundamental value (…), the misallocation of resources can be quite big. »

[18] Depuis Frank Knight au début du XX^{ème} siècle, les économistes distinguent le risque qui désigne une situation où les issues sont connues et probabilisables, et l'incertitude où l'on ignore les issues possibles et les probabilités qui pourraient être associées.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

4. Le comportement des investisseurs

Le comportement de trading des investisseurs individuels reflète de nombreuses erreurs en matière de décision d'investissement et de gestion de portefeuille. Certains biais ont été communément observés dans le monde entier (biais d'excès de confiance, biais de disposition par exemple[19]) et sont désormais bien connus du monde académique comme de celui des praticiens. Les investisseurs ont recours à des raccourcis de raisonnement, appelés heuristiques, dans leur processus de prise de décision. Les travaux académiques montrent que ces biais et heuristiques expliquent que les transactions soient trop nombreuses[20], ce qui dégrade la performance (Odean, 1999, Glaser et Weber, 2007), et entraîne une prise de risque excessive (Barber et Odean, 2001).

Les travaux de Thaler éclairent la façon dont les individus perçoivent l'information, qu'il s'agisse de la composition naïve de leur portefeuille selon des comptes mentaux, ou des normes collectives sur les cours de bourse.

4.1 Comptabilité mentale et diversification naïve

Thaler (1999) définit la comptabilité mentale comme « l'ensemble des opérations cognitives des ménages et des individus pour organiser, évaluer et suivre leurs activités financières ». Il s'agit de la façon dont les individus regroupent leurs dépenses au sein de catégories, leur assignent des montants et établissent des budgets. La diversification des portefeuilles individuels est qualifiée par Benartzi et Thaler (2001) de naïve au sens où elle est indépendante du couple rentabilité-risque. Ces résultats contribuent à la mise en évidence du biais de diversification insuffisante, qui caractérise une grande majorité d'investisseurs individuels dans le monde entier.

En effet, contrairement à ce que prédit la théorie du portefeuille depuis les travaux de Markowitz, les portefeuilles détenus par les investisseurs individuels ne sont pas diversifiés. De nombreux travaux montrent que les portefeuilles ne contiennent pas plus de 5 titres en moyenne (par exemple, Odean, 1999 ; Goetzman et Kumar, 2008). Cette diversification sous-optimale des portefeuilles individuels prend différentes formes.

Dans l'étude de Benartzi et Thaler (2001), les salariés de l'Université de Californie se voient proposer de répartir leurs économies dans deux fonds dont les caractéristiques en termes de risque diffèrent. Les options testées sont les suivantes :

- fonds A : 100% actions ou fonds B : 100% obligations,
- fonds A : 100% actions ou fonds B : 50% actions, 50% obligations,
- fonds A : 50% actions, 50% obligations ou fonds B : 100% obligations.

Alors que la part des actions dans le portefeuille est de 50% dans le premier cas, de 75% dans le deuxième cas, et de 25% dans le troisième cas, quel que soit le choix proposé, la grande majorité des individus allouent indifféremment la moitié de leur épargne à chacun des fonds A et B.

D'autres travaux dans la lignée de ceux de Benartzi et Thaler montrent que la diversification des portefeuilles est sous-optimale. Les investisseurs, sujets au biais de familiarité (Huberman, 2001), détiennent dans des proportions trop importantes des titres de sociétés dont les sièges sociaux sont situés à proximité de leur domicile (« biais local », par exemple, Coval et Moskowitz, 1999, 2001 ; Massa et Simonov, 2006), ou de sociétés de leur pays (« biais national », par exemple, Kilka et Weber, 2000 ; Grinblatt et Keloharju, 2001, Bodnaruk, 2009). Dans la même veine, cette croyance dans une meilleure connaissance de ce qui semble familier par rapport à ce qui l'est moins conduit au « biais employeur », c'est-à-dire à investir en proportion excessive dans des titres de la société qui emploie l'individu (Benartzi, 2001).

[19] Pour la France, on peut citer Boolell-Gunesh *et al.* (2009, 2012) pour le biais de disposition et Broihanne *et al.* (2014) pour le biais d'excès de confiance.

[20] Sur l'excès de transactions sur les marchés boursiers, voir Capelle-Blancard (2018).

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

4.2 Aversion pour les pertes, théories des perspectives et référence nominale

Un des apports les plus emblématiques de l'économie comportementale est la théorie des perspectives (*Cumulative Prospect Theory*) de Kahneman et Tversky (1979, 1992). Sur la base d'expériences en laboratoire, il apparaît que les individus identifient les gains et les pertes par rapport à un point de référence, les évaluent différemment, et manifestent de l'aversion pour les pertes.[21] Thaler utilise cette théorie pour expliquer ce qu'il nomme le « cadrage hédonique » (Thaler, 1985), c'est-à-dire l'agrégation des pertes et la dissociation des gains qu'opèrent les investisseurs afin d'augmenter leur satisfaction. En effet, il est plus agréable d'envisager plusieurs gains séparément et il est moins douloureux de faire face à une seule perte qu'à plusieurs pertes séparées.

Thaler s'appuie également sur cette théorie pour apporter une réponse à l'énigme de la prime de risque. Cette célèbre énigme, mise en évidence en 1985 par Rajnish Mehra et Edward Prescott (Prix Nobel 2004) stipule que les ingrédients du modèle standard (anticipations rationnelles, fonctionnement à l'équilibre des marchés, maximisation de l'espérance d'utilité), échouent à expliquer l'écart observé entre la rentabilité des actions et le taux sans risque. En revanche, comme le montrent Benartzi et Thaler (1995), cette prime de risque est parfaitement compatible avec un modèle où les investisseurs pondèrent deux fois plus les pertes que les gains et ont un horizon d'un an ou plus (*myopic loss aversion*).

De manière générale, il ressort de la théorie des perspectives que les individus, loin d'être parfaitement rationnels, sont influencés dans leurs décisions par le contexte et la façon dont sont formulés les problèmes économiques qu'ils doivent résoudre. Sur les marchés financiers, les investisseurs sont-ils sensibles au point de référence ? Il semble bien que ce soit le cas dans l'exemple de l'énigme des prix nominaux.

Weld, Benartzi, Michaely et Thaler (2009) illustrent cela avec l'exemple du cours de la firme General Electric sur la période 1933-2007. Cotée 37,07 $ fin 1935, l'action s'échangeait à 38,25 $ fin 2007. Pour maintenir son cours à ce niveau, GE a opéré plusieurs opérations de division du nominal (*splits*) dont la parité cumulée est de 288 pour 1. Ainsi, en l'absence de ces opérations, le titre aurait coté 10 676,16 $ fin 2007. Tout se passe comme si les dirigeants de GE avaient pour objectif de maintenir une « norme » de prix nominal au cours du temps, et cela pendant 72 ans. On comprend aisément que les divisions d'actions favorisent la liquidité des titres. Il est en revanche difficile d'expliquer pourquoi, pour des raisons simplement rationnelles, les entreprises chercheraient à maintenir une norme de prix au cours du temps.

La figure 4 représente le prix moyen de tous les titres cotés sur le NYSE et l'AMEX sur la période 1933-2007 (moyennes pondérées ou non par la taille). Le prix moyen est étonnamment stable. Dit autrement, on a une diminution des prix réels de plus de 90% et ce, alors que l'inflation sur la période était en moyenne de 3,5% par an.

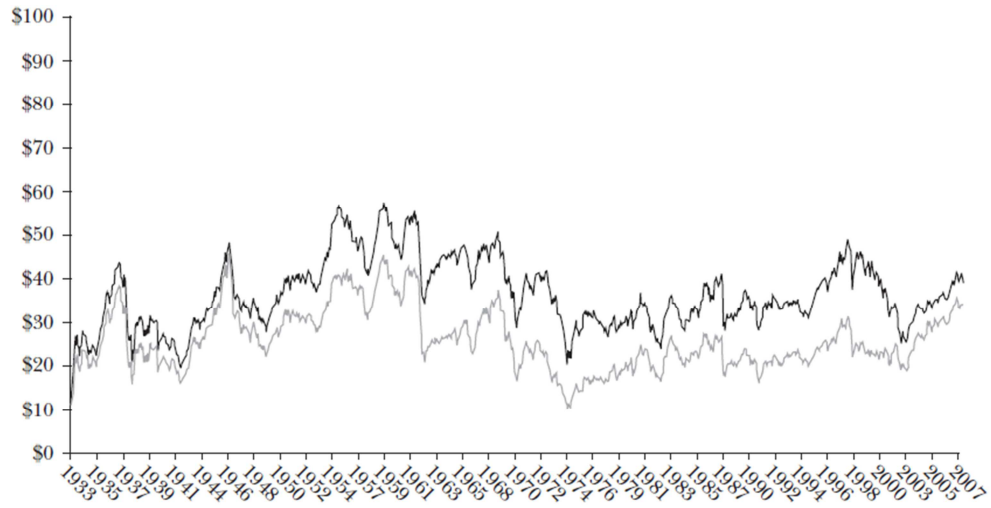
L'article montre en outre que les actions s'échangent à des prix nominaux proches au sein de groupes de pairs répartis en quintiles de prix similaires. Le phénomène est également observé pour les prix des fonds aux États-Unis sur de longues périodes au cours desquelles le niveau des taux d'inflation, des coûts de transaction ou des rentabilités de marché a subi d'importants changements. A nouveau, les résultats obtenus par Thaler s'imposent par la simplicité de leur argumentation à l'appui de faits.

[21] Cette *loss aversion* est spécifique à la fonction de valeur (*value function*) qui est différente pour les gains et les pertes et générale ment deux fois plus forte du côté des pertes. Dans ce cadre théorique, l'aversion au risque est également modélisée mais elle porte sur la fonction de transformation des probabilités (et non plus sur la fonction d'utilité comme dans le cadre classique de la théorie de l'espérance d'utilité).

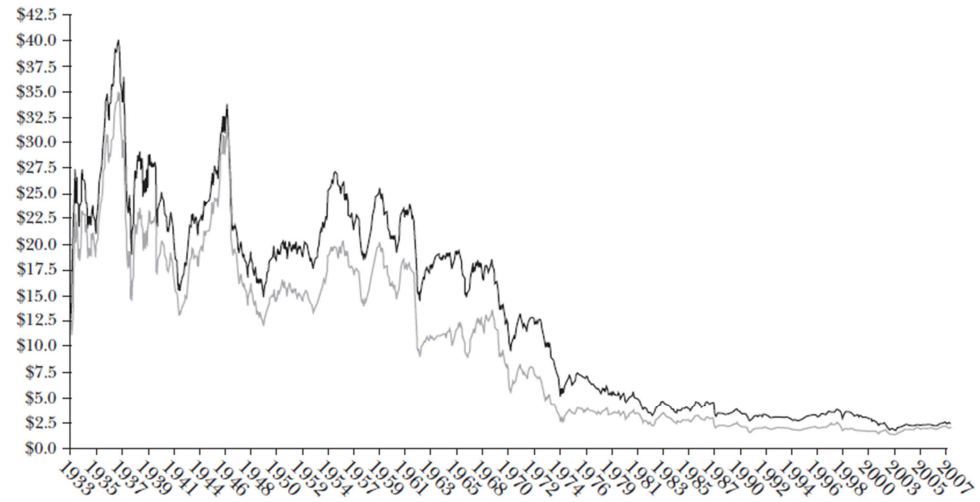
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Figure 4. Les prix nominaux et réels des cours boursiers

A. Prix nominaux



B. Prix réels (USD 1933)



Source : Weld, Benartzi, Michaely et Thaler (2009). Données : CRSP. En ordonnées, la moyenne des cours boursiers du NYSE et de l'Amex (à l'exclusion de Berkshire Hathaway). En noir, moyenne pondérée par la capitalisation boursière ; en gris, moyenne équipondérée.

5. Bulles spéculatives et prophéties autoréalisatrices

> "*I believe that Keynes's beauty contest analogy remains an apt description of how financial markets work, as well as of the key role played by behavioral factors.*" (Thaler, 2016a, p. 211)

Il est impossible de conclure sur l'efficience des marchés sans évoquer la question des bulles spéculatives. Le phénomène des bulles est largement connu, mais paradoxalement peu relativement présent dans la littérature académique en finance, avec très peu d'applications empiriques. Une bulle spéculative se définit théoriquement comme un écart cumulatif entre le prix de marché et la valeur fondamentale d'un actif. Pour les partisans de l'efficience des marchés, le concept même de bulle est un non-sens. Et pourtant, l'histoire des marchés financiers est indissociable de ces épisodes d'optimisme excessif et d'exubérance irrationnelle : de la tulipomanie au XVII^{ème} siècle jusqu'à la

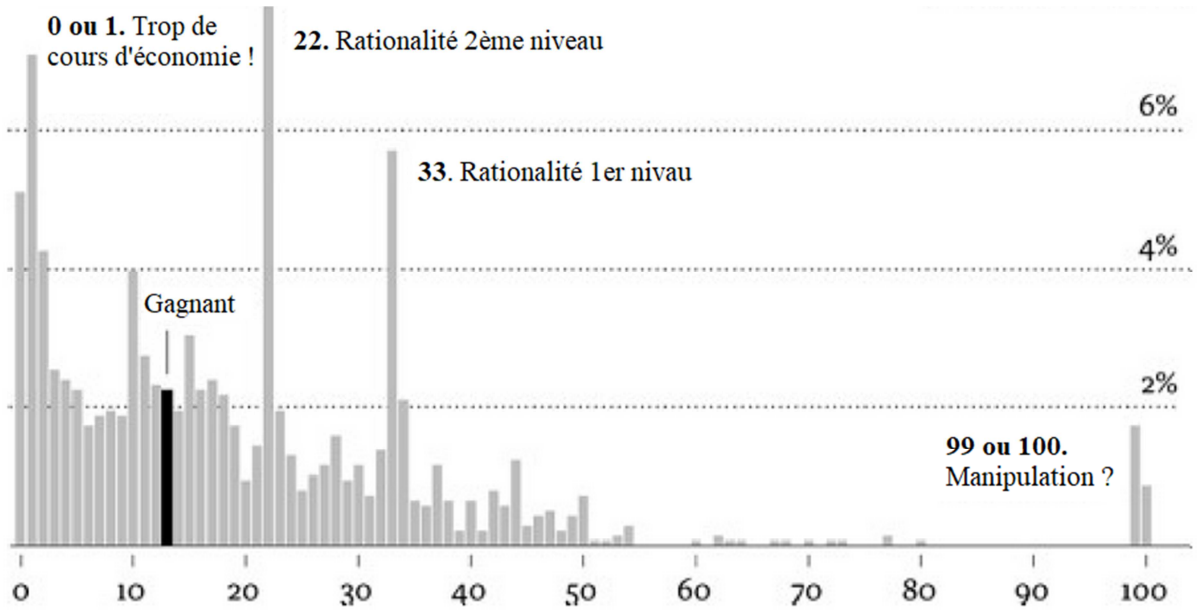
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

bulle immobilière à l'origine de la crise des *subprime*, en passant par la bulle Internet. Le problème est toutefois de pouvoir identifier et quantifier précisément les fondamentaux, faute de quoi on ne peut jamais garantir qu'il s'agit bien d'une bulle et pas seulement d'une appréciation justifiée, quoique temporaire, des actifs.

Contrairement à Shiller, Thaler n'abordera pas directement dans ses travaux de recherche la question des bulles. Mais il contribuera grandement à la compréhension du phénomène, en tout cas à sa popularisation. En 1997, il proposa au *Financial Times* un jeu de devinette – une façon de faire des plus inhabituelles en économie.[22] Il s'agit de poser la question suivante aux lecteurs, sans que ceux-ci ne soient informés qu'il s'agit de contribuer à une expérience de finance comportementale : « Donnez un nombre entre 0 et 100, dans le but de vous approcher le plus possible des deux tiers de la moyenne des nombres choisis par les participants ». [Avant d'aller plus loin, essayez vous-même de jouer, la suite n'en sera que plus intéressante !].

Imaginons que tous les participants répondent au hasard. La moyenne des nombres devrait alors être de 50 et le résultat final de 50*2/3 = 33. L'idée serait alors de proposer 33, mais si tous les participants tiennent ce raisonnement, la moyenne sera 33, et le résultat gagnant 33*2/3 = 22. On peut prolonger le raisonnement une étape de plus et le résultat serait de 15. En continuant ainsi, et en supposant que tous les participants sont parfaitement rationnels, le « bon » résultat est zéro ; c'est ce qui correspond à l'équilibre de Nash. Evidemment, les participants ne sont pas des *homo oeconomicus*, mais bien des *homo sapiens*, et les réponses seront forcément très hétérogènes. Comme l'illustre la figure 5, certains, n'ont visiblement pas beaucoup réfléchi et proposeront des valeurs très élevées ; d'autres, très malins ou bons théoriciens des jeux, proposeront 0. Le chiffre gagnant sera toutefois plus élevé : 13, par exemple, pour le jeu organisé par le *Financial Times* (à peine moins si on reproduit l'expérience auprès de Maîtres d'échecs).

Figure 5. La distribution des réponses au « Thaler Challenge »



Source : Thaler (20016b).

[22] Nagel (1995) est le premier universitaire à avoir proposé cette expérience, mais on doit la première apparition de ce jeu à Alain Ledoux, en 1981, dans le magazine *Jeux et Stratégie*.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Ce jeu est particulièrement emblématique des travaux de Thaler : simple, astucieux et d'une grande portée. Par ailleurs, il ne s'agit pas de remettre en cause la théorie dominante, en l'occurrence le concept d'équilibre de Nash qui permet de fondamentalement comprendre le mécanisme en jeu, mais de reconnaître l'inaptitude de cette théorie à décrire les faits dans certains cas. Enfin, il y a pour les économistes une leçon d'humilité : les préceptes économiques ne valent pas grand-chose sans une petite dose de psychologie.

Sur les marchés financiers, cette dernière leçon est d'ailleurs bien connue des praticiens. Elle s'exprime par le vieil adage : « mieux vaut avoir tort avec le marché, que raison contre lui ». Cette idée, John Maynard Keynes l'avait bien saisie. Dans le chapitre 12 de son célèbre ouvrage publié en 1936, Keynes évoque les « esprits animaux » et surtout présente sa métaphore des marchés financiers et des prophéties auto-réalisatrices sous la forme d'un concours de beauté : « *professional investment may be likened to those newspaper competitions in which the competitors have to pick out the six prettiest faces from a hundred photographs, the prize being awarded to the competitor whose choice most nearly corresponds to the average preferences of the competitors as a whole; […] It is not a case of choosing those [faces] which, to the best of one's judgment, are really the prettiest, nor even those which average opinion genuinely thinks the prettiest. We have reached the third degree where we devote our intelligences to anticipating what average opinion expects the average opinion to be. And there are some, I believe, who practice the fourth, fifth and higher degrees.* » (Keynes, 1936, ch. 12. V). On comprend pourquoi Thaler qualifie Keynes de « véritable précurseur de la finance comportementale » (Thaler, 2016a, p. 209).

6. Conclusion : "The end of behavioral finance"

> *"I predict that in the not-too-distant future, the term 'behavioral finance' will be correctly viewed as a redundant phrase. What other kind of finance is there?"* (Thaler, 1999, p. 21)

> **"***Behavioral economics is no longer a fringe operation, and writing an economic paper in which people behave like Humans is no longer considered misbehaving, at least by most economists under the age of fifty.*"
> (Thaler, 2016a, p. 347)

Thaler a façonné autour de lui un nouveau champ d'analyse : la finance comportementale. Alors que dans les années 1980, la finance était devenue une discipline essentiellement mathématique, ses travaux ont marqué un tournant en réintroduisant une dimension économique et humaine. La recherche en finance traite désormais moins des prix que des comportements. Les prix des actifs financiers sont, généralement, bien arbitrés et il est très difficile de « battre le marché ». Pour autant, cela ne signifie pas que les prix reflètent toujours correctement les fondamentaux, ni que les investisseurs rationnels prédominent sur les marchés.

C'est en utilisant des approches à la fois simples et puissantes (car simples), que Thaler a réussi à infléchir le paradigme dominant en étant au cœur de ce dernier, et ce avec beaucoup d'audace, d'originalité, de tact, et même d'humour. Comme il se plaît lui-même souvent à le rappeler, personne n'est vraiment capable de deviner la direction future de la recherche en économie et en finance. Mais une chose est probable : dans l'univers de la finance – et plus largement celui de l'économie – l'*homo oeconomicus* devrait s'éteindre pour céder la place à une autre espèce, l'*homo sapiens*. Un juste retour aux sources, une vraie révolution en somme : « *This interest the underlying psychology of human behavior returns economics to its earliest roots* » (Thaler, 2016b, p. 1).

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Références bibliographiques

Barber, B., et T. Odean, 2001, Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment, *Quarterly Journal of Economics*, 116, p. 261-292.

Barberis, N., et R. H. Thaler, 2002, A survey of behavioral finance, NBER Working Paper No. 9222.

Barberis, N., M. Huang et R. H. Thaler, 2006, Individual Preferences, monetary gambles, and stock market participation: A case for narrow framing, *American Economic Review,* 96(4), p. 694-712.

Benartzi, S., 2001, Excessive extrapolation and the allocation of 401(k) accounts to company stock? *Journal of Finance*, 56(5), p. 1747–1764.

Benartzi, S., et R. H. Thaler, 1995, Myopic loss-aversion and the equity premium puzzle, *Quarterly Journal of Economics*, 110(1), p. 73-92.

Benartzi, S., et R. H. Thaler, 2004, Save more tomorrow™: Using behavioral economics to increase employee saving, *Journal of Political Economy*, 112(1), p. 164-187.

Berk, J., et P. DeMarzo, 2017, Finance d'entreprise, adapté par G. Capelle-Blancard & N. Couderc, 4ème édition, Pearson Education, Paris.

Bernartzi, S., et R. H. Thaler, 2001, Naive Diversification in defined contribution savings plans, *American Economics Review,* 91(1), p. 79-98.

Black, F., 1986, Noise, *Journal of Finance,* 41, p. 529–543.

Bodnaruk, A., 2009, Proximity always matters: Local bias when the set of local companies changes, *Review of Finance,* 13 (4), p. 629-656.

Boolell-Gunesh, S., Broihanne, M.-H. et M. Merli, 2009, Disposition effect, investor sophistication and taxes: Some French specificities, *Finance*, 30 (1), p. 51-78.

Boolell-Gunesh, S., Broihanne, M.-H. et M. Merli, 2012, Sophistication of individual investors and disposition effect dynamics, *Finance*, 33(1), p. 9-37.

Broihanne, M.-H., M. Merli et P. Roger, 2014, Overconfidence, risk perception and the risk-taking behavior of finance professionals, *Finance Research Letters,* 2 (11), p. 64-73.

Bruneau, C., 2014, Comprendre la formation des prix des actifs financiers : ce que nous devons aux lauréats du prix Nobel 2013, Eugene Fama, Lars Peter Hansen et Robert Shiller, *Revue d'Economie Politique*, 124,(5), p. 681-714.

Capelle-Blancard, G., 2018, What is the point of (the hundreds of thousands of billions of) stock transactions?, *Comparative Economic Studies*, à paraître.

Chopra, N., C. Lee, A. Shleifer et R. H. Thaler, 1993, Yes, discounts on closed-end funds are a sentiment index, *Journal of Finance,* 48, p. 801-808.

Clochard, G.J., G. Hollard et F. Perez, 2018, Richard Thaler : L'Empirie contre-attaque, *Revue d'Economie Politique*.

Coval, J.D., et T.J. Moskowitz, 1999, Home bias at home: Local equity preference in domestic portfolios, *Journal of Finance*, 54, p. 2045-2073.

Coval, J.D., et T. J. Moskowitz, 2001, The geography of investment: Informed trading and asset prices, *Journal of Political Economy*, 109, p. 811-841.

De Bondt, W.F.M., et R. H. Thaler, 1985, Does the Stock market overreact?, *Journal of Finance,* 40, p. 793-805.

De Bondt, W.F.M., et R. H. Thaler, 1987, Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality, *Journal of Finance,* 42, p. 557-581.

De Bondt, W.F.M., et R. H. Thaler, 1990, Do Security analysts overreact?, *American Economic Review,* 80(2), p 52-57.

DeLong, J.B., Shleifer A., Summers L.H., et R.J. Waldmann, 1990, Noise trader risk in financial markets, *Journal of Political Economy,* 98, p. 703–738.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Dimson, E., et C. Minio-Kozerski, 1999, Closed-end funds: A survey, *Financial markets, institutions & instruments,* 9(3), p. 1-41.

Friedman, M., 1953, The case for flexible exchange rates, dans *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press.

Froot, K. A., et E. M. Dabora, 1999, How are stock prices affected by the location of trade?, *Journal of Financial Economics*, 53(2), p. 189-216.

Glaser, M., et M. Weber, 2007, Overconfidence and trading volume, *Geneva Risk Insurance Review*, 32(1), p. 1-36.

Goetzmann, W.N., et A. Kumar, 2008, Equity portfolio diversification, *Review of Finance*, 12, p. 433-463.

Grinblatt, M., et M. Keloharju, 2001, What makes investors trade? *Journal of Finance*, 56(2), p. 589-616.

Hart, O., et D. Kreps, 1986, Price destabilizing speculation, *Journal of Political Economy*, 94(5), p. 927-952.

Huberman, G., 2001, Familiarity breeds investment, *Review of Financial Studies*, 14, p. 659-680.

Jensen, M., 1978, Some anomalous evidence regarding market efficiency, *Journal of Financial Economics*, 6(2/3), p. 95-101.

Kahneman, D., Slovic P., et A. Tversky, 1982, Intuitive prediction: Biases and corrective procedures, in *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, CUP, London.

Kahneman, D., et A. Tversky, 1974, Judgement under uncertainty: heuristics and biases, *Science*, 185(4157), p. 1124-1131.

Kahneman, D., et A. Tversky, 1979, Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*, 47(2), p. 263-291.

Keynes, J. M., 1936, Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie, éd. Française, Paris, Payot, 493 p.

Kilka, M., et M. Weber, 2000, Home bias in international stock return expectations, *Journal of Psychology and Financial Markets*, 1 (3-4)**,** p**.** 176-192.

Lamont, O. A., et R. H. Thaler, 2003a, Can the market add and subtract? Mispricing in Tech Stock Carve-Outs, *Journal of Political Economy*, April, 111, p. 227-68.

Lamont, O. A., et R. H. Thaler, 2003b, Anomalies: The law of one price in financial market, *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), p. 191-202.

Lee, C., A. Shleifer et R. H. Thaler, 1990, Anomalies: Closed-end mutual funds, *Journal of Economic Perspectives*, 4(4), p. 153-64.

Lee, C., A. Schleifer et R. H. Thaler, 1991, Investor Sentiment and the closed-end fund puzzle, *Journal of Finance* 46, p. 75-109.

Massa, M., et A. Simonov, 2006, Hedging, familiarity and portfolio choice, *Review of Financial Studies*, 19, p. 633-686.

Mehra, R., et E. Prescott, The equity premium: A puzzle, *Journal of Monetary Economics*, 15, p. 145-161.

Nagel, R., 1995, Unraveling in guessing games: An experimental study, *The American Economic Review*, 85(5), p. 1313–1326.

Odean, T., 1999, Do investors trade too much?, *American Economic Review,* 89, p. 1279-1298.

Pfiffelmann, M., et P. Roger, 2017, Richard Thaler : de l'homo economicus à l'homo sapiens, dans « Les grands auteurs en finance » (M. Albouy et G. Charreaux eds.), EMS, 2ème éd.

Rosenthal, L. et C. Young, 1990, The seemingly anomalous price behavior of Royal Dutch/Shell and Unilever N.V./PLC, *Journal of Financial Economics*, 26(1), p. 123-41.

Servet, J.-M., 2017, Chassez l'econ par la porte, il revient par la fenêtre !, *Revue de la régulation*, 21.

Shiller, R., 1981, Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?, *American Economic Review*, 71(3), p. 421-436.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Shiller, R., 1984, Stock prices and social dynamics, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, p. 457-498.

Shiller, R., 2000, Irrational Exuberance, Princeton University Press.

Shleifer, A., 2000, Inefficient Markets: An introduction to behavioral finance, Oxford University Press.

Shleifer, A., et R. W. Vishny, 1997, The limits of arbitrage, *Journal of Finance*, 52, p. 35–55.

Grossman, S., et J. Stiglitz, 1980, On the impossiblity of informationnaly efficient markets, *The American Economic Review*, 70(3), p. 290-294.

Thaler, R. H., 1985, Mental accounting and consumer choice, *Marketing Science,* 4(3), p. 199-214.

Thaler, R. H., 1993, Advances in behavioral finance, Russell Sage Foundation.

Thaler, R. H., 1999, The end of behavioral finance, *Financial Analysts Journal,* 56(6), p. 12-17.

Thaler, R. H., 2000, From Homo Economicus to Homo Sapiens, *Journal of Economics Perspectives,* 14, p. 133-141.

Thaler, R. H., 2005, Advances in behavioral finance vol. II, Russell Sage Foundation & Princeton University Press.

Thaler, R. H., 2016a, Misbehaving, The making of behavioural economics, Penguin Books.

Thaler, R. H., 2016b, Behavioral economics: Past, present, and future, *American Economic Review*, 106(7), p. 1577-1600.

Thaler, R. H., et W. Ziemba, 1988, Parimutuel Betting Markets : Racetracks and Lotteries, *Journal of Economic Perspectives*, 2, p. 161-174.

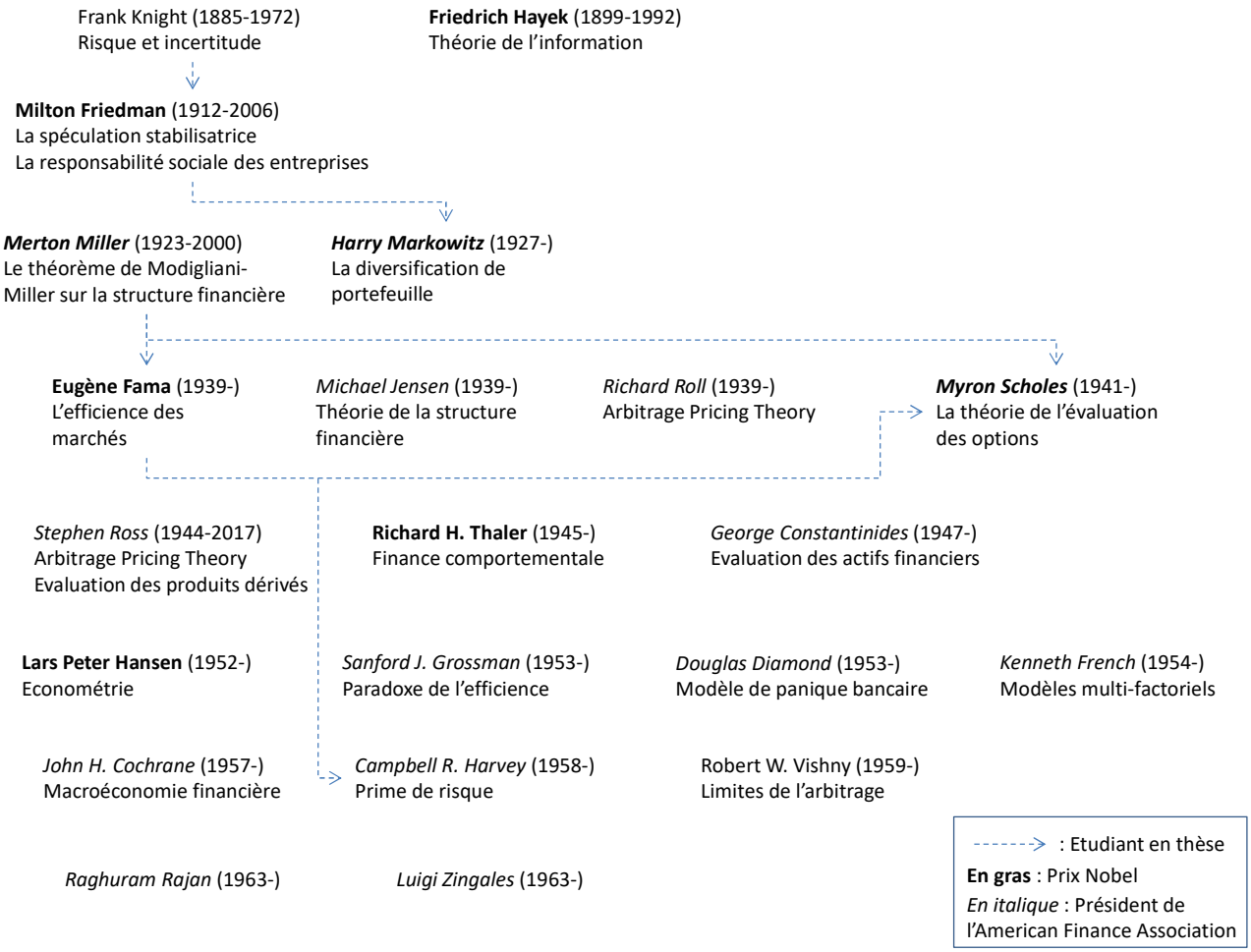
Weld, W., S. Benartzi, R. Michaely et R. H. Thaler, 2009, The nominal share price puzzle, *Journal of Economic Perspectives*, 23(2), p. 121-42.

Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416

Annexe : Chicago et la recherche académique en finance

Ce graphique offre un panorama des principaux chercheurs en économie financière liés à l'Université de Chicago (comme étudiant en thèse ou comme Professeur). La liste est subjective, tout comme la mention aux travaux.

Sur les neuf prix Nobel d'économie classés dans le champ de l'économie financière (le champ d'ailleurs le mieux représenté, juste après la macroéconomie), six ont été en thèse ou en poste à l'Université de Chicago. Parmi les anciens présidents de l'*American Finance Association*, une quinzaine de chercheurs ont été affiliés à l'Université de Chicago ; c'est l'institution la mieux représentée. Les chercheurs affiliés à l'Université de Chicago sont par ailleurs très impliqués dans les revues académiques en finance : les rédacteurs en chef du *Journal of Finance*, dont l'actuel, ont été affiliés à l'Université de Chicago pour un quart d'entre eux ; l'Université de Chicago est aussi l'institution la mieux représentée dans les publications du *Journal of Financial Economics* (http://jfe.rochester.edu/instcites.htm), revue fondée en 1974 par Michael Jensen, avec Fama et Merton comme premiers co-éditeurs.



Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416
Electronic copy available at: https://ssrn.com/abstract=3117416