

OPINIONS & DÉBATS

N°30 - Janvier 2024

Préférence rationnelle pour le présent
et horizon de vie

Rational time preference
and the life horizon

Luc Arrondel & André Masson



SOMMAIRE

Résumé	7
Introduction	9
I. Le problème de la préférence temporelle	9
II. Le rejet d'une préférence temporelle pure et rationnelle en horizon fini	13
2.1 "Un Tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l'auras"	14
2.2 Rationalité limitée : actualisation quasi-hyperbolique et impatience de court terme	15
2.3 L'idéalisme philosophique, source du rejet d'une préférence temporelle rationnelle	16
III. État des lieux	17
3.1 Concepts flous et mesures disparates	17
3.2 La question montante de la stabilité de la préférence temporelle	19
3.3 L'effet de chocs historiques majeurs : le cas emblématique de la pandémie	21
IV. Pour une préférence temporelle rationnelle, discontinue, aléatoire et endogène	24
4.1 Justification "existentielle" d'une préférence temporelle pure et rationnelle	25
4.2 La pluralité des attitudes "rationnelles" à l'égard de la mort	27
4.3 Une préférence temporelle discontinue aux nœuds de l'existence désirés ou subis	28
4.4 Vers une rationalité subjective élargie	28
V. Prédications spécifiques d'une préférence temporelle rationnelle	29
5.1 Préférence temporelle et richesse	29
5.2 Myopie rationnelle	30
5.3 Myopie temporaire sur le cycle de vie	31
5.4 Des réactions idiosyncratiques face aux ruptures de l'existence	32
VI. Analyse empirique : un score ordinal de préférence temporelle	33
6.1 Construction de scores individuels sur le Panel PATER (2007-2020)	34
6.2 Déterminants et effets patrimoniaux de la préférence temporelle	34
6.3 Stabilité globale de la préférence temporelle (2007-2020)	35
6.4 Variations individuelles de la préférence temporelle	39
VII. Conclusions et recommandations	40
7.1 Vertus théorique et empirique d'une approche existentielle de la préférence temporelle	40
7.2 Rationalité subjective : comment protéger les moi futurs de l'épargnant ?	41
7.3 Pour une gestion financière intermédiée mais personnalisée	41
7.4 Pour une mutualisation obligatoire du coût de la dépendance lourde	42
7.5 Allonger l'horizon d'épargne des seniors : l'innovation financière des placements transgénérationnels	43
Notes	45
Références	88

CONTENTS

Abstract	48
Introduction	50
I. The problem of time preference	50
II. Rejection of a pure and rational time preference within a finite horizon	54
2.1 “As the saying goes, a bird in the hand is worth two in the bush.”	55
2.2 Limited rationality: quasi-hyperbolic discounting and short-term impatience	56
2.3 Philosophical idealism, source of the rejection of rational time preference	57
III. Overview of the literature	58
3.1 Vague concepts and disparate measures	58
3.2 The growing question of the stability of time preference	60
3.3 The impact of major historical shocks: the emblematic case of the pandemic	61
IV. For a discontinuous, random and endogenous time preference	65
4.1 ‘Existential’ justification for a pure and rational time preference	66
4.2 The plurality of ‘rational’ attitudes to death	67
4.3 Discontinuous time preference at desired or unwanted nodes of existence	68
4.4 Towards an expanded subjective rationality	68
V. Specific rational time preference predictions	69
5.1 Time preference and wealth	69
5.2 Rational myopia	70
5.3 Temporary myopia over the life cycle	71
5.4 Idiosyncratic reactions to life’s disruptions	72
VI. Empirical analysis: an ordinal time preference score	73
6.1 Construction of individual scores on the PATER Panel (2007-2020)	74
6.2 Determinants and effects on wealth of time preference	74
6.3 Overall stability of time preference (2007-2020)	75
6.4 Individual variations in time preference	79
VII. Conclusions and recommendations	80
7.1 Theoretical and empirical virtues of an existential approach to time preference	80
7.2 Subjective rationality: how can the saver’s future self be protected?	80
7.3 Intermediated but personalised financial management	81
7.4 Mandatory mutualisation of the cost of long-term care	82
7.5 Extending the savings horizon for senior citizens: the financial innovation of cross-generational investments	83
Notes	85
Références	88

Les articles publiés dans la série “Opinions & Débats” offrent aux spécialistes, aux universitaires et aux décideurs économiques un accès aux travaux de recherche les plus récents. Ils abordent les principales questions d’actualité économique et financière et fournissent des recommandations en termes de politiques publiques.

The Opinions and Debates series sheds scientific light on current topics in economics and finance. Bringing together several types of expertise (from mathematicians, statisticians, economists, lawyers, etc.) this publication makes recommendations in the formulation and implementation of public economic policy.





Jean-Michel Beacco
*Délégué général
de l'Institut Louis Bachelier*

L'estimation des choix intertemporels des agents est une préoccupation majeure en économie comme en philosophie. Elle permet de comprendre comment les agents envisagent le futur et orientent leurs décisions, notamment d'investissement et d'épargne. Le problème central pour les économistes est de déterminer si la préférence temporelle s'appuie sur un système de préférences stable au cours du temps ou rationnel.

Le postulat généralement admis est celui d'une préférence pour le présent. Jean de la Fontaine l'exprimait par la maxime "Un tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l'auras". Loin d'être un concept fourre-tout, la préférence pour le présent permet de comparer des satisfactions (ou utilités) à différentes dates de la vie. Or, nombre d'économistes considèrent que la préférence pour le présent est une erreur, témoignant d'une faible capacité à se projeter dans l'avenir. Ils s'appuient sur une certaine conception philosophique du "moi", invariant au cours de l'existence.

La revue de la littérature existante montre un intérêt croissant pour le sujet de la stabilité des préférences. Un modèle intéressant est celui de l'agent impatient, proposé par Strotz (1956). L'individu privilégie fortement le présent par rapport au futur proche, mais il se comporte à plus long terme de façon raisonnable.

Dans ce nouveau numéro de la collection Opinion et & Débats, Luc Arrondel (CNRS et Ecole d'économie de Paris) et André Masson (CNRS, EHESS et Ecole d'économie de Paris), proposent une conception existentielle de la préférence temporelle. L'horizon décisionnel revêt un caractère subjectif et dynamique, selon un environnement incertain et une trajectoire individuelle. Pour cela, les deux économistes s'appuient notamment sur la pandémie de Covid-19 dont les études montrent qu'elle n'a pas sensiblement modifié les préférences des individus.

Leur analyse empirique s'appuie sur l'enquête patrimoniale PATER, effectuée en 5 vagues entre 2007 et 2020. Les réponses fournies ont permis aux auteurs de construire des scores individuels de préférence. Ils concluent ainsi à la stabilité de la préférence temporelle au cours du temps.

À partir de ces résultats, Luc Arrondel et André Masson fournissent un certain nombre de recommandations en matière de gestion financière et d'épargne. D'une part, ces considérations plaident pour une gestion souple de l'épargne, adaptée à chaque individualité. D'autre part, les économistes défendent la mutualisation obligatoire de la dépendance lourde. Il leur semble inconcevable que les épargnants s'assurent par eux-mêmes contre un "moi" très diminué, que chacun espère éviter.

Bonne lecture !

Estimation of agents' intertemporal choices is a major concern in both economics and philosophy. It enables us to understand how agents envisage the future and make decisions, particularly about investment and savings. The central problem for economists is to determine whether time preference is based on a time-stable or *rational* system of preferences.

It is generally accepted that there is a preference for the present. Jean de la Fontaine expressed it with the maxim "A bird in the hand is worth at least two in the bush". Far from being a catch-all concept, preference for the present makes it possible to compare satisfactions (or utilities) at different points in an individual's life. Nevertheless, many economists believe that preference for the present is misguided and reflects an inability to project oneself into the future. Such economists draw on a certain philosophical conception of the "self", which remains unchanged throughout life.

A review of the existing literature reveals a growing interest in the subject of preference stability. One influential model is that of the impatient agent, proposed by Strotz (1956), in which the individual strongly favours the present over the near future, but behaves reasonably in the longer term.

In this new issue of the *Opinion & Débats* series, Luc Arrondel (CNRS and Paris School of Economics) and André Masson (CNRS, EHESS and Paris School of Economics) propose an existential conception of time preference. The decision-making horizon is subjective and dynamic, in response to an uncertain environment and the individual's life trajectory. The two economists base their approach on the Covid-19 pandemic in particular, studies of which show that it did not significantly alter people's preferences.

Their empirical analysis is based on the PATER household wealth survey, carried out in five waves between 2007 and 2020. The authors used the responses to construct individual preference scores, from which they conclude that time preference is stable overall.

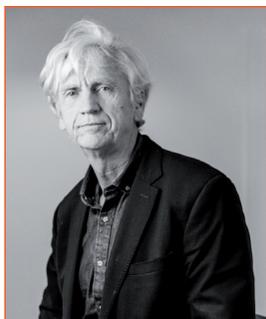
Based on their findings, Luc Arrondel and André Masson provide a number of recommendations for financial and savings management. On the one hand, these considerations argue in favour of flexible savings management, tailored to each individual. On the other, Luc Arrondel and André Masson advocate mandatory mutualisation of the cost of long-term care, since they believe it is unreasonable to expect savers to insure themselves against the greatly diminished "self" that everyone hopes to avoid.

Enjoy your reading!

Jean-Michel Beacco

Delegate General of the Institut Louis Bachelier

BIOGRAPHIE



Luc Arrondel

Luc Arrondel, est directeur de recherche au Centre National de Recherche Scientifique (CNRS), chercheur à l'école d'économie de Paris (PjSE). Il est également professeur associé à la Paris School of Economics. Économiste, ses recherches portent sur les aspects théoriques et empiriques des comportements d'épargne. Ses travaux concernent plus précisément l'accumulation, la composition et la transmission du patrimoine des ménages, mais aussi la mesure des préférences et des anticipations des épargnants. Depuis plus récemment, il s'intéresse également à l'économie du football. Expert auprès de l'Insee pour la conception et l'exploitation des enquêtes "Patrimoine" depuis leur origine, il réalise en parallèle depuis une vingtaine d'années, les enquêtes Pat€r (PATrimoine et Préférences face au TEmps et au Risque).

Luc Arrondel, is Research Director at the Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) and a researcher at the Paris School of Economics (PjSE). He is also an associate professor at the Paris School of Economics. An economist, his research focuses on the theoretical and empirical aspects of savings behaviour. More specifically, his work concerns the accumulation, composition and transmission of household wealth, as well as the measurement of savers' preferences and expectations. More recently, he has also taken an interest in the economics of football. He has been INSEE's expert on the design and operation of the 'Wealth' surveys since their inception, and has also conducted the Pat€r (PATrimoine et Préférences face au TEmps et au Risque) surveys for the past twenty years.

André Masson est directeur de recherches émérite au CNRS, directeur d'études à l'EHESS et membre de l'École d'économie de Paris. Économiste, ingénieur de l'École polytechnique, ses thèmes de recherche se rattachent à la microéconomie des arbitrages intertemporels et intergénérationnels des ménages : épargne et patrimoine, comportements à l'égard du risque et du temps, rationalité de l'épargnant ; motifs et fiscalité de la transmission des patrimoines, rapports entre générations, produits viagers. Ils concernent également les retraites et la protection sociale, les types et philosophies de l'État-providence et les interactions entre solidarités publiques et privées entre générations.



André Masson

Derniers livres

- *Nos sociétés du vieillissement entre guerre et paix. Plaidoyer pour une solidarité de combat*, Éditions l'autre face, Paris, (décembre 2020), 208 p.
- *Chronique d'un impôt sur l'héritage en perdition. Pourquoi et comment le sauver*, PUF, Collection Le lien social, Paris, (avril 2023), 448 p.

André Masson is engineer from the École Polytechnique, emeritus Senior fellow at the CNRS, Director of studies at EHESS and member of the Paris School of Economics. His research topics focus on the micro-economics of intertemporal and intergenerational households' choices: savings and wealth, attitudes and behaviours towards risk, time preference and saver's rationality; bequests motives and wealth transfers taxation, relationships between generations, life products. They also concern pensions and social protection, the types and philosophies of the welfare state and the interactions between public and private solidarity between generations.

Recent books (written in French)

- *Our Aging Societies between Peace and War*, Éditions l'autre face, Paris, (December 2020), 208 p.
- *Chronicle on a Failing Inheritance Tax*, PUF, Collection Le lien social, Paris, (April 2023), 448 p.

Préférence rationnelle pour le présent et horizon de vie

Luc Arrondel

Cnrs-PSE

André Masson

Cnrs-Ehess-PSE

Résumé

Le concept d'une préférence pour le présent pure et rationnelle (temporellement cohérente) constitue un problème théorique lorsqu'on analyse les choix d'un individu sur son cycle de vie (horizon fini). Pour nombre d'économistes ou de philosophes illustres en effet, une telle préférence constitue un vice de forme de la rationalité individuelle qu'il est possible et souhaitable de supprimer. En revanche, pour l'approche psycho-économique, l'impatience de court terme est une composante intrinsèque de l'agir humain, mais elle traduit une limite de la rationalité (biais comportementaux) contre laquelle des politiques appropriées permettraient de protéger les agents.

Ce problème de l'existence d'une préférence temporelle pure et rationnelle sur le cycle de vie a été largement évacué par la littérature économique récente, focalisée sur l'amélioration des mesures statistiques du taux de dépréciation du futur et sur la question de la stabilité de cette préférence au cours du temps – notamment face à des chocs historiques comme la “grande récession” ou la pandémie du Covid-19, sans qu'aucun consensus empirique ne se dégage finalement. Il est, au contraire, au cœur de notre approche “existentielle” de la préférence pour le présent, qui exprimerait le propre de la subjectivité humaine dans les rapports de soi à soi sur le cycle de vie. Le sujet ne se soucie de ses “moi futurs” que dans la mesure où il a, aujourd'hui, des raisons de vivre qui les concernent : sa préférence temporelle est alors inversement proportionnelle à la force et à l'étendue de ses projets de vie actuels. Elle présente des discontinuités aux nœuds de l'existence désirés ou subis, coups du sort ou accomplissement du projet en cours, qui découpent le cycle de vie en phases successives. Cette préférence idiosyncratique élargit alors la rationalité intertemporelle de l'agent. Elle génère ainsi des myopies temporaires à ces nœuds, sorte de “petites morts” suivies de “petites renaissances”.

L'approche empirique de ce concept “existential” de la préférence temporelle doit alors être spécifique. Elle passe par la mesure de scores synthétiques individuels établis à partir de questions diverses et nombreuses, souvent concrètes ou concernant la vie de tous les jours plutôt que par les simples questions d'arbitrage intertemporel utilisées

habituellement (voire les échelles de Likert). Pour notre étude, ces scores ordinaux ont été établis à partir des cinq vagues de l'enquête patrimoniale PATER (2007, 2009, 2011, 2014 et 2020), qui comporte une forte dimension de panel.

Nos mesures de la préférence temporelle sont fortement hétérogènes entre individus et aboutissent à des résultats concordants d'une vague à l'autre : le revenu, l'âge, le fait d'être une femme, d'être marié, d'avoir reçu un héritage, le diplôme ont un effet propre négatif sur la préférence pour le présent. Elles ont les effets significatifs attendus sur le montant et la composition du patrimoine. Les conclusions les plus originales concernent d'une part la stabilité globale de la préférence temporelle sur moyenne période, de 2007 à 2020 (de la veille de la "grande récession" jusqu'au premier confinement), et d'autre part les variations de cette préférence pour un même individu panélisé : ces dernières apparaissent peu expliquées par les variables observées, en dehors d'un effet négatif de l'âge, mais aussi du fait de se marier.

Pour les politiques publiques, ce concept de préférence temporelle, ouvrant sur une rationalité plus subjective, introduit des perspectives nouvelles dans les débats relatifs aussi bien à l'intérêt d'une gestion patrimoniale intermédiée (conseil) ou à la mutualisation du coût de la dépendance lourde qu'à l'orientation de l'épargne individuelle vers le secteur productif ou à l'allongement de l'horizon décisionnel des épargnants seniors.

L'étude reflète les vues personnelles de leurs auteurs et n'exprime pas nécessairement la position de l'Institut Louis Bachelier et du Laboratoire d'Excellence Louis Bachelier Finance et croissance durable.

Introduction

Les choix intertemporels d'un agent, de l'épargnant par exemple, dépendent de la manière dont il considère le futur sur trois plans distincts. Tout d'abord, ses anticipations et croyances relatives à ses revenus et à ses goûts à venir aussi bien qu'à sa santé et à ses probabilités de survie. Ensuite, son attitude vis-à-vis des risques ou de l'incertitude entachant le futur. Enfin, la priorité qu'il accorde au présent d'où partent ses décisions, le futur étant déprécié du seul fait de son éloignement au présent. Pour rendre compte de ce dernier phénomène, l'économiste dote l'agent d'une (ou plusieurs) préférence(s) temporelle(s) ou taux de dépréciation du futur. Plus cette préférence ou ce taux sont faibles, plus l'agent "voit loin" (*far-sighted* en anglais) et son horizon décisionnel est long : on dit souvent que l'individu a un degré de "prévoyance" (*foresight*) plus élevé, bien que le terme français prête parfois à confusion. La préférence temporelle intervient dans de multiples domaines de la littérature économique : épargne et investissement, croissance économique, détermination du taux d'intérêt, offre de travail, santé, comportement d'addiction, valorisation de la vie humaine, etc.

Le problème clef pour l'économiste est de savoir si cette préférence temporelle peut être (en partie) *rationnelle*, c'est-à-dire satisfaire à une cohérence temporelle des choix qui suppose un système de préférences sous-jacent stable : intuitivement, si "tout" se déroule comme prévu, l'agent ne revient pas sur sa stratégie de départ et les choix réalisés à la date t correspondent à ceux planifiés au départ. Beaucoup d'économistes répondent par la négative : toute préférence pour le présent manifeste une incohérence temporelle des choix et un biais de rationalité. Nous soutenons ici le contraire : une préférence temporelle rationnelle sur le cycle de vie peut être justifiée et permet d'expliquer nombre de comportements de l'épargnant qui seraient jugés autrement paradoxaux ou irrationnels.

I. Le problème de la préférence temporelle

Soit l'exemple d'un consommateur-épargnant qui vit deux périodes au cours desquelles il consomme C_1 et C_2 , respectivement. Dans un monde certain, ses préférences, bien formées, sont représentées par une fonction d'utilité U , fonction objectif maximisée sous contrainte de budget, qui est supposée temporellement additive¹, de la forme :

$$U(C_1, C_2) = u_1(C_1) + \alpha u_2(C_2) = u_1(C_1) + [1/(1+\delta)] u_2(C_2). \quad (1)$$

u_1 et u_2 sont les utilités instantanées ou "goûts" de l'agent aux deux périodes. Le taux d'actualisation positif δ des satisfactions de demain (u_2) par rapport à celles d'aujourd'hui (u_1) représente le *taux* de dépréciation du futur – ou de préférence pour le présent ; $\alpha = 1/(1+\delta)$

est le *facteur* d'actualisation temporelle – le poids, inférieur ou égal à l'unité, accordé à l'utilité de demain. L'horizon décisionnel de l'agent est défini ici par le couple $(2, \alpha)$. Plus δ est élevé, plus cet horizon est court et sa consommation présente C_1 élevée.

Un message central de ce texte est que cette préférence pour le présent est souvent *mal utilisée*, apparaissant comme un concept “fourre-tout” qui s'applique aussi bien à des arbitrages intertemporels entre consommations, ou pire, intervient comme facteur d'actualisation des revenus à la place du taux d'intérêt, alors que la préférence *pure* pour le présent δ , d'un ordre plus élevé, compare directement des *satisfactions ou utilités* à différentes dates. “Un Tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l'auras” (La Fontaine) pour de multiples raisons autres qu'une telle préférence, telle l'incertitude du lendemain. Le problème est de savoir si introduire une préférence pure pour le présent est encore *utile* une fois que tous ces facteurs ont été modélisés de manière explicite.

La réponse n'est pas évidente. Le caractère éminemment subjectif de cette préférence explique le jugement du philosophe Elster (1986, p. 138) pour qui “la préférence temporelle constitue toujours un *problème*” : comment la définir et la mesurer, quelle signification lui attribuer ? Ces questions font toujours débat. Gary Becker a pu prétendre un temps que cette préférence ne permettait d'expliquer aucun comportement significatif (Stigler et Becker, 1977), avant de lui accorder un rôle clef dans la compréhension des comportements d'addiction rationnelle : dans Becker et Murphy (1988), les individus attirés par la drogue sont caractérisés par un taux élevé de dépréciation du futur.

Il y a cependant un cas où une préférence pure et rationnelle pour le présent s'impose, celui d'un *horizon infini*. Koopmans (1960) et ses successeurs ont ainsi montré que l'absence d'une telle préférence ($\delta = 0$) conduit, avec des fonctions d'utilité temporellement additives, à des solutions analytiques dégénérées et une consommation présente minimale. Koopmans y voit “une conséquence logique [par opposition à psychologique] nécessaire de propriétés plus élémentaires de la fonction d'utilité” en horizon infini. Ce résultat technique nous éclaire sur la signification du taux δ : si ce taux est nul, le présent n'a plus de “prix” spécifique, l'action peut toujours être remise sans dommage au lendemain et tout projet avorte².

Le jugement d'Elster retrouve toutefois sa pertinence sur un *horizon fini*. Prenons le cas du consommateur-épargnant qui suit un modèle de cycle de vie. Ce dernier ne retire satisfaction que des volumes globaux de consommation à chaque période de son existence, soit $C(t)$ à l'âge t en temps continu. Son comportement d'épargne est supposé autonome (il ne se compare pas aux autres) et prospectif, établi en référence à son horizon de vie, soit T en certain. Supposée temporellement additive, sa fonction d'utilité, généralisation de la relation (1) en temps continu, s'écrit en situation de certitude à l'instant s :

$$U_s[C(s)\dots C(T)] = \int_{t=s}^T \alpha(t)u[t, C(t)]dt, \quad \alpha(t) \geq 0, \quad (2)$$

où le facteur d'actualisation $\alpha(t)$ traduit la pondération décroissante (depuis $\alpha(s) = 1$) accordée au flux d'utilité instantanée $u(t, \cdot)$ du fait de l'existence d'une préférence pour le présent. Le taux de dépréciation du futur $\delta(t)$ est, au signe près, sa dérivée logarithmique :

$$\delta(t) = -\frac{d\alpha(t)/dt}{\alpha(t)} = -\frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)} \geq 0 ; \quad \alpha(t) = \exp\left(-\int_0^t \delta(t) dt\right) = \exp(-\delta t) \text{ si } \delta(t) = \delta; \quad (3)$$

Un taux d'actualisation δ constant conduit à une actualisation exponentielle. Une préférence pour le présent *rationnelle* correspond à des choix temporellement cohérents, soit à un système de préférences stable au cours du temps. Le taux δ peut dépendre de l'âge t , mais pas de la distance au présent $t - s$: dans ce cas, les préférences changent au cours du temps, créant un conflit entre les désirs du moi présent et du moi futur (comme dans Ulysse et les Sirènes).

L'horizon décisionnel de l'épargnant est défini par la séquence des $\alpha(t)$ de 0 à T. Dans un modèle de cycle de vie généralisé, son horizon peut être allongé par un motif d'altruisme à l'égard de ses enfants. Dans un cadre beckerien (Becker, 1991), l'utilité des enfants, est source directe de satisfaction avec un poids (inférieur à l'unité) qui mesure le poids de cet altruisme. Par comparaison, $\alpha(t)$ peut être interprété comme le degré d'*auto-altruisme* vis-à-vis de son moi futur, de la réplique de soi-même à la date t .³

L'introduction d'une telle préférence temporelle sur le cycle de vie, qui soit à la fois *pure* et *rationnelle* – au sens de temporellement cohérente –, se justifie-t-elle ?

Nous verrons à la section 2 que nombre d'économistes, ou aussi bien de philosophes ou de psychologues intéressés par la question, répondent par la *négative*, assimilant la préférence pour le présent à une *tare*. Cette tare peut être celle du modélisateur qui n'a pas modélisé suffisamment ou contrôlé tout ce qui pouvait l'être autrement (Tobin, 1985) et se contente d'une "forme réduite" où δ représente une série de facteurs disparates. Elle est surtout propre aux comportements des épargnants, traduisant leur *rationalité limitée* soit par un biais *cognitif* – un "déficit d'imagination" (Ramsey, 1928) ou "un défaut dans notre faculté télescopique" (Pigou, 1920) – soit par un biais *volitif* – un manque de contrôle de soi ou "une expression polie pour la rapacité et la conquête de la raison par les passions" (Harrod, 1948). Pour nombre d'auteurs, notamment Marshall (1921) et Knight (1921), cette incapacité à se projeter dans le futur devrait autant que possible être éradiquée par le progrès et la "civilisation". Pour d'autres économistes, tels Strotz (1956), Akerlof (1991) ou Laibson (1997), elle serait au contraire inhérente aux comportements humains, justifiant une approche comportementale ou psycho-économique. Celle-ci conduirait à introduire une *impatience de court terme*, notée ici β , qui traduit la dépréciation spécifique du futur immédiat par rapport au présent et s'avère de ce fait temporellement incohérente – voir plus loin équation (4).

Les critiques précédentes sont tout à fait pertinentes et doivent être prises au sérieux. Si l'on veut néanmoins justifier l'introduction d'une préférence temporelle sur le cycle de vie de type δ ou α , qui soit à la fois pure et rationnelle, il faut pouvoir répondre successivement à deux questions préalables :

- quel *signification* attribuer à cette préférence, quelles dimensions des choix pourrait-elle représenter – problème abordé notamment par Von Mises (1948) ?
- en quoi cette préférence serait-elle *opératoire*, à quelles prédictions originales et pertinentes pourrait-elle conduire ?

La première question nous fournit l'occasion de dresser à la section 3 un bref état des lieux de la littérature tant théorique qu'empirique sur le sujet. La plupart des auteurs s'en tiennent à une interprétation *littérale* du formalisme des modèles (équations (1) à (3)) pour tenter d'identifier le taux de dépréciation du futur δ , mais ne s'interrogent pas autrement sur la signification d'un tel paramètre, censé traduire une priorité intrinsèque et rationnelle pour le présent. En avenir certain, l'actualisation répondrait ainsi à la règle d'équivalence : 1 unité de satisfaction (*util*) aujourd'hui = $(1+\delta)$ unités à la période suivante. Dans les études expérimentales en particulier, il s'agit donc de comparer les satisfactions retirées d'un même "plaisir", selon qu'il est éprouvé plus tôt ou plus tard, ou encore de proposer le choix entre deux plaisirs – exprimés dans les mêmes unités –, l'un offert aujourd'hui, l'autre (supérieur) demain (Andersen et al., 2008). Les sujets doivent être placés dans une situation telle que l'on puisse éliminer, ou au moins contrôler, tous les autres facteurs susceptibles d'intervenir, tel le fait que le futur soit entaché d'incertitude. La préférence temporelle pure apparaît alors "en négatif", définie comme l'élément résiduel des arbitrages intertemporels, une fois que l'on a tenu compte de tous leurs autres déterminants possibles, y compris l'impatience de court terme.

Le survey de Frederick et al. (2002) montre cependant que l'on obtient ainsi des estimations économétriques ou expérimentales très instables et trop élevées du taux de dépréciation du futur δ , du fait notamment d'un contrôle insuffisant des facteurs "parasites" évoqués plus haut. Depuis, les études, surtout expérimentales, ont essentiellement tenté de remédier à ce fiasco en proposant des protocoles améliorés où les paramètres β et δ sont conjointement estimés et leur *stabilité* au cours du temps évaluée sur données de panel (Meier et Sprenger, 2015). Les progrès restent toutefois limités comme en témoignent les mesures disparates de l'effet de la pandémie sur la préférence temporelle.

Au-delà des difficultés techniques d'estimation, ces avatars montrent la nécessité de répondre à la première question susdite : comment interpréter le taux d'actualisation δ ? La section 4 propose une approche *existentielle* de la préférence temporelle sur le cycle de vie, en liaison avec les philosophies *anti-idéalistes*, tant continentales (Heidegger, 1927 ; Merleau-Ponty, 1945) qu'analytiques (Parfit, 1984 ; Williams, 1976). Les moi futurs "n'existent" pour le moi présent que si ce dernier a des raisons de vivre *aujourd'hui* qui les concernent, *i.e.* des projets à leur égard qui donnent sens et substance à l'existence actuelle. Les facteurs d'actualisation $\alpha(t)$ mesurent la force et l'étendue des projets en cours (mariage, métier, logement, enfants, préparation de la retraite...). Dans ce cadre, $\alpha(t)$ peut présenter des *sauts de discontinuités* aux *nœuds de l'existence*, subis ou désirés, coup du sort (accidents, maladie, veuvage...) ou accomplissement du projet en cours. La préférence temporelle est endogène et dépend de l'état de nature (*state dependent*) et plus largement du "contexte situationnel" dans lequel se trouve le sujet. Son horizon, constitué par l'arbre des trajectoires possibles de $\alpha(t)$, découpe des phases dans le cycle vie au lieu d'être une simple distance à la mort.

Cette nouvelle conception de la préférence temporelle conduit à des prédictions originales analysées à la section 5. Elle s'accommode aussi bien d'un détachement quasi-bouddhique vis-à-vis de l'existence et rend compte de "myopies rationnelles" (δ élevé mais temporellement cohérent). Elle génère des "myopies temporaires", caractérisées par des mouvements d'accordéon de l'horizon : celui-ci se raccourcit avant une échéance fatidique pour s'élargir à nouveau, après coup, à l'amorce d'un nouveau projet. Elle dessine ainsi, pour l'épargnant de cycle de vie, les linéaments d'une *rationalité subjective élargie* qui donne toute son épaisseur à son existence, jalonnée d'événements, de ruptures ou de bifurcations et nourrie de projets à extension variable.

Dans ce cadre existentiel, la mesure empirique de la préférence temporelle, envisagée à la section 6, ne peut être que qualitative et *ordinaire*, tandis que la littérature propose le plus souvent des évaluations cardinales des paramètres β et δ . Menée sur les épargnants français de 2007 à 2020, une enquête patrimoniale appelée PATER (PATrimoine et préférences vis-à-vis du TEmps et du Risque), qui comporte une forte dimension de panel⁴, a ainsi interrogé ces derniers, à chaque vague, sur leur degré d'accord ou de désaccord avec une trentaine des *mêmes* questions, souvent concrètes ou concernant la vie de tous les jours. Les réponses à ces questions permettent de construire des scores individuels de préférence temporelle δ . Les résultats obtenus apparaissent particulièrement robustes d'une vague à l'autre de l'enquête : dispersion élevée et comparable des scores entre individus, mêmes effets propres des caractéristiques individuelles (âge, revenu, sexe, niveau d'éducation, composition familiale, héritage reçu...) sur le score, et mêmes effets du score sur le montant ou la composition du patrimoine. Les conclusions les plus originales concernent d'une part la stabilité globale du score de 2007 à 2020, jusqu'au premier confinement, et d'autre part les variations de ce score pour un même individu panélisté, qui apparaissent peu expliquées si ce n'est par l'âge et le fait de se marier.

En conclusion, ces résultats confortent notre concept existentiel de la préférence temporelle qui constitue, en termes de politiques publiques, un élément important à prendre en compte dans la gestion et l'orientation de l'épargne, la retraite, ou encore l'assurance de la dépendance, thèmes sur lesquels sont proposées des recommandations à la section 7.

II. Le rejet d'une préférence temporelle pure et rationnelle en horizon fini

Adam Smith soulignait déjà, dans *La richesse des nations* (1774), l'importance cruciale d'un degré de prévoyance (*foresight*) élevé pour expliquer la richesse et la prospérité économique des nations. Quelque 60 ans plus tard, John Rae (1834) reliera ce paramètre au "désir effectif d'accumulation", facteur psychologique variable d'une société à l'autre. A cette époque, la préférence pour le présent servait surtout à justifier un taux d'intérêt positif : pour Nassau Senior, l'épargne exigeait le sacrifice de la jouissance présente, un effort d'*abstinence*, et ne pourrait exister sans la récompense offerte par la rémunération du capital. Marx fera lui aussi allusion au "conflit Faustien entre la passion d'accumuler et le désir de jouir".⁵

À l'orée du siècle dernier, les économistes libéraux comme Frank Knight (1921) ou Alfred Marshall (1921) iront plus loin en considérant qu'un degré élevé de prévoyance et de rationalité est la marque même de la civilisation : "faculté d'envisager l'avenir" et "calcul" seraient l'apanage des sociétés développées, dans lesquelles les agents adoptent des choix cohérents par rapport à leurs prévisions et se projettent sur des horizons de plus en plus lointains. La préférence pour le présent serait un défaut d'imagination ou de volonté de la part d'un sujet victime de ses "émotions". Tout homme civilisé devrait s'en affranchir et décider de la conduite de sa vie comme un "entrepreneur de lui-même".

Historiquement, la préférence temporelle a souvent eu un côté paternaliste ou moralisateur, voire même des relents *eugénistes*. Stanley Jevons (1871) déplorait déjà cette incapacité à se projeter dans le futur, surtout répandue chez l'enfant et le "sauvage sans instruction [*untutored savage*], entièrement occupé des plaisirs et des ennuis du moment [et dont] la limite de l'horizon se réduit à quelques jours", incapacité qui devrait être combattue et corrigée par l'éducation et l'expérience. Fisher (1930, chapitre IV), théoricien de "l'impatience", souvent considéré comme la référence historique sur le sujet, attribuait la préférence temporelle à des causes à la fois rationnelles (incertitude de la durée de vie) et irrationnelles (imprévoyance et manque de volonté) en fustigeant les notions antérieures "d'abstinence" ou "d'attente" introduites pour justifier l'intérêt. Mais lui aussi déplorait l'imprévoyance et l'intelligence limitée des races primitives ou des groupes non instruits, et se gaussait des marins d'avant la prohibition qui ne pouvaient résister au bar du samedi soir...

2.1. "Un Tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l'auras"

Ces définitions trop imprécises ou approximatives ont fait l'objet par la suite de critiques qui sont allées jusqu'à douter du bien-fondé d'une préférence temporelle rationnelle sur le cycle de vie. Tobin (1985) par exemple, qui fut pourtant son élève, reprochait à Irving Fisher un concept "d'impatience" attrape-tout et aux usages disparates. Plus précisément, l'action de la préférence temporelle ne pourrait selon lui être distinguée des effets de goûts ou de besoins variables selon l'âge. Pour être plus précis, partons de la maxime de La Fontaine dans *Le Petit Poisson et le Pêcheur* : "Un Tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l'auras". Sortie du contexte de la fable, elle peut se justifier pour de multiples raisons autres qu'une préférence intrinsèque pour le présent :

- le taux d'intérêt : "un" aujourd'hui, judicieusement placé, peut rapporter plus que "deux" demain ;
- l'utilité marginale décroissante, reflétant la saturation des besoins : je préfère un aujourd'hui, parce que ma consommation présente est plus faible que celle prévue demain – Böhm-Bawerk (1891) distinguait déjà ce facteur de la préférence pour le présent ;
- les effets d'habitude ou de changement des préférences ou des besoins selon l'âge (Tobin, 1985) : demain, mes capacités de jouissance seront moindres parce que je serai vieux ;
- les contraintes de liquidité : demain, je serai beaucoup plus riche mais je ne peux emprunter aujourd'hui sur mes espérances de gains futurs ;
- enfin l'incertitude du futur, que met en avant La Fontaine : "L'un est sûr, l'autre ne l'est pas", dont les effets dépendront de l'attitude de l'agent à l'égard du risque.

Cette incertitude concerne notamment la durée de vie : je préfère recevoir un aujourd'hui car je risque de ne plus être là demain. Si l'épargnant maximise l'espérance de l'utilité (*EU*), cela revient à introduire sous l'intégrale de la relation (2) la probabilité $S(t/s)$ à l'instant s de survivre jusqu'en t . Le quotient instantané de mortalité $q(t)$, égal à $-S'(t)/S(t)$, joue alors un rôle similaire à un "taux de dépréciation du futur" mais doit être clairement distingué du taux $\delta(t)$ qui représenterait une préférence intrinsèque pour le présent.

Le problème vient de ce que des économistes comme Tobin (1985) ou Stigler et Becker (1977) ne voient pas très bien ce qu'une telle préférence pure et rationnelle pour le présent pourrait représenter : selon eux, une modélisation des choix intertemporels menée avec rigueur permettrait de se passer du taux d'actualisation δ et d'interpréter autrement les phénomènes qui lui sont abusivement imputés.

2.2. Rationalité limitée : actualisation quasi-hyperbolique et impatience de court terme

Strotz (1956) est la référence moderne sur la préférence temporelle. Son intuition profonde est que la cohérence temporelle des choix est un luxe que ne peut pas toujours s'offrir l'agent, soit que le futur s'avère trop incertain pour être connu et maîtrisé, soit que l'agent se trouve confronté à des conflits ouverts entre les ordres de préférence guidant ses choix actuels et futurs. La nécessité de préserver son *intégrité* psychique peut alors l'amener à privilégier la satisfaction immédiate de désirs cruciaux au détriment de ses désirs futurs.⁶

S'agissant de la préférence temporelle de l'épargnant sur son cycle de vie, cette perspective conduit Strotz (1956, p. 179) à la position suivante :

"I would have confidence in the judiciousness of a person today [...] to decide how much to save and how much to spend for the rest of his life, *starting a couple of years from now* [...] The real decisions to worry about are those where an immediate or proximate satisfaction is gained at the expense of still-more-future costs".

Autrement dit, l'épargnant privilégie fortement le présent par rapport au futur proche mais, au-delà, se comporte beaucoup plus raisonnablement (avec un taux δ modéré). Le problème vient de l'incohérence temporelle d'une telle *impatience de court terme*, puisque le moi à venir voudra, lui aussi, privilégier son présent par rapport à son futur proche.

Une formalisation simple en temps discret de ces attitudes à l'égard du temps est l'actualisation (quasi) *hyperbolique*. À côté du taux de dépréciation du futur de long terme, δ , est introduit un nouveau taux de préférence temporelle, β (voir Laibson 1997) :

$$U_t(C_t, C_{t+1}, \dots, C_T) = u_t(C_t) + (1 - \beta) \sum_{k=1}^{T-t} (1 + \delta)^{-k} u_{t+k}(C_{t+k}), \quad \text{avec : } 0 \leq \beta \leq 1. \quad (4)$$

Le futur proche est "sur-déprécié" d'un taux β par rapport au présent, alors que l'actualisation entre les futurs proches et éloignés se fait normalement au taux δ . $\beta > 0$ génère une incohérence temporelle des choix ; $\beta = 1$ correspond à la myopie complète, le futur ne comptant pour rien dans les choix de l'agent⁷.

Cette impatience de court terme β peut refléter un déficit d'imagination ou de clairvoyance. L'hypothèse que les individus accordent un poids excessif aux événements qui frappent (*salient*) et avivent (*vivid*) l'imagination est la "pierre de touche de la psychologie cognitive" selon Akerlof (1991), ce qui serait le cas des plaisirs et des peines aujourd'hui : le présent accapare l'esprit, et l'individu présente une tendance à la "procrastination" – *mañana effect* –, soit à remettre sans cesse au lendemain les tâches ou résolutions désagréables.

L'impatience de court terme peut aussi correspondre à un déficit de volonté, un manque de maîtrise de soi qui pousse le sujet à chercher la gratification immédiate contre son intérêt à long terme. Dans ce cas, ce dernier peut limiter de lui-même les options offertes, en ayant recours au *pré-engagement*. Ulysse, impatient à court terme (β élevé) mais prévoyant à long terme (δ faible), met ainsi sous tutelle son moi futur en se faisant attacher au mât (Elster, 1986). Dans le domaine patrimonial, de tels comportements préventifs pourraient jouer un rôle important : une grande part de l'épargne pour la retraite se présente ainsi sous forme *contractuelle*, l'argent immobilisé dans certains produits ne bénéficiant d'aucune prime en matière de rendement mais permettant à l'épargnant de s'autodiscipliner (Laibson, 1997).

2.3. L'idéalisme philosophique, source du rejet d'une préférence temporelle rationnelle

L'impatience de court terme β apparaît relativement bien fondée. Ce n'est pas le cas, en revanche, du taux d'actualisation δ . D'où vient, en dépit de Fisher ou de Strotz, ce rejet de toute préférence temporelle rationnelle de la part des économistes cités plus haut ? Pourquoi ces derniers militent-ils pour un traitement "équitable" ou "symétrique" des différents moments de l'existence (aux probabilités de survie près) ? C'est qu'à leurs yeux, les facultés de connaissance et de contrôle de soi d'un sujet rationnel sont supposées atteindre un niveau idéal. Le temps de la vie est alors parfaitement homogène, ne permettant d'accorder aucune priorité au présent.

Inspirée par une forme ou une autre de l'idéalisme philosophique, la conception sous-jacente de l'identité personnelle et de la temporalité de la vie repose en fait sur l'existence d'un moi ou instance supérieure située hors du temps, essence intangible et souveraine, que ce soit la conscience absolue et autonome du cogito cartésien, le *Je* transcendantal kantien, ou l'ego pur husserlien. Rawls (1971, § 45, 63 et 64) illustre peut-être le mieux cette conception idéaliste qui prête au sujet rationnel, au-delà des incertitudes de la vie, des capacités suprêmes d'entendement et de volonté. Celles-ci se traduisent à la fois par :

- La *transparence du moi* (futur) : le sujet s'aperçoit de manière directe, immédiate à travers un temps qui n'a aucune épaisseur, aucune opacité. "Nous devons considérer notre vie comme un tout, les activités d'un sujet rationnel étalées dans le temps" ;
- La *permanence du moi* : le sujet est toujours en coïncidence et harmonie avec lui-même, maîtrise parfaitement sa vie et son devenir, s'appréhende hors de toute altérité et ne se perçoit jamais comme étranger à lui-même. "Nous pouvons choisir aujourd'hui les désirs que nous aurons plus tard [...], nous sommes responsables de nous-mêmes comme d'une seule personne, identique à travers le temps" (nos italiques).

La continuité de la vie est d'avance assurée et l'unité profonde du moi d'emblée préservée, ce qui impose la cohérence temporelle des choix. En niant la subjectivité humaine cette conception de l'identité personnelle aboutit finalement à une invasion subreptice du rationnel par le moral.

Ce qu'il faut retenir ici, c'est que la justification d'une préférence rationnelle suppose de dépasser cet idéalisme philosophique comme nous le ferons à la section 4. A l'exception de Becker et Mulligan (1997), la majorité des économistes n'est cependant pas prête à une telle aventure. Comment la littérature économique a-t-elle alors traité du taux d'actualisation δ ?

III. État des lieux

L'approche du taux de dépréciation du futur δ par les économistes du cycle de vie est en général très *pragmatique*. Le modèle de l'utilité actualisée ou modèle DU (*discounted utility*), fondé sur les équations (2) et (3) avec des goûts u et un taux δ constants (indépendants de l'âge t), qui a été introduit par Samuelson dès 1937, reste la référence du fait notamment de sa simplicité. Dans ce cadre DU d'un comportement d'épargne autonome, prospectif et temporellement cohérent, on impose encore, le plus souvent, que les préférences soient homothétiques (l'épargne est essentiellement une réserve de consommation différée) ce qui implique une utilité instantanée isoélastique, avec une élasticité intertemporelle de substitution constante, σ . Dans un monde certain et sous l'hypothèse de marchés du capital parfaits au taux d'intérêt r , le taux de variation de la consommation vaut alors $\sigma(r-\delta)$. Indépendamment de toute autre considération (taille de la famille par exemple), la consommation est croissante sur le cycle de vie si δ est inférieur au taux d'intérêt, décroissante dans le cas contraire. L'hétérogénéité individuelle du taux δ permet ainsi de rendre compte de la variété des profils de consommation et du taux d'épargne, en séparant intuitivement les "fourmis" (δ faible) des cigales (δ élevé). La prise en compte de l'incertain et des contraintes de liquidité multiplie alors cette variété, selon notamment l'échéancier des ressources et les attitudes à l'égard du risque.⁸

3.1. Concepts flous et mesures disparates

Dans cette optique, la littérature a proposé des mesures empiriques du taux d'actualisation δ fondées sur le modèle DU, sans s'interroger outre mesure sur la signification qui pourrait être prêtée à ce taux sur le cycle de vie. Les données expérimentales ou économétriques devaient permettre de déterminer la valeur moyenne de δ et éventuellement sa dispersion au niveau individuel.

Ce programme de recherche s'est révélé d'abord une impasse comme l'a clairement montré le survey de référence de Frederick, Loewenstein et O'Donoghue (2002), qui recense les résultats publiés dans une quarantaine d'études publiées depuis 1975. Les données tant expérimentales qu'obtenues dans les enquêtes auprès des ménages ont conduit à une extrême variété des estimations du taux de dépréciation du futur (parfois à l'intérieur d'une même étude...) et révélé la forte sensibilité de ces dernières à de multiples dimensions du choix considéré – sans commune mesure avec les variations mesurées dans le cas de l'aversion pour le risque. Les mesures s'étagent de moins 6 % (!) à plusieurs centaines de pour cent, et l'éventail ne se réduit pas dans les études les plus récentes, les valeurs élevées demeurant la majorité. En outre, les données (expérimentales) aboutissent à des taux d'actualisation plus élevés pour les gains que pour les pertes, pour les petits que pour les gros montants, ou lorsque l'on diffère une récompense plutôt qu'on la rapproche, etc.

Comment expliquer une telle dispersion des estimations ? Une première cause vient de ce que ces mesures intègrent de multiples "facteurs polluants" (*confounding factors*) ou "parasites" qui n'ont rien à voir avec la préférence pure à l'égard du présent et ont le plus souvent tendance à la surestimer (voir § 2.1). Il faudrait encore y ajouter, en sens inverse, les phénomènes d'anticipation qui introduisent un *biais en faveur du futur*, tel le plaisir de l'attente (*savoring*) d'un événement heureux que l'on diffère, l'appréhension (*dread*) d'une expérience

douloureuse ou d'une corvée dont on cherche à être débarrassé au plus vite, ou encore la préférence pour des séquences de gains croissantes où l'on "garde le meilleur pour la fin"⁹. Ces phénomènes d'anticipation sont souvent de courte portée, comme la manifestation anecdotique du *savoring* mise en lumière dans les expériences menées auprès d'étudiants (Loewenstein et Thaler, 1989) : une majorité d'entre eux préfèrent un baiser de leur "star" favorite dans deux jours plutôt qu'aujourd'hui, mais cette dernière option est toutefois nettement préférée à un baiser dans un an – là, la préférence temporelle reprend ses droits... De fait, les mesures du taux d'actualisation δ sont plus limitées et plus stables (ne dépendant plus, notamment, de la distance au présent) dès que l'on considère des choix éloignés de plus d'un an : les phénomènes d'anticipation jouent moins, de même que l'impatience à court terme β (souvent ignorée dans les études recensées).

La manière dont Frederick et al. (2002) ont autrement interprété l'hétérogénéité des mesures du taux δ est révélatrice. Leur critique a porté, au plan théorique, sur la validité du modèle DU : le reproche essentiel concerne la possibilité de rendre compte des choix intertemporels à l'aide d'un critère unidimensionnel – la somme actualisée des utilités instantanées $u(t,.)$ – et surtout d'un *seul* taux d'actualisation positif, δ , propre à l'individu et indépendant de toute autre considération (type de choix, montant de la consommation, distance au présent, etc.). Cette remise en cause d'une préférence δ intrinsèque pour le présent se retrouve dans leur critique des études recensées : les auteurs prétendent ainsi qu'un contrôle adéquat des facteurs de biais devrait conduire à des choix intertemporels révélant des "taux de préférence [temporelle] beaucoup plus bas, à vrai dire peut-être même nuls" (p. 389). Pire, ils proposent de diviser le taux de dépréciation du futur δ en trois composantes psychologiques qu'il faudrait évaluer indépendamment (p. 390-3) : "l'impulsivité", conduisant à des comportements spontanés, non réfléchis ; "la compulsivité", inverse de la "tendance à faire des plans et à les mener à bien" ; "l'inhibition", contraire au contrôle de ses émotions et de ses appétits. Bizarrement, l'intuition profonde de Loewenstein et Prelec (1992), que nous faisons nôtre, semble avoir été oubliée :

"Les choix économiques majeurs, concernant des séquences de long terme sur le cycle de vie (offre de travail, accumulation patrimoniale, santé...), dépendent probablement d'une actualisation temporelle plus faible et plus régulière".

Le survey de Frederick, Loewenstein et O'Donoghue (2002) a constitué depuis une source d'embarras et un défi majeur pour les spécialistes de la préférence temporelle. Une première réponse a été d'aller encore plus loin que les auteurs du survey contre l'existence même d'un taux de dépréciation du futur δ . Le niveau de la richesse serait lié davantage à une *propension à planifier financièrement* plutôt qu'à un taux de dépréciation du futur stricto sensu. L'article le plus connu est celui de Ameriks et al. (2003). Les ménages américains (actifs) qui "pensent peu ou pas du tout à la retraite" détiendraient significativement moins de patrimoine. A l'inverse, le fait de "passer beaucoup de temps à élaborer un plan financier" aurait un effet positif marqué sur les montants de patrimoine globaux et financiers¹⁰. Les mesures des préférences standard sont cependant très approximatives dans les études concernées, le taux de dépréciation du futur étant notamment estimé à partir de choix de trop court terme.

L'autre voie de réponse depuis 20 ans a au contraire cherché à "sauver" le taux de dépréciation du futur δ , considéré comme un paramètre de préférence pertinent, en proposant des estimations plus fiables de ce taux qui remédient, autant que faire se peut, aux défauts de mesure dénoncés par Frederick et al. (1992). Le modèle de référence n'est plus le

modèle DU mais le modèle de Laibson (1997) de l'équation (4), dont on évalue *conjointement* les paramètres β et δ . Mieux même, comme le taux de dépréciation du futur compare à différentes dates non des montants de consommation mais des niveaux d'utilité ou de satisfaction, il faut évaluer conjointement les trois paramètres de préférence β , δ , et $1/\sigma$, qui représente le degré de concavité de la fonction d'utilité instantanée u mais aussi, sous l'hypothèse de la maximisation de l'utilité espérée en environnement incertain, le degré d'aversion relative pour le risque (Andersen *et al.*, 2008). Dans les expériences de laboratoire, les préférences temporelles sont établies en identifiant des points de bascule (*switching points*) à partir de listes de montants futurs (avec une distance d'au moins un an), en adaptant le mode opératoire de Holt et Laury (2002) utilisé pour l'estimation des préférences à l'égard du risque¹¹.

Prenons à titre d'exemple l'étude expérimentale de Meier et Sprenger (2015), considérée dans la littérature comme l'une des plus sérieuses : l'échantillon américain est plutôt important (1400 individus) et n'est pas constitué d'étudiants, comme trop souvent, mais d'une population à revenus assez modestes relativement représentative ; le protocole expérimental et les procédures d'estimation sont bien contrôlés. Les résultats montrent sans surprise une forte hétérogénéité des préférences individuelles. L'estimation sur l'échantillon de l'impatience à court terme β est de l'ordre de 0,3, valeur substantielle mais conforme aux intuitions de Laibson lui-même. L'estimation de la baisse annuelle du facteur d'actualisation α est en revanche d'environ 25 %, ce qui correspond à un taux annuel de dépréciation du futur δ (avec $\alpha=1/(1+\delta)$) particulièrement élevé, de l'ordre de 33 % ! Les auteurs soulignent cependant (p. 278) qu'un tel taux de dépréciation du futur est "cohérent avec ce que l'on observe dans les études expérimentales fondées sur des montants monétaires", en renvoyant explicitement au survey de Frederick *et al.*, (2002). Sans doute, mais il est difficile de réconcilier une préférence pour le présent temporellement cohérente δ aussi considérable avec une épargne de cycle de vie conséquente, et ce d'autant plus que l'interprétation qu'on pourrait lui donner n'est pas précisée¹² ! L'intuition profonde de Loewenstein et Prelec (1992), rapportée plus haut, a été perdue de vue.

3.2. La question montante de la stabilité de la préférence temporelle

Meier et Sprenger (2015) vont cependant plus loin dans leur défense des mesures expérimentales contre les conclusions négatives du survey de Frederick *et al.* (2002). Disposant de données de *panel* sur deux ans (2007-2008), concernant 250 individus sur les 1400 de départ, ils concluent à la stabilité agrégée de leurs estimations de β et δ , ce qui prouverait selon eux que l'on peut remédier à l'instabilité des mesures passées "en contrôlant rigoureusement la méthode expérimentale et la sélection de l'échantillon". Au niveau individuel, la corrélation des préférences est de l'ordre de 0,5 sur un an. En outre, les variations individuelles sont peu expliquées par les caractéristiques démographiques observées ou leurs changements au cours des deux ans (rares sur 250 individus !) et s'apparentent selon eux à des termes d'erreur.

Par parenthèses, ces conclusions encourageantes ne constituent pas une véritable "preuve" de la validité de leur méthode expérimentale. Comme nous le verrons à la section 6, nous avons obtenu des résultats tout à fait concordants avec ceux de Meier et Sprenger à partir d'une méthode d'élicitation des préférences temporelles radicalement différente : les

mesures, purement ordinales, sont fondées sur des scores qui synthétisent les réponses à une série de questions (une trentaine pour δ , une quinzaine pour β). Les deux premières vagues du Panel PATER, effectuées en mai 2007 et juin 2009 comportent plus de 3 700 individus chacune, dont 2234 présents aux deux vagues. Arrondel et Masson (2011) concluent à la stabilité globale de la préférence δ , les deux histogrammes de 2009 et 2011 n'étant statistiquement pas différents (test de Kolmogorov-Smirnov). Au niveau individuel, la corrélation du paramètre δ entre 2007 et 2009 est de 0,66. Les variations individuelles, dont l'histogramme est proche d'une gaussienne, s'apparentent effectivement à des bruits blancs, n'étant pas expliquées par les caractéristiques individuelles observées ou leur changement. L'analyse peut cependant être affinée en envisageant des durées de panel plus longues. Sur les 5 vagues du panel PATER, de 2007 à 2020, on observe toujours une stabilité globale du score représentant δ (au cours d'une période pourtant marquée par la crise financière de 2008, celle des dettes souveraines de 2011 et le début de la pandémie). Au niveau individuel, la corrélation du score baisse peu : elle est encore de 0,54 entre 2007 et 2014, par exemple, pour les 807 individus présents aux deux dates (4 premières vagues). En revanche, les histogrammes aux différentes dates pour ces individus sont statistiquement distincts : le taux de dépréciation du futur δ diminue un peu, et cette moindre préférence pour le présent est expliquée économétriquement par l'avancée en âge (Arrondel et Masson, 2017). Indétectable sur des durées trop courtes (entre 2007 et 2009), cet effet négatif de l'âge sur la préférence temporelle s'observe aussi bien sur données longitudinales qu'en coupes instantanées. Meier et Sprenger obtiennent au contraire un effet d'âge positif en coupe instantanée (voir note précédente).

Ces divergences appellent deux remarques. Tout d'abord, l'étude de la stabilité des préférences exige des panels longs, comportant un nombre suffisant d'individus dont une part significative est susceptible de connaître des changements importants sur leur cycle de vie (mariage, enfants, divorce, veuvage, etc.). Ensuite, la robustesse des estimations obtenues dans les deux cas et la concordance des résultats de stabilité à court terme ne sont pas forcément concluantes. L'écart sur les effets de l'âge suggère que Meier et Sprenger et nous-mêmes *ne mesurons pas la même chose*¹³. C'est heureux pour nous car des valeurs moyennes du taux δ supérieures à 30 % n'ont guère de sens dans le cadre de l'hypothèse du cycle de vie. En tout état de cause, s'avère nécessaire un effort préalable de conceptualisation d'une préférence temporelle dont l'interprétation ne va pas de soi (voir section 4).

Quoi qu'il en soit, la question de la stabilité des préférences temporelles, comme de celle des préférences à l'égard du risque ou sociales, est devenue un enjeu majeur dans la littérature récente. Celle-ci se réfère à Stigler et Becker (1977), selon lesquels les changements de comportement individuel doivent être expliqués par des changements de prix, d'incitations ou de contraintes, sans invoquer des changements de préférences qui ont l'inconvénient "d'offrir un degré de liberté infini" et de nuire au pouvoir prédictif des modèles.

Cette question fait l'objet du survey de Chuang et Schechter (2015) qui distingue les études reposant sur des questions hypothétiques (comme c'est notre cas) des mesures expérimentales (avec incitations monétaires). Les auteurs rappellent les limites des différentes études, qui portent trop souvent sur des étudiants, reposent sur des échantillons de panel trop petits ou trop courts, ou tiennent mal compte des phénomènes d'attrition¹⁴. Celles qui concernent la préférence temporelle, encore peu nombreuses à l'époque (avant 2015), sont en majorité expérimentales et concernent surtout les pays développés. La corrélation de la préférence temporelle sur des périodes relativement courtes (sur un an ou deux) est

toujours positive et s'étage entre 0,09 et 0,68 pour les études qui concernent plus de 100 observations en panel¹⁵. L'éventail reste trop large mais comparable à celui obtenu pour les études concernant les préférences à l'égard du risque. Les préférences temporelles individuelles présenteraient un degré de persistance important, même si les mesures ne sont pas toujours compatibles avec la stabilité parfaite supposée par la théorie économique (néoclassique). Très peu d'études envisagent l'impact des changements sur le cycle de vie : elles concluent plutôt à l'absence d'effet sur les préférences temporelles mais concernent, comme Meier et Sprenger (2015), des échantillons trop réduits sur des périodes trop courtes.

3.3. L'effet de chocs historiques majeurs : le cas emblématique de la pandémie

Qu'en est-il de l'impact de chocs historiques majeurs : crise financière, catastrophes naturelles, conflits ? Les résultats recensés par Chuang et Schechter (2015) sont contradictoires (comme pour les préférences à l'égard du risque, Arrondel et Etilé, 2023). Selon les études, les désastres naturels, en particulier, augmentent la préférence pour le présent, la diminuent ou n'ont pas d'effet. Difficile de s'y retrouver. Une interprétation possible de cette absence de conclusion, dans le cas du temps comme du risque (voir Schilberg-Hörisch, 2021), serait que les études concernées, en majorité expérimentales, concernent le plus souvent des pays sous-développés où les sujets sont "moins éduqués, parfois illettrés, peu habitués au raisonnement abstrait".

De par son universalité, la pandémie, choc imprévu majeur, ne souffre pas de tels inconvénients. Elle constitue même une expérience naturelle "rêvée", un vrai stress-test ou crash-test pour la stabilité des préférences – à ceci près qu'il n'existe pas de groupe de contrôle (non concerné par le Covid) et que l'on ne connaît pas les conséquences de la pandémie à plus long terme. Elle a de fait donné lieu à une multiplication des études de panel concernant la stabilité des préférences à l'égard du risque mais aussi à l'égard du temps.

Le survey de Chuang et Schechter (2015) déjà cité recensent les études sur la stabilité des préférences concernant l'aversion au risque (19 études), la préférence pour le présent (huit études) et les préférences sociales (quatre études). En ce qui concerne les préférences face au temps, le bilan est pour le moins contrasté. Les mesures expérimentales montrent une certaine stabilité temporelle (mesurée par le coefficient de corrélation). Les conclusions concernant l'impact des chocs économiques, des catastrophes naturelles et des conflits sont beaucoup moins claires : pas d'effets du chômage, de l'état de santé ou des changements familiaux ; une diminution de la prévoyance après des chocs économiques, notamment la "grande récession" de 2008 ; une augmentation ou une diminution de la préférence pour le présent ou pas d'effets après des catastrophes naturelles (tremblements de terre, inondations, ouragans, tsunamis) et les famines ; une augmentation de la préférence pour le présent après les conflits (guerres, violence politique) !

De quelques chocs : "Guerre en Afghanistan", "Tsunami" ...

Pour tester la stabilité des préférences, Chanel *et al.* (2022) utilisent une enquête réalisée auprès de soldats danois déployés en Afghanistan en 2011. Au niveau agrégé, les résultats montrent des préférences stables avant et après la mission. Les auteurs mesurent des erreurs de prévision affectives (A.F.E. : différence entre l'émotion anticipée et l'émotion réellement ressentie) positives pour les trois émotions étudiées (peur, anxiété et excitation),

les émotions anticipées étant plus fortes que celles réellement ressenties. Les A.F.E. positives concernant la peur augmentent significativement la préférence pour le présent. Par contre, l'émotion immédiate ou le traumatisme n'ont aucun impact sur ces préférences.

Callen (2017) analyse l'impact du tsunami de juillet 2007 sur la préférence pour le présent des individus Sri-Lankais touchés par la catastrophe. Mesurée par des choix monétaires sur différents horizons, leur conclusion va dans le sens d'une diminution de la préférence pour le présent après le tremblement de terre. Cassar, Healy et Kessler (2017) mesurent l'impact du tsunami de 2004 sur les préférences (risque, temps et confiance) de Thaïlandais dans une zone rurale. Contrairement à Callen (2017), ils obtiennent un effet positif du choc sur l'aversion au risque, la préférence pour le présent (mesurée de la même façon que dans l'étude précédente) et les comportements prosociaux. Il est donc difficile de se faire une idée définitive de l'impact d'un choc sur la façon de pondérer l'avenir.

Par ailleurs, une des questions importantes sous-jacente à ces travaux concerne la persistance de ces effets. Sont-ils conjoncturels ou permanents ? Hanaoka, Shigeoka et Watanabe (2018) cherchent à savoir si les préférences des Japonais en matière de risque ont changé après avoir subi le tremblement de terre de 2011 dans le Grand Est du Japon. Ils ont constaté que les hommes étaient devenus plus tolérant au risque un an après la catastrophe et que ces effets étaient persistants cinq ans plus tard. En revanche, il n'y avait aucun effet à court ou à moyen terme pour les femmes.

Le choc sanitaire du Covid-19

La pandémie du Covid-19 est une opportunité pour étudier cette question de la stabilité des goûts, notamment parce qu'il a touché simultanément le monde entier. Si l'on se réfère à la littérature, les préférences des individus sont susceptibles d'être affectées par deux chocs de nature différente : le choc sanitaire et le choc économique qui a suivi. La littérature sur cette question est déjà très abondante (cf. le survey de Drichoutis et Nayga Jr, 2022, d'Umer, 2023, et Tableau 1).

Le tableau 1 recense treize études sur le sujet depuis 2020. Si l'on fait le bilan de la question qui nous intéresse, à savoir la stabilité des préférences face au temps, force est de constater qu'il est encore là, difficile de se faire une idée claire, même s'il semble qu'un choc affecte rarement la préférence pour le présent de manière négative (1 seule étude conclut à une prévoyance accrue) : sept mesures permettent de conclure à une stabilité de la préférence temporelle après le Covid, cinq obtiennent une préférence pour le présent accrue. Contrairement à l'aversion pour le risque (Arrondel et Etilé, 2023), les conclusions ne semblent pas dépendre de la mesure adoptée mais plutôt des pays dans lesquels sont menées les enquêtes.

Tableau 1 : Littérature sur la préférence temporelle pendant la pandémie du Covid–19

	ARTICLE	DONNÉES	STRATÉGIE	RÉSULTATS
1	Goossens et Knoef (2020)	Expérience avec incitations monétaire sur un Panel représentatif aux Pays-Bas (LISS) en Mars 2020 (environ 2 000 observations)	Préférence temporelle mesurée par la méthode "Convex Time Budget" (CTB).	Augmentation de la préférence pour le présent
2	Shachat, Walker et Wei (2021)	Expériences pré-épidémique (mai 2019) et de cinq vagues réalisées pendant le confinement strict de Wuhan (Chine) sur une population d'étudiants (206 individus)	Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Augmentation de la préférence pour le présent (à court terme)
3	Lohmann <i>et al.</i> (2023)	Panel (2019, et Mars 2020) d'environ 800 étudiants en Chine (Pékin)	"Convex time budget" et jeux d'investissement	Stabilité de la préférence temporelle
4	Müller et Rau (2021)	Enquête en Allemagne sur 197 individus en mars 2020.	Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Pas de corrélation entre peur du Covid et préférence pour le présent
5	Harrs, Müller et Rockenbach (2021)	Expérience en ligne (Mai 2020) en Allemagne sur 423 sujets	Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Augmentation de la préférence pour le présent
6	Heap <i>et al.</i> (2021)	Panel aux Etats-Unis sur 2 500 individus	Echelle de Likert (11 positions)	Stabilité de la préférence temporelle
7	Frondel, Osberghaus et Sommer (2023)	Panel en Allemagne sur 5 500 individus	Echelle de Likert (11 positions)	Stabilité de la préférence temporelle
8	Bogliacino <i>et al.</i> (2021)	Enquête longitudinale multi-pays : Italie (N = 1652), Espagne (N = 1660) et Royaume-Uni (N = 1578)	Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Stabilité de la préférence face au risque
9	Goossens et Knoef (2022)	Expérience avec incitations monétaire sur un Panel représentatif aux Pays-Bas (LISS) en mars et décembre 2020 (environ 2 500 observations)	Préférence temporelle mesurée par la méthode "Convex Time Budget" (CTB). Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Diminution de la préférence pour le présent avec CTB. Stabilité avec les choix monétaires.
10	Gassmann <i>et al.</i> (2022)	Expérience sur environ 300 étudiants en France (Bourgogne) avant la pandémie (2019) et environ 200 étudiants pendant (deux vagues) et après le confinement (une vague)	Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Augmentation de la préférence pour le présent

Suite Tableau 1

	ARTICLE	DONNÉES	STRATÉGIE	RÉSULTATS
11	Boutin, Petifour et Mezgari (2023)	Panel réalisé en janvier et en juin 2020 auprès d'environ 850 femmes travaillant dans le secteur informel au Burkina Faso .	Préférence temporelle mesurée par quatre questions monétaires sur un horizon de 1, 3, 6 et 12 mois	La préférence pour le présent augmente de 9%
12	Drichoutis et Nayga (2022)	Enquêtes à Athènes (2017, 2019 et Mars 2020) sur une population d'environ 1 100 étudiants.	Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Stabilité de la préférence temporelle
13	Harrison <i>et al.</i> (2022)	Enquête en ligne comprenant cinq vagues entre mai et octobre 2019 et entre mai et octobre 2020 sur environ 600 étudiants aux États-Unis (Atlanta)	Choix sur des montants monétaires datés dans le temps	Stabilité de la préférence temporelle

IV. Pour une préférence temporelle discontinue, aléatoire et endogène

Au-delà de ses nombreuses incohérences et contradictions, cette revue de la littérature sur la préférence *rationnelle* pour le présent δ révèle un double manque : elle n'indique pas clairement ce que pourrait signifier ce taux de dépréciation du futur δ ; et elle ne précise pas les comportements spécifiques sur le cycle de vie qu'elle pourrait expliquer. Le premier manque l'expose de plein fouet à la critique rawlsienne qui soutient qu'une telle préférence *n'existe pas* sur le cycle de vie (§ 2.3) : un sujet rationnel doit traiter de manière équitable ou impartiale les différents moments de son existence (aux probabilités de survie près). Le second manque justifie *a posteriori* l'objection de Tobin (1985) : pourquoi introduire une préférence pour le présent si son action ne peut être distinguée de celle de goûts ou de besoins variables selon l'âge, par exemple ?

Il faut bien voir que les autres paramètres de préférence qui guident les choix intertemporels au cours de l'existence ne souffrent pas, eux, de ces deux manques. Les aversions au risque, à la perte ou à l'ambiguïté se sont vues conférer des significations ou un contenu relativement précis et conduisent chacune à des prédictions spécifiques en avenir incertain. Il en va de même de l'impatience de court terme β : sans elle, il est difficile d'expliquer pourquoi l'épargne à long terme prend souvent une forme contractuelle sans que les produits concernés aient un quelconque avantage en termes de rendement ou de risque (§ 2.2).

Dans les deux cas, par ailleurs, l'analyse économique, tant théorique qu'empirique, a beaucoup progressé grâce à ses interactions avec les travaux des *psychologues*, tel Amos Tversky dans le cas de l'incertain. Les critiques des modèles standard du cycle de vie et des critères de l'utilité actualisée (DU) et espérée (EU) ont ainsi donné naissance à une approche beaucoup plus large de la rationalité limitée, qualifiée au départ de "comportementale" (*behavioural*) avant d'être labellisée psycho-économique par Matthew Rabin (1998). En revanche, l'ouverture philosophique n'est pas utile : en particulier, ces paramètres de préférences sont parfaitement identifiables dans le cadre de l'idéalisme philosophique (§ 2.3).

Ce n'est pas le cas du taux de dépréciation du futur δ dont la conceptualisation doit au contraire s'appuyer sur les apports des philosophies de l'identité personnelle et de la continuité de la vie, qu'elles soient continentales (phénoménologie, existentialisme, etc.) ou analytiques et anglo-saxonnes. D'un autre côté, il y a peu à attendre d'une approche psycho-économique de cette préférence, du fait même qu'elle est supposée temporellement cohérente et rationnelle. Si l'on veut, à côté de l'impatience de court terme β , pouvoir définir une préférence temporelle pure et rationnelle δ sur le cycle de vie qui ait un sens et des implications spécifiques, il nous faut dépasser les conceptions idéalistes du moi en écartant toute approche idéaliste pour reconnaître l'opacité et l'altérité du moi futur.

Von Mises (1949), le fondateur de l'école subjectiviste néo-autrichienne, apparaît le premier économiste majeur à s'être engagé résolument dans cette voie. Ecartant explicitement les explications psychologiques ou physiologiques, sa "praxéologie", ou théorie générale des actions intentionnelles, montre en quoi l'absence de cette préférence aboutirait à une impasse *conceptuelle*. Inscrite dans le temps du projet, la préférence pour le présent serait une "composante catégorielle de l'agir humain [...] parce qu'il nous est impossible de penser une action sans vouloir sa réussite *le plus tôt possible*". C'est l'absence de préférence temporelle qui serait anormal, comme dans le cas d'une avarice extrême, que Von Mises voit comme un "tarissement pathologique de l'énergie vitale".¹⁶

4.1. Justification "existentielle" d'une préférence temporelle pure et rationnelle

Pour les philosophies idéalistes, le sujet rationnel est censé, comme chez Rawls, dessiner son plan de vie en adoptant un point de vue totalement extérieur, impartial et objectif sur sa propre existence, d'emblée unifiée. Ces choix sont réduits à un simple exercice de calcul. Cette approche vaut certes pour le gestionnaire d'actifs ou le manager d'une grande entreprise, qui n'a effectivement pas à tenir compte dans sa gestion professionnelle de sa préférence propre pour le présent. Elle vaut également pour l'assureur-vie qui n'envisage les rapports à la mort des individus qu'à travers les probabilités mathématiques de survie. Elle correspond en fait au premier niveau de temporalité qu'envisage Heidegger (1927) au-dessus du temps des horloges et que ce dernier nomme l'intra-temporalité (*Innerzeitigkeit*), soit le temps du calcul et de l'agenda, le temps de la préoccupation unifié, configuré à partir de la fin, qui fait de l'homme un *animal rationnel*.

Mais cette approche idéaliste ne vaut pas, sur son cycle de vie, pour les rapports au temps et à la mort d'un sujet dont les décisions partent toujours du présent et de sa situation actuelle. Il faut adopter un autre regard sur sa rationalité concernant les rapports de soi à soi dans le temps qui sont le "berceau de la subjectivité humaine" (Merleau-Ponty, 1945).

Cette *subjectivité* n'a rien à voir avec les émotions et les biais cognitifs ou volitifs de l'approche psycho-économique, elle exprime le propre de l'homme et la spécificité de son mode d'être, au sens que lui donne Sartre : "l'Homme est un *projet* qui décide de lui-même".

Dans ce cadre existentiel, le moi présent ne va se soucier de ses moi futurs, ne s'intéresser à leur sort, que dans la mesure où il a des raisons de vivre *aujourd'hui* qui les concernent (Masson, 2010). Ses moi futurs, de poids $\alpha(t)$, "n'existent" pour lui qu'à travers les projets clefs (*ground projects*) qu'il a pour eux et qui donnent sens et substance à son existence *hic et nunc*. Le philosophe Bernard Williams (1976) sépare les désirs *conditionnels* (nourriture, abri), indispensables à la survie, et les désirs *catégoriques* ou projets fédérateurs, qui confèrent un sens à l'existence et donnent au sujet la force "de se propulser dans le futur et de continuer à vivre". La priorité du présent viendrait de ce que les désirs catégoriques, possédés seulement par le moi actuel, sont nécessaires à la préservation de son intégrité.

Dans ce cadre d'interprétation, les facteurs d'actualisation $\alpha(t)$ mesurent la force et l'étendue des *projets en cours* (mariage, métier, logement, enfants, préparation de la retraite...). Inversement, le taux de dépréciation du futur δ mesure la relative opacité du moi futur, cet inconnu, ainsi que l'altérité de ce moi futur, cet étranger. La continuité de la vie, représentée par ces coefficients $\alpha(t)$, n'est alors plus un donné mais une *œuvre*, qui dépend des choix de vie entre deux pôles :

- $\alpha(t)$ proche de 0, qui peut traduire une existence décousue, ne "rimant à rien", ou aussi bien correspondre à une vie qui préserve quelque "insouciance" (Parfit, 1984) ;
- $\alpha(t)$ proche de 1, qui représente une vie d'un seul tenant, tendue vers un but, telles les vies édifiantes des Saints, toutes entières vouées à une quête grandiose.

La préférence α et la prégnance du projet en cours dépendent plus généralement de l'histoire personnelle du sujet et du contexte situationnel dans lequel il se trouve – de son statut socioéconomique, de son passé et de sa situation au plan familial, des expériences vécues, de ses rapports à autrui, etc. Pour reprendre Merleau-Ponty (1945), tout élan vers le futur ne peut se faire dans le vide mais doit s'appuyer sur un "sol", par rapport auquel le sujet a cependant une certaine liberté d'interprétation.

Les philosophies anti-idéalistes de l'identité personnelle insistent ainsi sur le fait que le temps humain est au départ *discontinu*. La "cohésion" de la vie dépend des choix du sujet incarné, en liaison avec son histoire et sa situation propres. Citons Bachelard (1932 et 1936) :

"Notre personne repose sur un groupe de décisions éprouvées. [...]. Ce qu'il peut y avoir de permanent dans l'être est l'expression, non d'une cause immobile et constante, [...] mais le produit d'une *habitude*, soit la volonté active et créatrice de se répéter soi-même, l'éternelle reprise des possibilités que l'on se transmet à soi-même : dans un temps discontinu ne dure en effet que ce qui recommence, ou mieux *ce qui a des raisons de recommencer*" (nos italiques).

Dans un tout autre contexte philosophique, Heidegger (1927) parvient à des conclusions relativement proches. Au-dessus de l'intra-temporalité (cf. *supra*), il distingue deux autres niveaux de temporalité où se jouent la subjectivité et "l'authenticité" de l'être humain, qualifié de *Dasein* ("l'être-là") pour exprimer sa facticité. Le plus authentique est celui de la "temporalité" (*Zeitlichkeit*), qui désigne le mode de présence à soi dans l'instant vécu. Le *Dasein* est un pouvoir-être, pour lequel il y va toujours de lui-même selon le mode d'être du "souci" (*Sorge*), au sens où il doit prendre soin de son existence à laquelle il est voué (Heidegger, § 12). La transcendance du *Dasein* n'est donc pas celle d'une substance, mais se fonde sur une *intentionnalité* : exister, c'est saisir ou manquer ses propres possibilités jusqu'à la perspective inéluctable de la mort. La temporalité ne réalise cependant qu'une synthèse ponctuelle et précaire d'un *Dasein* toujours en "sursis" et "sautillant" d'un instant à l'autre de sa vie. La cohérence et l'unité de l'existence ne vont pas de soi. Elles se jouent à la flexion entre les deux niveaux de temporalisation supérieurs, "historicalité" (*Geschichtlichkeit*) et temporalité, dans le lien entre le passé et le projet (Heidegger, § 74). La plus ou moins grande "constance à soi" (*Selbständigkeit*) du *Dasein* dépend de sa capacité "à faire histoire" (*Geschehen*) et s'effectue par l'expérience de la répétition, qui est la "reprise de ses possibilités les plus propres, la répétition de soi-même comme destin [et consiste] à reconnaître son pouvoir-être dans son avoir-été". Bref, pour suivre l'interprétation de Ricoeur (1990), l'être humain n'est jamais qu'un projet qui peut néanmoins assurer un haut degré de continuité de sa vie par la fidélité à soi-même et à ses possibilités, assumée à la manière d'une promesse tenue.¹⁷

4.2. La pluralité des attitudes "rationnelles" à l'égard de la mort

Les philosophes non idéalistes partagent ainsi un relatif consensus quant à ce qui pourrait constituer le fondement existentiel d'une préférence temporelle sur le cycle de vie. Mais au-delà, elles prônent des conceptions très différentes du temps de la vie et du rapport à la mort dont aucune ne peut cependant être qualifiée "d'irrationnelle". Ces conceptions correspondent à autant de profils de $\alpha(t)$ qui guident les choix intertemporels, profils qui présentent donc un caractère éminemment *idiosyncratique*.

Heidegger prône un être humain qui rejette la vacuité et le divertissement pour suivre une vie authentique de "l'être-pour-la-mort" (*Sein zum Tode*) : $\alpha(t)$ proche de 1. Ce stoïcisme, voire cette conception monadique ou solipsiste de l'être humain lui vaudront les critiques des post-heideggériens (Merleau-Ponty, 1945 ; Lévinas, 1979 ; Ricoeur, 1990), qui militent pour une existence plus centrée sur le présent (δ plus élevé) mais aussi plus tournée vers les autres.

A l'opposé d'Heidegger, Parfit (1984) prétend que l'unité première n'est plus la "personne" de la *Self-Interest Theory* mais "l'agent-aujourd'hui" : ce qu'il est rationnel de faire dépend des valeurs, croyances ou désirs *actuels* qui permettent de préserver son intégrité. Je n'ai pas à accorder un poids important à un sosie éloigné de moi-même dont je ne sais pas vraiment qui il sera : $\alpha(t)$ faible si t lointain. Autrui aujourd'hui compte davantage que mes moi futurs éloignés. L'identité souvent indéterminée d'une personne, l'unité de sa vie comme la perspective de sa fin, ont alors moins d'importance, et Parfit prône finalement, contre le souci de soi et la recherche absolue d'ipséité, une certaine *insouciance* dans la conduite de son existence et un certain détachement, quasi-bouddhique, à l'égard de sa fin.

4.3. Une préférence temporelle discontinue aux nœuds de l'existence désirés ou subis

Comment transposer au mieux cette approche existentielle de la préférence temporelle à la rationalité de l'épargnant sur son cycle de vie ?

Le profil de $\alpha(t)$ peut présenter des *sauts de discontinuités* (où δ n'est pas défini) aux *nœuds de l'existence*, désirés ou subis, coup du sort ou accomplissement du projet en cours (études, mariage, métier, naissance d'enfants, départ des enfants, divorce, maladie, accidents, retraite, veuvage, perte d'autonomie, etc.). Ces bifurcations ou ruptures s'apparentent à des moments de vérité ou des périodes de crise où s'éprouvent l'identité et la constance d'un sujet qui peut devenir "autre" après-coup. Coups du sort, décisions en chaîne ou passages d'un projet fédérateur à un autre, elles scandent le déroulement de l'existence individuelle ou familiale et fragmentent l'horizon en autant de *phases* du cycle de vie.¹⁸

Comme le suggère Parfit (1984, p. 328), ces nœuds de l'existence peuvent être assimilés à de *petites morts*, mais suivies de *petites renaissances*, nouveaux départs dans l'existence où l'individu doit continuer à s'assumer. Le mariage – voir l'expression vieillie "enterrer sa vie de garçon" – ou la retraite, par exemple, s'apparentent souvent à un saut dans l'inconnu, petite mort puis petite renaissance où je vais (continuer à) découvrir ou inventer "qui je suis".

Ces discontinuités peuvent concerner les deux membres du couple (α, δ) . La baisse du facteur d'actualisation α mesurera l'importance subjective de l'événement, en quoi il représente un saut dans l'inconnu ; δ diminuera si l'événement "redresse" la vie de l'individu en élargissant ses perspectives, augmentera s'il contribue au contraire à la disperser, à lui faire perdre son sens (cf. § 5.3).

4.4. Vers une rationalité subjective élargie

L'horizon décisionnel revêt désormais un caractère *dynamique*, évoluant selon la position atteinte dans le cycle de vie et la trajectoire passée de l'épargnant. Procédant par étapes dans un environnement incertain, ce dernier hiérarchise les différents projets qui interviendront au cours de son existence en privilégiant ceux qui correspondent à ses préoccupations actuelles, qui donnent sens à sa vie aujourd'hui. Jeune, il pourra d'abord se concentrer sur l'acquisition du logement désiré, prévoyant de ne s'engager dans la préparation "active" de sa retraite que plus tard, aux âges mûrs, une fois les enfants partis et installés par exemple, lorsque la retraite apparaîtra le prochain événement (*life event*) à venir dans son programme de vie.

Dans le cadre de cette rationalité élargie, la préférence temporelle devient *endogène* puisqu'elle dépend des choix de vie cruciaux de l'épargnant qui peuvent introduire des sauts de discontinuité de $\alpha(t)$. Elle dépend par ailleurs de l'état de nature (*state dependent*), des chocs majeurs de l'existence, et plus largement du contexte situationnel dans lequel il se trouve. Au lieu d'être une simple distance homogène à la mort, son horizon décisionnel devient un objet complexe, constitué par l'*arbre* des trajectoires possibles de $\alpha(t)$ selon les situations rencontrées et les choix effectués.

Le fait que α dépende de l'état de nature confère une "tonalité" particulière à l'existence de l'individu. Une réinterprétation de l'Odyssée l'illustre clairement. Supposons qu'Ulysse

ait bien pour but ultime de retrouver Pénélope, sans laquelle sa vie n'aurait pas de sens : s'il apprenait la mort de sa bien-aimée, il n'aurait plus de projet dans l'existence et déciderait alors de faire une fin en se noyant avec les sirènes. Un futur totalement déprécié en cas de disparition éventuelle de sa bien-aimée permettrait d'intégrer cette perspective.

V. Prédications spécifiques d'une préférence temporelle rationnelle

Durant les dernières décennies, parallèlement au développement d'une littérature psycho-économique sur l'impatience de court terme, source d'une rationalité limitée par l'incohérence temporelle des choix, une autre approche initiée par des économistes et des philosophes a émergé dont les résultats peuvent être interprétés comme une défense et illustration d'une dépréciation du futur rationnelle ($\delta > 0$). Les études concernées montrent précisément qu'une telle préférence temporelle, en accord étroit avec la conception que nous proposons, permet seule de comprendre certains comportements paradoxaux.

5.1. Préférence temporelle et richesse

Au lieu de considérer le taux de dépréciation du futur δ comme une donnée incontournable de sa personnalité avec laquelle l'individu devrait composer, Becker et Mulligan (1997) suivent une voie originale en proposant d'en faire une préférence *endogène* (d'une toute autre manière que la nôtre). Conscient de sa myopie relative, le sujet a les moyens d'y remédier, mais ces moyens ont des *coûts*, entraînant une moindre consommation ou épargne : ces coûts économiques concernent "le temps et l'énergie consacrés à imaginer ou à anticiper le futur et à résister à la pression des plaisirs courants", l'apprentissage, la recherche d'information, l'éducation, etc. Le modèle induit une causalité réciproque entre préférence temporelle et richesse : les plus prévoyants (*far-sighted*) accumulent davantage ; mais à l'inverse, les plus riches peuvent consacrer des moyens plus importants pour augmenter leur degré de prévoyance, *i.e.* diminuer leur préférence pour le présent.

Le mécanisme spécifié par Becker et Mulligan est particulièrement révélateur au regard de notre démarche. Sans le dire, les auteurs se situent clairement en dehors de l'idéalisme philosophique : le moi futur présente bien une certaine opacité ou altérité pour le moi présent, c'est le propre de la subjectivité humaine (§ 2.3). Le sujet peut néanmoins remédier jusqu'à un certain point à cette sorte d'imperfection de sa rationalité, mais cela aura un coût en termes de consommation ou d'épargne. L'hypothèse s'intègre parfaitement à notre conception de la préférence temporelle, elle le fait de la manière la plus parcimonieuse possible. Du point de vue de l'idéalisme philosophique, la rationalité en jeu peut certes être jugée "imparfaite" ou "subjective", mais elle n'est en rien *limitée*, au sens que donne l'approche comportementale ou psycho-économique à ce qualificatif, puisque la préférence pour le présent en question est temporellement cohérente.

5.2. Myopie rationnelle

Cette distinction entre rationalité subjective et rationalité limitée intervient au cœur des débats relatifs aux politiques à l'égard des drogues. Dans le modèle d'*addiction rationnelle* de Becker et Murphy (1988), une faible pondération des utilités futures (δ élevé) conduit le sujet à acquérir des goûts nocifs pour lui-même, cela en pleine connaissance de cause et cohérence temporelle des choix. Le plaisir retiré de la consommation présente (d'alcool, tabac ou drogue) dépasserait la perte de bien-être *actualisée* qui en résulterait dans l'avenir. Totalement lucide et maître de lui-même, le sujet aurait bien conscience des conséquences néfastes de ses choix – à savoir l'effet d'accoutumance – mais ne s'en soucierait guère, étant peu concerné par les malheurs à venir de son moi futur, sorte d'étranger à lui-même. Dans le cadre d'une morale utilitariste, ce modèle conduit à préconiser la légalisation des drogues et une politique de taxation reflétant les nuisances occasionnées pour autrui. Au contraire, pour les tenants d'une rationalité limitée comme Akerlof (1991), les drogués percevraient bien les conséquences désastreuses à terme de leur comportement mais seraient victimes de leur impatience à court terme, composante intrinsèque de l'agir humain : ils voudraient s'arrêter, mais demain seulement (§ 2.2). C'est pourquoi Akerlof s'oppose aux conclusions beckeriennes, qu'il juge dangereuses, et recommande une politique moins libérale à l'égard de la drogue, comportant certaines interdictions qui permettraient, pour leur bien, de protéger les individus.

Une forte préférence temporellement cohérente pour le présent conduirait plus généralement à des comportements *autodestructeurs*, de "myopie rationnelle" si l'on peut dire – un peu comme l'Achille de l'*Illiade*, qui préfère une vie "courte et brillante" plutôt que "longue et monotone". Dans le domaine de l'épargne, le modèle de *buffer-stock* (Deaton, 1992) prédit de tels comportements temporellement cohérents mais autodestructeurs : les épargnants prudents à l'égard du risque mais dépréciant fortement le futur n'accumulent qu'un "fonds de contingence" contre les chutes inopinées de leur revenu futur aléatoire, mais ont ainsi une probabilité non négligeable de se retrouver démunis en cas de malchance professionnelle répétée.

Les philosophes non idéalistes de l'identité personnelle ont un point de vue assez proche. Parfit (1984) donne l'exemple d'un jeune fumeur, parfaitement lucide et maître de lui, qui sait pertinemment les risques de santé qu'il encourt pour l'avenir mais ne s'en soucie guère, parce qu'il "ne s'identifie pas à son moi futur" (δ très élevé). Sa vie perdrait son sens s'il n'avait plus le plaisir de fumer : la préservation de son intégrité actuelle serait à ce prix. Derek Parfit prétend logiquement que ce comportement totalement myope et autodestructeur peut être rationnel – ce qui est en substance la position de Becker et Murphy (1988, p. 683-684). Parfit (1984, p. 319) taxe en revanche ce comportement d'*immoral* au motif que le jeune fumeur sacrifie ses moi futurs, "dont les intérêts doivent être spécialement protégés car ils ne peuvent se défendre eux-mêmes". Williams (1976) considère également que ce comportement peut être rationnel mais prétend en outre qu'il n'est pas forcément condamnable moralement si fumer exprime des raisons de vivre fondamentales, un désir "catégorique" préservant la survie psychique (cf. § 4.1).

5.3. Myopie temporaire sur le cycle de vie

Notre conception discontinue du temps humain conduit à des prédictions tout à fait spécifiques en ce qu'elle engendre des myopies rationnelles *temporaires*. Si les sauts des paramètres de préférence temporelle α et δ aux nœuds de l'existence, désirés ou subis, sont d'une ampleur considérable, l'horizon du sujet va être animé de "mouvements d'accordéon", paraissant se boucher avant une échéance cruciale pour s'élargir à nouveau après-coup.

Soit le cas anecdotique d'un étudiant au plan de carrière ou aux projets de famille bien définis. En dépit de ses projets professionnels ou familiaux, ce dernier risque d'agir provisoirement comme un individu myope, obnubilé qu'il est par la fin de ses études – sorte de "petite mort" pour lui. La réussite de l'examen final ou de la thèse semble mobiliser toutes ses énergies et l'empêcher de voir au-delà. Son comportement peut être pourtant rationnel et temporellement cohérent : le facteur $\alpha(t)$ baissera alors fortement à la date d'obtention du diplôme, présentant par exemple un profil en forme de marches d'escalier ($\delta = 0$ avant et après). Une fois l'échéance fatidique passée, ses choix de carrière ou de famille apparaîtront effectivement guidés par une perspective de long terme.

Dans certains cas, le sujet peut même essayer de tirer parti de ces ruptures temporelles en les provoquant (α endogène). Soit l'exemple tiré encore de Gary Becker (1992), dont on oubliera les connotations moralisatrices :

"A *troubled* teen-ager who begins to experiment with drugs may expect, but not be certain, that his life will begin to *straighten out*, perhaps because of a good job or marriage, before he becomes addicted" (nos italiques).

Selon la théorie beckerienne de l'addiction rationnelle, le jeune homme "troublé" est attiré par la drogue parce qu'il a un taux de préférence δ élevé pour le présent, le rendant sujet aux comportements autodestructeurs (cf. § 5.2). Le métier ou le mariage¹⁹ entraînerait une baisse importante du facteur d'actualisation α mais aussi une diminution importante de son taux de dépréciation du futur δ (la vie du teenager "se redresserait"), ce qui impliquerait l'arrêt de la drogue. Le jeune homme connaîtrait le plaisir sans la peine...²⁰

Notre conception de la préférence temporelle élargit par ailleurs la palette des comportements potentiellement rationnels. Soit le cas de la *dilapidation* de l'héritage, comportement extrême, étranger *a priori* à toute rationalité purement économique. Anne Gotman (1995) a mené une série d'entretiens auprès d'héritiers réputés avoir adopté une telle attitude. La dilapidation de l'héritage est toujours justifiée par les enquêtés concernés en invoquant *l'absence de projet*, du moins à court terme (δ au départ très élevé). L'auteur distingue cependant deux types de dilapidateurs :

- le *mangeur d'héritage*, pour qui l'héritage, jamais suffisant, est un dû – une "créance contre le père" – qu'il consomme progressivement et régulièrement pour lui-même, aussi longtemps qu'il est possible ;
- le *donneur d'héritage*, qui refuse au contraire la manne parentale et cherche à s'en débarrasser au plus vite (par des dons à la famille ou aux œuvres), parce qu'il a l'ambition de "se faire par lui-même" : il a un projet de long terme, autonome et bien structuré, dont la réalisation suppose toutefois de "mourir" d'abord comme héritier.

Les mangeurs d'héritage ont une myopie permanente, leur taux δ est continûment élevé. Les donneurs d'héritage ont au contraire une myopie temporaire : après la dilapidation, leur taux δ se réduit très fortement. Pour l'économiste, les deux formes de dilapidation paraissent manifester un manque patent de rationalité. Mais elles s'expliquent en partie par le rapport particulier au passé familial, le contexte socio-historique, le mode de constitution de la fortune parentale, les comportements des parents... Certains mangeurs d'héritage ne font ainsi que reproduire le comportement de leurs pères qui ont commencé à consommer la fortune accumulée par le grand-père.²¹

5.4. Des réactions idiosyncratiques face aux ruptures de l'existence

Concluons cette discussion en reconnaissant que la rationalité subjective peut cependant se heurter à des difficultés qui ont trait, précisément, à la prédictibilité des comportements. La préférence temporelle discontinue est conditionnée par le *curriculum vitae* (génétique, familial, professionnel, sociologique, culturel, etc.), en partie observable. Mais cette préférence relève d'un "ordre plus élevé", guidant des choix identitaires qui portent sur les fins elles-mêmes et forgent un caractère, un *style* de vie (Merleau-Ponty, 1945). Manifestant la subjectivité la plus propre de l'individu, elle relève de l'exercice de sa liberté personnelle et comporte forcément une dimension *idiosyncratique*.

Soit le cas d'un sujet en pleine possession de ses moyens, qui apprend soudainement qu'il est condamné à 6 mois. Ce dernier affronte une crise existentielle aigüe qui l'oblige à reconsidérer tous ses projets, à se reconstruire, à redonner du sens au peu de vie qu'il lui reste. Il peut décider de faire la fête, dépenser inconsidérément, se permettre ou s'offrir tout ce qu'il n'a pas pu ou osé faire jusqu'ici, profiter au maximum du maigre temps imparti : son taux δ de dépréciation du futur croît alors à l'infini. Mais il peut aussi bien se retrouver abattu, sans ressort, et se replier sur lui-même : le présent n'ayant plus de prix, son taux δ tendra à s'annuler. Il peut encore mener une fin de vie austère – quitte à laisser ses biens à une œuvre caritative – parce qu'il se rendrait compte, tout d'un coup, que sa vie antérieure précédente ne rimait à rien, etc. Entre ses différentes options, la position qu'il adoptera finalement dépendra certes de son histoire personnelle mais demeure en partie indéterminée. Un tel choc peut le conduire à découvrir une part de lui-même jusqu'ici inconnue, voire à s'inventer.

Le thème a une forte actualité comme le montrent les deux livres à succès de la philosophe Claire Marin – *Rupture(s)* de 2019 et *Être à sa place* de 2022 – offrant dans cette perspective des commentaires détaillés de la littérature contemporaine. Notre vie ne serait faite que de ruptures (souvent "douloureuses même si elles sont volontaires, décidées"), de bifurcations, de brisures et de déchirures, d'altérité ou de décalage à soi-même, d'identité fragile, provisoire ou incertaine, de naissances et de renaissances, d'empreinte ou d'emprise d'un passé encombrant avec lequel il nous faut composer, comme dans le cas, emblématique, des transfuges de classes. "La mémoire, trop vive, est notre bourreau" et nous changeons parce que nous ne sommes pas "bien à notre place". L'auteur affirme "l'impossible fidélité à soi-même et aux autres : [...] l'on s'obstine à croire, l'on se complait dans l'idée qu'une vie peut être écrite et se dérouler selon des plans, des projections, alors que la seule chose certaine [est] le surgissement de l'imprévu, d'un accident, d'une brèche dans la continuité de l'existence". Une vision de l'existence à l'antithèse des plans de vie bien ordonnés de John Rawls (§ 2.3).

L'économiste ne peut aller trop loin dans cette voie s'il veut pouvoir dégager des régularités comportementales sur le plan statistique ou économétrique. Il est cependant, parfois, conscient du problème. Becker (1992), par exemple, admet qu'une personne rationnelle porte néanmoins depuis l'enfance "un bagage d'expériences qu'elle n'a qu'en partie façonné elle-même [...], elle peut en conséquence être *mécontente* de ses préférences, à savoir du bagage hérité ; nous sommes tous, à certains égards, *prisonniers* d'expériences que nous aurions souhaité ne jamais avoir" (nos italiques). Mais on peut se demander si la solution réside dans le recours à des "*méta-préférences* qui motivent la plupart des personnes la plupart du temps" (Becker, 1992, nos italiques) ; ou encore dans la considération d'une identité à moi multiples, comme le proposent Shefrin et Thaler (1988).²²

VI. Analyse empirique : un score ordinal de préférence temporelle

Pour remédier aux défauts des mesures traditionnelles exposés plus haut à la section 3, nous proposons de les comparer avec une approche nouvelle pour évaluer les préférences des épargnants (Arrondel et Masson, 2014) : celle-ci est fondée sur une procédure de "scoring" agrégeant les réponses à un ensemble de questions diverses, concernant des choix de loteries, mais aussi des attitudes, opinions, ou intentions dans différents domaines de la vie (santé, famille, professionnel, loisirs, consommation, retraite...).

Cette méthode de mesure des préférences individuelles consiste à élaborer un score pour "profiler" les individus suivant leur appétence pour le risque et leur attitude vis-à-vis du temps. Mise au point sur les données de l'enquête Insee "Patrimoine 1998" puis de l'enquête Kantar-Tns-Sofres de 2002, cette méthode a été reconduite pour les cinq vagues PATER de 2007, 2009, 2011, 2014 et 2020 (cf. Tableau 2 *infra*).

Ce score synthétique et ordinal est calculé à partir de tout un ensemble de questions qui balaient un large éventail de domaines de la vie, comme la consommation, les loisirs, les placements, le travail, la famille, la santé, la retraite... Nous avons volontairement exclu les questions concernant des choix financiers explicites puisque ce sont ces choix que nous cherchons à expliquer. Ces questions sont de différente nature : elles sont souvent concrètes ou relatives à la vie de tous les jours, questions de comportement, d'opinion ou d'intention auxquelles il est relativement facile de répondre ; d'autres concernent aussi bien les réactions à des scénarios fictifs que des choix de loterie plus abstraits. Ainsi, dans les scores utilisés dans cet article, une trentaine de questions ont été utilisées pour mesurer les attitudes vis-à-vis du temps dont nous donnons des exemples ci-dessous. À partir de ces questions, l'objectif a été de construire pour chaque enquêté un indicateur relatif cohérent ou "score" de sa préférence temporelle. Le score se veut donc une mesure agrégée, qualitative et ordinale, supposée représentative des réponses fournies par l'enquêté à un ensemble de questions diverses.

6.1. Construction de scores individuels sur le Panel PATER (2007-2020)

Donnons quelques exemples de questions, souvent concrètes ou concernant la vie de tous les jours : “la retraite est-elle quelque chose qui se prépare longtemps à l’avance ?” ; “êtes-vous soucieux du maintien de votre forme ?” ; “faut-il inculquer à ses enfants le goût de l’épargne ?” ; “êtes-vous prêt à vous priver de quelques plaisirs de l’existence pour vivre plus longtemps ?” ; “approuvez-vous des enfants qui privilégient leurs loisirs par rapport à leurs études ?” ; “êtes-vous quelqu’un qui fait généralement des projets ?”, etc.

La méthode statistique consiste alors à coder les réponses en cinq modalités : prévoyant : -2 ou -1 ; neutre : 0 ; imprévoyant : $+1$ ou $+2$; puis à sommer les “notes” ainsi obtenues par l’individu. Son score est enfin la somme des notes réduite aux seuls items qui se sont révélés, *ex post*, former un tout statistiquement cohérent. On a vérifié ensuite la cohérence statistique interne du score de préférence temporelle obtenu (à l’aide du coefficient alpha de Cronbach). L’idée sous-jacente est qu’aucune question n’est en elle-même satisfaisante mais que le score dégage une dimension commune à l’ensemble des questions qui écarte les facteurs polluants. Si une question est centrée sur la théorie (un choix de loterie par exemple), elle peut apparaître trop abstraite et générer beaucoup de bruit (notamment d’une vague à l’autre). À l’inverse, l’interprétation des réponses apportées à des questions de la vie de tous les jours pose inévitablement problème en raison des effets de contexte et de facteurs non pertinents : un individu impatient peut ainsi, par esthétisme, pratiquer très souvent une salle de sport. Autrement dit, seule la “moyenne” de l’ensemble des réponses aurait un sens, pourvu que l’agrégation permette d’éliminer globalement ces dimensions parasites (biais, effet de contexte, endogénéité...).

6.2. Déterminants et effets patrimoniaux de la préférence temporelle

Le fait que cette méthode ait pu être reproduite à l’identique dans différentes vagues de PATER (*cf.* Tableau 2) nous a permis d’en tester la robustesse et d’en conclure que les scores se sont montrés supérieurs aux mesures traditionnelles sur un certain nombre de critères (Arrondel et Masson, 2014). Les scores présentent une cohérence statistique satisfaisante dans toutes les enquêtes et sont relativement homogènes quant aux questions retenues d’une enquête à l’autre. Les corrélations temporelles individuelles des scores sont supérieures à celles des autres mesures. L’accumulation et la composition du patrimoine des ménages sont mieux expliquées par les scores que par les autres mesures. Enfin, ils passent avec succès les tests d’exogénéité pour expliquer les choix de portefeuilles, ce qui n’est pas le cas pour les autres mesures.

Menées sur les cinq vagues de l’enquête PATER, cette analyse aboutit à des mesures de la préférence temporelle fortement hétérogènes entre individus et à des résultats concordants : le revenu, l’âge, le fait d’être une femme, d’être marié, d’avoir reçu un héritage, le niveau d’éducation ont un effet propre négatif sur la préférence pour le présent. Des conclusions qui correspondent largement aux intuitions de Fisher (1930).

Les corrélations sur chaque vague avec les autres scores de préférence (calculés de manière similaire) sont robustes et instructives. Le score de préférence temporelle est

corrélé faiblement avec celui de l'impatience à court terme (0,2), et négativement, mais plus fortement, avec celui de l'altruisme familial (0,3) et le score d'aversion au risque (0,4 en général, 0,5 en 2020).

La préférence temporelle δ a par ailleurs un effet négatif sensible (et comparable d'une vague à l'autre) sur le montant de patrimoine détenu. La probabilité de détenir des actions diminue avec la préférence pour le présent et l'aversion au risque, celle d'être propriétaire, diminue avec la préférence pour le présent mais augmente avec l'aversion au risque. Enfin, la prévoyance augmente fortement la détention d'assurance-vie (*annuités*). Tous ces effets sont compatibles avec les prédictions théoriques.

6.3. Stabilité globale de la préférence temporelle (2007-2020)

Les études empiriques sur la stabilité des préférences conduites au lendemain de la pandémie du Covid-19 ont permis de compléter la littérature déjà existante (cf. *supra*). Parmi toutes ces études recensées dans le tableau 1, une seule concerne la France (Gassmann et al., 2022) : 200 étudiants de l'Université de Bourgogne ont été interrogés avant et après la pandémie. Ce travail conclut à une augmentation de la préférence pour le présent pendant la crise sanitaire avec des préférences mesurées par des choix monétaires sur plusieurs horizons. Nous nous proposons ici de confronter ce résultat sur la stabilité de la préférence temporelle avec ceux obtenus par d'autres mesures de cette préférence, y compris notre score de préférence temporelle, en utilisant les données beaucoup plus riches du panel PATER qui incluent le premier confinement.

Les données utilisées seront celles du Panel PATER initié en 2007 afin de compléter les enquêtes Patrimoine de l'INSEE sur des aspects plus subjectifs (préférences, anticipations, opinions). Les vagues du panel ont été construites à notre initiative et réalisées par l'institut Kantar-Tns Sofres (Arrondel et Masson, 2014). Ces données uniques en France permettent de suivre les épargnants au cours d'une période relativement longue d'une quinzaine d'années.

Cinq enquêtes sont aujourd'hui disponibles : 2007, 2009, 2011, 2014 et 2020 pour lesquelles entre trois et quatre mille personnes ont été interrogées (cf. Tableau 2). La dernière vague a été réalisée durant le confinement de mars 2020. La forte dimension de panel (plus de 2 000 personnes ont été interrogés au moins deux fois entre 2007 et 2014, et près de 1 500 en 2014 et 2020) et le calendrier des différents vagues permettent de couvrir une période de fortes instabilités économiques, notamment celles de la "grande récession" et celles du "grand confinement" : chute de *Lehman Brothers* en septembre 2008, crise des dettes souveraines en août 2011, crise sanitaire en mars 2020.

Au-delà de l'information recueillie habituellement dans les enquêtes patrimoniales de l'Insee, les enquêtes PATER comportent un ensemble de questions qualitatives et subjectives visant à mesurer, par différentes méthodes, les préférences des individus en matière d'épargne (cf. 6.1), ainsi que leurs anticipations concernant leurs ressources futures. Il est alors possible de comparer deux méthodes pour mesurer les préférences, celle usuelle de l'échelle de *Likert*) mais aussi la mesure plus originale de scoring construite à partir d'un grand nombre de questions.

Tableau 2 : Le Panel PATER

	TNS-Sofres 2007	TNS-Sofres 2009	TNS Sofres 2011	TNS Sofres 2014	TNS Sofres 2020
Date	Mai	Juin	Novembre	Décembre	Avril
Caractéristique du panel			Panel 2007-2009-2011 (1087 panélisés)	Panel 2007-2009-2011- 2014 (807 panélisés)	Panel 2007-2009-2011- 2014- 2020 (371 panélisés)
		Panel 2007-2009 (2234 panélisés)	Panel 2009-2011 (1970 panélisés)	Panel 2011-2014 (2204 panélisés)	Panel 2014-2020 (1465 panélisés)
Nombre d'observations	3 825	3 782	3 616	3 670	3 183

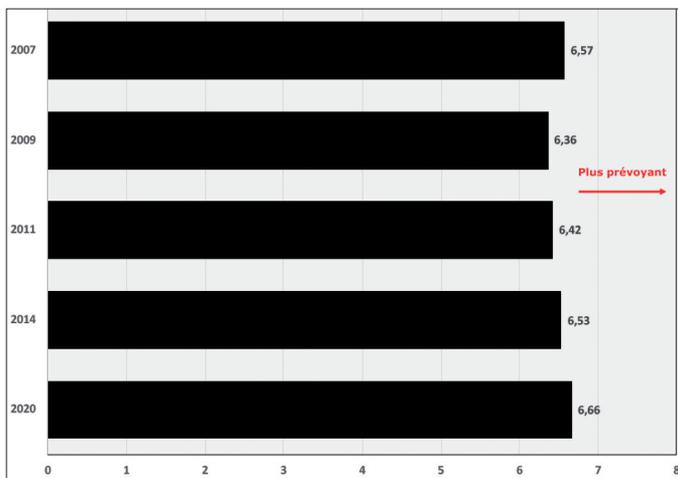
Source : Panel PATER, vagues de 2007 à 2020

Les mesures usuelles

Le libellé de l'échelle de *Likert* concernant la préférence temporelle était le suivant : zéro concerne un individu "vivant au jour le jour" et dix à une personne "qui pense à l'avenir et qui est prévoyant". Toutes choses égales par ailleurs, on se considère comme plus prévoyant si on est une femme, diplômé, plus âgé, plus aisé en revenu du travail et marié. Le graphique 1 indique les moyennes sur les différentes populations envisagées.

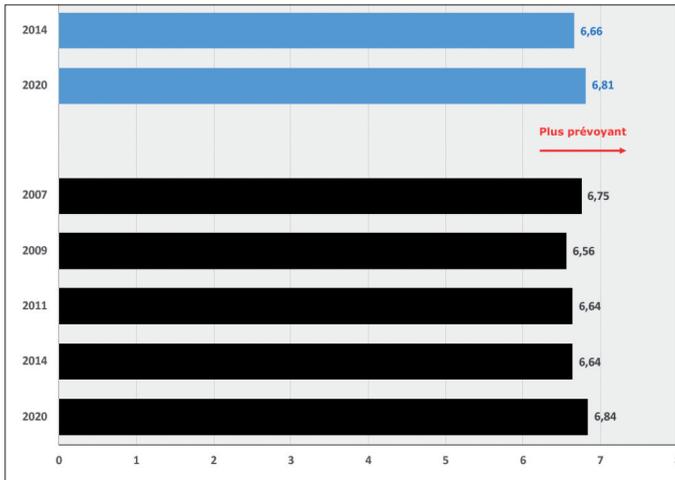
Graphique 1 : Stabilité de la préférence temporelle : Échelle

a) Population totale



Source : PATER 2007, 2009, 2011, 2014 et 2020

Graphique 1 : Stabilité de la préférence temporelle : Échelle b) Panel



Source : Panel PATER 2007, 2009, 2011, 2014 et 2020 (N=371) ; Panel PATER 2014 et 2020 (N=1465)

Sur la population totale, on constate que globalement les individus sont devenus légèrement moins prévoyants après la crise de 2008 mais que la tendance s'est inversée depuis. Ces variations sont statistiquement significatives : effet négatif en 2009, 2011 et 2014 par rapport à 2007 ; pas d'écart entre 2020 et 2007. Si la grande récession a eu un impact négatif sur la prévoyance des individus, elle a plutôt eu un effet positif pendant la crise sanitaire du Covid. Sur la population panélisée (échantillons cylindrés), on retrouve les mêmes tendances significatives mais le choc négatif du Covid n'est pas statistiquement significatif (il en est de même sur l'échantillon Panel 2014-2020). Sur l'échantillon cylindré des cinq vagues, le seul choc négatif sur la prévoyance a été celui de la "grande récession" en 2008 (vague 2009), la préférence pour le présent étant revenu à son niveau initial dès 2011 pour ne plus bouger ensuite.

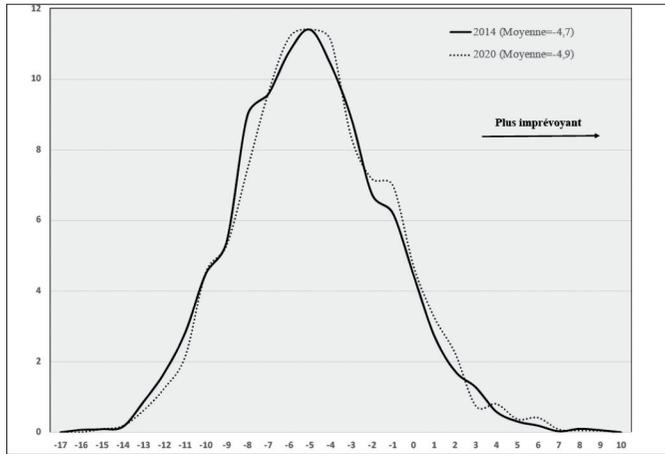
Les scores de préférence temporelle

Nous avons vu que la plupart des études empiriques adoptant les mesures traditionnelles de préférence temporelle aboutissent à des conclusions divergentes quant à l'effet du choc Covid. A ces mesures traditionnelles aux conclusions hétérogènes quant à la stabilité des préférences, nous préférons donc solliciter notre méthode de *scoring* (Graphique 2). Nous avons montré (Arrondel et Masson, 2017) que selon cette méthode, les attitudes vis-à-vis du temps étaient restées stables durant la "grande récession", entre 2007 et 2014 : la psyché des individus n'avait pas changé durant la crise (Arrondel et Masson, 2011). Nous nous intéressons ici plus spécifiquement à l'impact potentiel de la crise du Covid sur la préférence temporelle.

Le graphique 2 trace la distribution de la population selon la préférence temporelle mesurée par la valeur du score, un score plus important indiquant moins de prévoyance (préférence pour le présent plus forte).

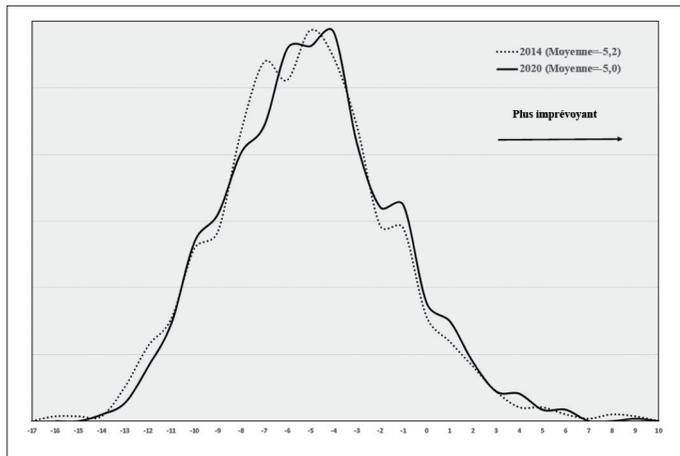
Graphique 2 : Stabilité de la préférence temporelle : Score

a) Population totale



Source : PATER 2007, 2009, 2011, 2014 et 2020

b) Panel



Source : Panel PATER 2014 et 2020 (N=1465)

Les histogrammes concernant les deux vagues (2014 et 2020) sont très proches l'un de l'autre, que ce soit pour la population totale (représentative) ou l'échantillon panélisé. Des tests de Kolmogorov-Smirnov permettent de vérifier que les distributions ne sont pas significativement différentes. Par ailleurs, la corrélation entre le score de préférence temporelle mesuré en 2014 et celui mesuré en 2020 est de 0,60 pour les individus ayant été interrogés aux deux dates (0,47 pour l'échelle de Likert).

Enfin, l'étude économétrique, qui contrôle par l'âge des individus, permet de tester la stabilité temporelle du score d'attitudes vis-à-vis du risque au niveau individuel sur la période 2007-2020. Sur l'échantillon global, la tendance estimée est la même que sur les échelles : un effet positif sur la préférence pour le présent après le choc de la crise de 2008

qui s'estompe et s'annule en 2020 (l'effet négatif du choc du Covid est significatif entre 2014 et 2020). Sur l'échantillon cylindré, les individus, à âge donné, semblent être devenu moins prévoyant après la "grande récession" (vague de 2009) mais cet effet s'est vite estompé (dès la vague de 2011) pour rester stable ensuite (pas d'effet du Covid en 2020).

6.4. Variations individuelles de la préférence temporelle

Sur des données courtes de panel, de 2 ou 3 ans (entre 2007 et 2009, 2009 et 2011, 2011 et 2014, 2014 et 2020), les variations du score de préférence temporelle δ apparaissent peu expliquées par les variables observées ou les événements du cycle de vie : elles semblent s'apparenter à des bruits blancs ou des erreurs de mesure comme le suggèrent Meier et Sprenger (2015). Sur des périodes de panel plus longues, entre 2007 et 2020 par exemple, l'âge a en revanche un effet significatif et négatif sur le score de préférence temporelle, comme c'est le cas en coupe instantanée : outre un motif de précaution plus élevé que leurs cadets, la moindre propension à consommer des ménages âgés pourrait s'expliquer par la baisse de leur taux de dépréciation du futur. Qu'en est-il d'autres changements démographiques ?

Prenons le cas du mariage (ou de l'entrée en union stable). Les données instantanées montrent que les gens mariés ont une préférence plus faible pour le présent (cf. § 6.2). Cette corrélation négative peut recevoir deux interprétations, soit que les individus à taux δ plus faible sont davantage enclins à se marier (*spurious dependence*), soit que l'entrée dans le mariage élargit les perspectives d'avenir en diminuant δ (*state dependence*). Sur des durées les plus longues, la seconde explication est présente. Le panel PATER montre que les individus qui se sont mariés sur la période 2007-2020 (134 observations) ont un score de préférence pour le présent qui a diminué de 1 point en moyenne (-4,7 vs. -3,7). Par ailleurs, l'étude économétrique en panel sur l'échantillon global (modèle à effets fixes) confirme un effet ("within") négatif significatif des unions sur le score de préférence temporelle. Les données ne permettent cependant pas d'aller plus loin : les individus concernés restent trop peu nombreux pour que l'on puisse en inférer le poids relatif de chaque interprétation, effet de sélection à préférence δ constante ou changement de préférence δ induit par le mariage.

Par ailleurs, dans nos échantillons peut-être trop réduits, les autres événements du cycle de vie (séparation ou divorce, naissance ou départ d'enfants du domicile, veuvage) n'ont pas d'effet significatif, ni en transversal, ni en longitudinal, sur le score de préférence temporelle.

VII. Conclusions et recommandations

La littérature économique récente sur la préférence temporelle s'est focalisée sur l'obtention de mesures empiriques du taux de dépréciation du futur qui satisfassent une série de critères techniques exigeants (relatifs au protocole des expériences de laboratoire, aux procédures d'estimation, etc.) et sur la stabilité de ces mesures au cours du temps (le plus souvent sur des périodes trop courtes).

7.1. Vertus théorique et empirique d'une approche existentielle de la préférence temporelle

Cette littérature semble avoir délaissé le fait que l'existence même d'une préférence temporelle pure et rationnelle sur le cycle de vie pose un problème aux yeux d'économistes ou de philosophes illustres, pour lesquels toute priorité accordée au présent représente un vice de forme de la rationalité. La solution que nous avons proposée repose sur une conception "existentielle" de cette préférence temporelle qui conduit à des prédictions spécifiques originales. Elle s'accorde avec les usages les plus féconds de cette préférence, tels les modèles d'addiction rationnelle ou les modèles d'épargne de *buffer-stock* où un taux de dépréciation du futur élevé est susceptible de conduire à des comportements rationnels autodestructeurs.

La mesure empirique d'une telle préférence pour le présent ne peut être qu'ordinaire. Elle passe par la construction de scores individuels, établis à partir d'une série de questions hypothétiques ou concrètes, relatives à la vie de tous les jours. Les résultats robustes et concordants d'une vague à l'autre de l'enquête PATER sur la période 2007-2020, concernant les propriétés du score, ses déterminants comme ses effets sur le montant et la composition du patrimoine, confortent notre conception existentielle de la préférence temporelle. Ils mettent en lumière une forte hétérogénéité individuelle et concluent par ailleurs à la stabilité globale de la préférence temporelle sur une période relativement longue, marquée pourtant par une série de chocs économiques ou sanitaires. Les scores individuels sont fortement corrélés d'une vague à l'autre et leurs variations sont peu expliquées, à l'exception de l'âge et de l'entrée en couple.

En même temps, notre méthode de scoring exige un appareil statistique relativement *lourd*. Le score de préférence temporelle est ainsi établi sur une trentaine de questions. Se contenter de ne retenir qu'une poignée d'entre elles affaiblit beaucoup les résultats précédents et détruit certains d'entre eux. Il existe cependant une voie de sortie, certes imparfaite. Nos résultats montrent en effet que *l'échelle de préférence temporelle* (échelle de Likert entre 0 et 10) est relativement bien corrélée au score et conserve peu ou prou une bonne partie des propriétés et des résultats du score. Cette dernière représente donc un pis-aller acceptable.²³

7.2. Rationalité subjective : comment protéger les moi futurs de l'épargnant ?

Prêter ainsi aux épargnants une rationalité subjective qui s'appuie sur une conception existentielle de la préférence temporelle modifie profondément la donne en termes de politiques publiques ou de conseil patrimonial. Il ne suffit plus de remédier à une rationalité limitée par une meilleure éducation financière et un certain paternalisme libertaire (voir Arrondel, 2021). La vie pour l'épargnant ne se réduit pas à un exercice de calcul : les politiques doivent encore être adaptées à sa rationalité subjective, au fait que ses projets patrimoniaux doivent faire *sens* pour lui aujourd'hui (Masson, 2010). Le sujet rationnel n'est plus un *homo oeconomicus* sans passé qui serait mû par son seul intérêt objectif. Il est aussi animé par des raisons de vivre personnelles, des désirs "catégoriques" qui lui sont propres et que l'on peut assimiler à des *valeurs* (voir Landier et Thesmar, 2021). Ses choix et ses projets dépendront en outre du contexte situationnel dans lequel il se trouve aujourd'hui (§ 4.4) : durablement pessimiste, l'épargnant sera peu sensible à l'offre de placements potentiellement rentables sur le long terme seulement, même si son conseiller l'assure qu'il le remerciera plus tard.

L'épargnant peut néanmoins être victime de sa subjectivité²⁴. Dans notre perspective, le conseiller bien intentionné doit donc opérer un arbitrage délicat entre deux impératifs : d'une part, préserver l'intérêt à long terme de son client, en d'autres termes *protéger ses moi futurs* ; de l'autre, respecter ses désirs catégoriques actuels, ceux qui donnent sens et substance à son existence aujourd'hui, sachant que le destin de son client n'est pas fixé au long cours mais semé potentiellement d'embûches, de ruptures et de revirements.

Une question sous-jacente à ces comportements concerne alors la "compétence" des conseillers financiers. Si la littérature académique s'est beaucoup intéressée à l'éducation financière des individus (Arrondel, 2021), déplorant leur incompétence économique pouvant conduire à des crises (Robert Shiller), expliquant une large part des inégalités (Annamaria Lusardi) et grevant la croissance (Edmund Phelps), celle des conseillers devrait également être un sujet.

7.3. Pour une gestion financière intermédiée mais personnalisée

Ces considérations militent pour une gestion intermédiée, mais souple et personnalisée de l'épargne longue ou de retraite. Ce n'est pas que le professionnel soit forcément plus compétent ou mieux informé que l'épargnant, ni qu'il fasse montre d'une rationalité supérieure dans ses choix. Mais en s'affranchissant provisoirement du contexte situationnel dans lequel se trouve son client, il peut adopter la position objective et de long terme requise pour faire fructifier au mieux le capital qui lui est confié, prendre le point de vue collectif du grand nombre et appliquer des probabilités mathématiques de survie, considérer même des horizons plus lointains intégrant le bien-être des générations futures (cf. § 7.5). En même temps, la gestion professionnelle doit s'appuyer sur une connaissance rudimentaire des préférences de son client à l'égard du risque et du temps, qui permet d'identifier son profil d'épargnant : est-il plutôt un "bon père de famille" (tolérance au risque et préférence pour le présent faibles), une "cigale prudente" (tolérance faible au risque mais forte préférence pour le présent), une "tête brûlée" (tolérance au risque et préférence pour le présent élevées) ou un "entreprenant" (tolérance élevée au risque mais faible préférence pour le présent) ?

Les profils d'entrepreneurs sont en particulier les plus à même d'investir dans le secteur productif (Arrondel et Masson, 2007). Une gestion professionnelle avisée et bien intentionnée doit cependant aller plus loin en s'adaptant autant que faire se peut aux besoins et aux projets de vie propres à l'épargnant et à sa situation actuelle.

Ces préconisations n'ont rien d'original mais leur portée est en général sous-estimée, comme le montre "l'expérience naturelle" du fonds de réserve des retraites ou FRR (Masson, 2010). Invités à discuter, dans un comité d'experts, de l'affectation de ce nouveau fonds instauré en 2001 "pour les générations futures", les syndicalistes présents ont proposé de concert que 60 % des sommes recueillies soient placées en actions (les gestionnaires d'actifs ont dû temporiser et proposer seulement une part de 50 % tout au plus). L'écart avec les comportements effectifs des épargnants, beaucoup moins favorables aux actions, peut certes s'expliquer par l'éducation et la culture financières acquises par ces représentants syndicaux, ou par l'absence de coûts de transaction qui empêchent nombre d'épargnants d'investir en actions en raison de moyens trop réduits. L'approche existentielle propose une interprétation complémentaire. Si, de manière naturelle, le décideur est dégagé de son contexte situationnel actuel et qu'il s'agit de faire le mieux possible, objectivement, sur un horizon de très long terme (indépendant de sa propre fin) et pour un objectif collectif, celui-ci sera amené, effectivement, à faire des choix beaucoup plus en accord avec la rationalité standard. C'est que sa consommation personnelle ou celle de sa famille ne sont pas en cause, et que ses projets les plus chers ne sont pas touchés. Sa subjectivité entre moins en compte : son aversion au risque et sa préférence temporelle seront alors bien moindres que celles qui gouvernent les choix sur sa propre existence.

7.4. Pour une mutualisation obligatoire du coût de la dépendance lourde

La dépendance lourde²⁵ est un risque à diffusion limitée mais dont les conséquences sont dramatiques, y compris au plan financier. Si les dépenses de soins sont normalement assurées par l'assurance maladie et les dépenses d'accompagnement plus ou moins par l'APA (allocation personnalisée d'autonomie), la dépendance lourde comporte des coûts spécifiques à la charge de l'intéressé : coûts d'hébergement en maison de retraite (Ephad) ou leurs équivalents à domicile (auxiliaires de vie par exemple), au moins aussi lourds à ce degré élevé de perte d'autonomie. L'absence de couverture de ces coûts financiers apparaît éminemment dommageable. Elle occasionne des pertes de patrimoine considérables pour les familles concernées, qui sont ainsi confrontées à une *double peine* : la perte d'autonomie d'un proche (parent ou conjoint) et l'amputation de leur patrimoine, dont l'ampleur et la durée sont entachées d'une forte incertitude. On peut parler ici d'une véritable *loterie patrimoniale* car le risque de dépendance lourde reste limité à l'entrée à l'âge senior, vers 60 ou 65 ans, de l'ordre de 15 à 20 %.

Au vu de ces considérations, la mutualisation de ce risque de perte de patrimoine lié à la dépendance lourde apparaît donc très profitable, en termes de bien-être, pour des familles averses au risque. Or ce risque est mal couvert par un marché dont la taille demeure trop limitée, bien que les premiers contrats remontent à 1985-1986. Les carences du marché présentent donc un caractère structurel. Elles tiennent à des facteurs d'offre bien sûr, sur lesquels nous ne reviendrons pas ici (voir Masson, 2023), mais aussi et surtout à la *faiblesse inévitable de la demande*. Supposer que, face au risque de dépendance et des

perles de patrimoine afférentes, les épargnants vont s'assurer par eux-mêmes, c'est leur prêter, pour la grande majorité d'entre eux, une "rationalité" ou une "prévoyance" hors de propos. Ils ne le font déjà que très partiellement dans notre pays pour le financement des besoins de la retraite, assuré d'abord par les pensions publiques. Ils le feront d'autant moins pour la perte d'autonomie, à laquelle ils espèrent échapper. L'attitude dominante, bien compréhensible, est ici celle du *déni* tant qu'ils ne sont pas confrontés eux-mêmes à cette perte d'autonomie (ou, à un moindre degré, lorsque leurs proches en sont victimes). Les raisons d'une telle attitude peuvent être en partie rationnelles. Comment s'identifier à cet autre moi-même éventuellement très diminué, qui fait peur à l'avance et qui nous apparaît aujourd'hui comme un étranger ? La dépendance lourde à âge élevé engendre une altérité profonde du moi qui pourra se traduire par une forte baisse anticipée du facteur α si le sujet se reconnaît difficilement dans cet autre lui-même qu'il deviendrait alors. A défaut, les ménages seniors vont tenter de parer à toute éventualité en *thésaurisant*, i.e. en constituant des réserves dans des placements sécurisés et relativement liquides avec le souci de ne pas se retrouver à la charge, aléatoire, de leurs enfants.

Une mutualisation par une assurance *obligatoire* du risque financier lié à la dépendance lourde paraît donc s'imposer. Reste à déterminer si elle doit être publique ou privée, concerner l'ensemble des âges ou qu'une partie d'entre eux, faire cotiser les revenus ou les patrimoines. La réponse sort clairement du cadre de cette étude. Masson (2023) propose une assurance publique, dont le financement passerait par une cotisation sociale spécifique, assise sur le montant (global) du patrimoine des seuls retraités au-delà d'un seuil d'exemption donné.

7.5. Allonger l'horizon d'épargne des seniors : l'innovation financière des placements transgénérationnels

La stabilité relative sur le cycle de vie des préférences à l'égard du risque et du temps est une bonne nouvelle pour la théorie économique mais a son revers : les politiques publiques ne peuvent espérer modifier les préférences des individus dans le sens qu'elles désirent²⁶. C'est notamment le cas lorsque ces politiques voudraient *réorienter* l'épargne (financière) des ménages vers des placements plus longs et plus risqués, à même de financer les *investissements d'avenir* massifs dont nous avons tant besoin aujourd'hui, qu'ils soient productifs (infrastructures, R&D, innovations de structure, économie digitale), écologiques (transition énergétique) ou sociaux (formation, santé, recherche, logement social). Trop court-termiste, l'intermédiation financière ne peut effectuer la transformation désirée de l'épargne à la hauteur voulue. Force est donc de jouer sur les contraintes et les incitations pour réaliser l'objectif poursuivi.

A cet effet, il est difficile de solliciter à large échelle l'épargne des jeunes ménages, le plus souvent accaparés par un processus long et onéreux d'accession à la propriété. De plus, l'épargne est concentrée entre les mains des ménages seniors, selon en France la "règle des trois 60" : les seniors (60 ans et plus), soit le quart de la population, possèdent quelque 60 % du patrimoine non financier (immobilier, surtout, et professionnel), mais aussi 60 % du patrimoine financier. Largement constituée de liquidités, quasi-liquidités et d'assurance-vie en euros, leur épargne financière est cependant trop de court terme ou peu risquée – trop "dormante" ou "inerte" pour permettre le financement de l'économie réelle dans les proportions désirées. Outre le financement des besoins de leurs vieux jours, les

épargnants seniors sont néanmoins particulièrement sensibles à la transmission de leur patrimoine. L'idée serait en conséquence de transformer les droits de succession en un *mécanisme incitatif* qui les pousse à investir à plus long terme (Masson, 2023).

Toute bonne incitation conjugue un “bâton” et une “carotte”. Le bâton consisterait en une surtaxe successorale ciblée sur les *seuls* héritages familiaux en ligne directe (à l'exception donc des donations aux enfants, pourvu qu'elles soient pleines et entières, et des dons ou legs caritatifs). Cette surtaxe créerait déjà une incitation à la donation par une désincitation au legs *post mortem*, permettant d'accélérer la vitesse de circulation du patrimoine entre les générations. La carotte serait constituée par l'offre inédite de placements financiers de long terme, éventuellement *transgénérationnels*. Ces produits seraient largement exonérés de droits de succession pourvu qu'ils soient détenus sur une durée minimale de 25 ans par exemple, au besoin entre les parents et les enfants. Ils s'avéreraient d'autant plus attractifs que la surtaxe sur les héritages serait importante, l'exonération compensant alors, et au-delà, le coût d'une immobilisation particulièrement longue.

Ces nouveaux produits pourraient servir dès demain de substituts aux fonds de pension ou d'investissement, peu développés dans notre pays. Ils pourraient alimenter des *fonds* (souverains) *dédiés* aux investissements d'avenir et gérés par des investisseurs de long terme, qui devraient remplir les critères appropriés : ISR (investisseurs socialement responsables), ESG (environnementaux, sociaux et de gouvernance), etc. Dans le cas où ce financement lourd des investissements d'avenir passerait par un emprunt public, le produit idoine chez nous pourrait prendre la forme d'une *assurance-vie allongée à 25 ans* (les avantages fiscaux en matière de transmission de l'assurance-vie actuelle, à 8 ans, étant supprimés).

La première objection à une telle proposition réside dans l'impopularité actuelle des droits de succession : “toucher à l'héritage, c'est comme toucher à la famille”. Couplés à une innovation financière, les nouveaux droits de succession seraient cependant moins “distor-sifs” et source d'exil fiscal, puisque les ménages se verraient offrir, à travers les placements transgénérationnels, une porte de sortie largement ouverte pour échapper à la surtaxe successorale introduite et même à tout impôt successoral. Les nouveaux droits seraient également moins impopulaires parce qu'ils seraient plus justes, dans la mesure où la surtaxe sur les héritages ne toucherait que les ménages aisés “qui le méritent”, du fait de leur égoïsme ou de leur myopie, soit qu'ils ne soient pas assez altruistes, soit qu'ils ne préparent pas leur succession suffisamment à l'avance. Surtout, en acquérant des placements transgénérationnels, les parents épargneraient pour leurs enfants tout en réduisant les droits de succession (charge aux enfants de conserver le produit suffisamment longtemps), mais investiraient *tout à la fois* pour le bien commun et les générations futures...

NOTES

¹ En toute rigueur, la préférence pour le présent peut être définie dans des cas plus généraux, non additifs, autorisant par exemple les phénomènes d'habitude, dès que le futur est (globalement) *faiblement* séparable du présent. C'est le cas par exemple de préférences de Léontief ou maximin : $U(C_1, C_2) = \text{Min.}(C_1, C_2/\alpha)$.

² Un thème sur lequel J. L. Borges a commis de belles variations dans sa nouvelle intitulée précisément *l'Immortel*.

³ Dans *l'Éthique à Nicomaque*, Aristote considère que cette *philautie* (l'amour de soi) est un prérequis à l'amour de ses enfants ou à "l'amitié" à l'égard des autres. Parfit (1984) est d'un avis contraire : l'oubli de soi permet au contraire l'ouverture aux autres (voir § 4.2).

⁴ L'enquête comporte 5 vagues de quelque 3500 individus chacune, effectuées en 2007, 2009, 2011, 2014 et 2020, au début du Covid : voir Arrondel et Masson (2007, 2011, 2014, 2017, et 2019) ainsi que Arrondel (2021).

⁵ Marx a beaucoup ironisé sur ce concept d'abstinence et cette vision méritante de l'épargne, peu adaptée aux "personnes très riches qui vivent dans le luxe". Les économistes ont cherché explicitement à se différencier de cette approche en proposant d'autres termes : "prévoyance", "attente" (Marshall), "patience" (Fisher).

⁶ Voir Parfit (1984), Williams (1976) et Masson (1995 et 2000). Un exemple anecdotique est celui du scorpion qui demande à une grenouille de le porter sur son dos pour traverser une rivière. À la grenouille qui s'inquiète de ce qu'il pourrait la piquer, ce dernier répond que ce n'est pas dans son intérêt, puisqu'il en mourrait lui-même. La grenouille accepte. Au milieu de la rivière, le scorpion la pique mais répond à la grenouille qu'il le fait parce que c'est dans sa *nature*. Strotz ne blâmerait pas forcément le scorpion de se comporter ainsi selon ses préférences du moment. C'est la grenouille qui a eu tort de ne pas anticiper ce comportement de la part du scorpion.

⁷ Notre notation diffère de celle du modèle de Laibson (où le paramètre β correspond chez nous à $1-\beta$).

⁸ Si l'on suppose que l'individu maximise l'utilité espérée (subjective) en environnement incertain, le modèle de cycle de vie (2)–(3) avec préférences homothétiques s'avère particulièrement parcimonieux puisqu'il ne retient que deux paramètres de préférences supposés constants : le taux d'actualisation δ et l'élasticité intertemporelle de substitution σ , dont l'inverse mesure le degré (constant) d'aversion relative à l'égard du risque. Ses prédictions s'avèrent cependant franchement irréalistes, surestimant notamment la demande d'actions ou de rente viagère (voir Masson, 2010 ; Arrondel et Masson, 2017).

⁹ Ces phénomènes supposent des préférences temporellement non séparables, contrairement à l'additivité du modèle DU et ne respectent pas le plus souvent la cohérence temporelle des choix.

- ¹⁰ Pour résoudre le problème évident d'endogénéité (une fortune élevée conduirait à penser davantage à la retraite plutôt que l'inverse), Ameriks et al. (2003) utilisent comme variable instrumentale une question relative à la propension à planifier ses vacances.
- ¹¹ Des choix successifs sont proposés aux enquêtés en faisant augmenter le "prix de l'attente", la valeur de la préférence temporelle étant déterminée au moment où l'individu opte pour l'occurrence future. Voir par exemple Dohmen et al. (2010), qui concluent qu'une capacité cognitive plus faible est associée, toutes choses égales par ailleurs (caractéristiques personnelles, niveau d'éducation, revenu, contraintes de liquidité), à une aversion au risque et à une préférence pour le présent plus élevées.
- ¹² Meier et Sprenger ne disent rien des effets de la préférence temporelle δ sur le montant ou la composition du patrimoine (par manque de données ?) mais ne s'attardent guère plus sur les déterminants individuels de cette préférence : ils mentionnent le fait que β et δ augmenteraient avec l'âge (en cross-sections) et que β diminuerait avec le revenu dans leur étude, tandis que Tanaka et al. (2010) obtiennent des résultats contraires : δ diminuerait avec l'âge et le niveau de richesse et β ne dépendrait pas des caractéristiques individuelles observées. Le niveau d'éducation, auquel on prête depuis Irvin Fisher un effet négatif sur la préférence temporelle (voir Lawrence, 1991), ne semble jouer aucun rôle.
- ¹³ L'étude de Cohen, Tallon et Vergnaud (2010) vient à l'appui de cette interprétation. Sur un sous-échantillon de la vague PATER de 2007, ces collègues ont construit des mesures expérimentales des aversions au risque et à l'ambiguïté, mais aussi de la préférence temporelle δ . Cette dernière mesure a une corrélation positive mais limitée avec notre score de préférence temporelle. Contrairement au score, elle est peu expliquée par les caractéristiques démographiques ou autres de l'enquêté et elle n'explique guère le montant ou la composition du patrimoine.
- ¹⁴ Curieusement, Chuang et Schechter (2015) font remarquer que les études publiées pourraient offrir une image biaisée vers le haut de la stabilité des préférences. Les travaux qui ne trouvent pas de corrélation individuelle significative au cours du temps ne trouveraient pas de vecteur de publication ou seraient abandonnés par leurs auteurs...
- ¹⁵ Dans leur propre étude sur le Paraguay, Chuang et Schechter obtiennent une corrélation de 0,43.
- ¹⁶ Von Mises souligne que sa conception du temps de l'action, qui privilégie l'instant et le "présent réel", s'oppose à la durée continue des philosophes, notamment Bergson auquel il fait explicitement référence. A l'évidence, il n'a pas lu le Bachelard de *L'intuition de l'instant* (1932) ou de *La dialectique de la durée* (1936) : dans ses écrits, il apparaît clairement un bachelardien qui s'ignore (voir § 4.1).
- ¹⁷ Pour cette approche existentielle, les mesures expérimentales de la préférence temporelle n'ont guère de sens puisqu'elles font le vide de la subjectivité humaine en considérant des sujets *désincarnés*. C'est le cas extrême des études de laboratoire qui donnent le choix entre différents profils de consommation à des étudiants transportés à 35 ans dans un monde certain où ils sont supposés célibataires... Voir Masson (2010).

- ¹⁸ Contre “l’illusion biographique” qui ferait de la vie “un tout, un ensemble cohérent et orienté”, associée à un sujet “dont la constance n’est sans doute que celle d’un nom propre”, Bourdieu (1986) rappelle de même l’emploi proustien de l’article défini devant la personne pour suggérer précisément les phases successives de l’existence, les métamorphoses de l’identité : le Swann de Buckingham Palace, l’Albertine d’alors.
- ¹⁹ Il est souvent admis, comme l’affirme Fisher (1930), que les gens mariés (ou à union stable aujourd’hui) ont une préférence plus faible pour le présent sans s’interroger sur le sens de la causalité. Il se peut que les gens qui déprécient moins le futur se marient plus souvent. Mais à l’inverse, le mariage pourrait diminuer après-coup la préférence pour le présent, ce que suppose ici Becker (voir § 6.4).
- ²⁰ On notera que la perspective du mariage ou du métier salvateur, entraînant une baisse ultérieure de α , raccourcit encore davantage l’horizon initial et pousse d’autant plus le jeune homme à se droguer... cela à ses risques et périls si cette perspective ne se réalise pas ou constitue une simple chimère, voire un prétexte – le jeune se persuade de la viabilité de son projet professionnel ou familial pour légitimer à ses propres yeux le fait de se droguer.
- ²¹ Anne Gotman cite le cas célèbre de Ludwig Wittgenstein, qui commencera jeune par dépenser sans compter l’argent que lui fournissait “à profusion” son père se comportant ainsi comme un mangeur d’héritage. Mais en 1919, “après quatre années de guerre et un an de captivité”, il deviendra un donneur d’héritage en abandonnant sa part d’héritage à ses frères et sœurs aînés. Ce refus de l’héritage paternel l’obligera à mener par la suite une vie austère. Le notaire parlera d’un “suicide financier”. Un tel profil de la préférence pour le présent peut s’hériter : le père de Ludwig, Karl, doté d’une forte personnalité, a lui-même réussi sa vie en repartant de zéro, ayant échappé à l’emprise d’une famille fortunée.
- ²² Pour Shefrin et Thaler, les choix intertemporels découleraient du conflit entre le moi de la satisfaction immédiate ou *doer*, associé dans le cerveau au système limbique générateur des émotions, et le moi planificateur de long terme ou *planner*, situé dans le cortex préfrontal, siège de la pensée rationnelle.
- ²³ Soit dit en passant, notre étude empirique montre que les échelles de Likert comparables pour le risque (échelle globale ou par domaine : consommation, santé, travail, famille) sont moins bien corrélées au score de risque (établi sur les mêmes bases que le score de préférence temporelle, à partir d’une soixantaine de questions) et ont des propriétés et des performances beaucoup moins satisfaisantes que ce score.
- ²⁴ L’économie expérimentale qui s’est développé depuis les années 1980 s’est beaucoup nourrie de la multitude d’émotions pouvant affecter les décisions des individus. Elle a par ailleurs proposé des solutions pour inciter ces derniers à être rationnel un peu “à l’insu de leur plein gré” (politique de “nudge”). Il semble qu’aujourd’hui, cette littérature s’essouffle par manque de cadre global conceptuel.
- ²⁵ La dépendance lourde correspond à peu près aux stades GIR 1 et GIR 2 de la grille AGGIR qui définit le degré de perte d’autonomie.
- ²⁶ Voir Schildberg-Hörisch (2021), p. 149, qui traite plus particulièrement des préférences à l’égard du risque.

Rational time preference and the life horizon

Luc Arrondel

Cnrs-PSE

André Masson

Cnrs-Ehess-PSE

Abstract

The concept of a pure and rational (time consistent) preference for the present is a theoretical problem when analysing an individual's choices over his or her life cycle (finite horizon). For many eminent economists and philosophers, such a preference is a flaw in individual rationality that can and should be eliminated. For the psycho-economic approach, on the other hand, short-term impatience is an intrinsic component of human action, but it reflects a limit to rationality (behavioural biases) against which appropriate policies can protect people.

This problem of the existence of a pure and rational time preference over the life cycle has been largely ignored in the recent economic literature, which has focused on improving statistical measures of the rate of depreciation of the future and on the question of the stability of this preference over time – particularly in the face of major shocks such as the Great Recession or the Covid-19 pandemic – without any empirical consensus finally emerging. On the contrary, it is central to our 'existential' approach to preference for the present, which expresses the very nature of human subjectivity in self-to-self relationship over the life-cycle. The subject only cares about his 'future selves' insofar as his reasons for living today involve those selves: his time preference is therefore inversely proportional to the strength and scope of his current life projects. This preference reveals discontinuities at the nodes of existence – whether desired or experienced, whether a twist of fate or the fulfilment of a current project – that divide the life cycle into successive phases. This idiosyncratic preference extends the person's intertemporal rationality. It thus generates temporary myopias at these nodes, producing 'little deaths' followed by 'little rebirths'.

The empirical approach to this 'existential' concept of time preference must therefore be specific. It involves the measurement of composite individual scores based on a wide range of questions, often concrete or relating to everyday life, rather than the simple intertemporal trade-off questions usually used (or even Likert scales). For our study, these ordinal scores were established on the basis of the five waves of the PATER survey of household savings and investment (2007, 2009, 2011, 2014 and 2020), with large panel subsamples.

Our time preference measurements vary considerably from one individual to another, and the results are consistent from one wave to the next: income, age, being female, married, having received an inheritance, and level of education all have a negative effect of their own on preference for the present. They have the expected significant effects with regard to the amount and composition of wealth. The most original conclusions concern, on the one hand, the overall stability of time preference over the medium term, from 2007 to 2020 (from the eve of the Great Recession to the first Covid lockdown), and on the other hand, the variations in this preference for the same individual panel member, which appear to be poorly explained by the variables observed, apart from a negative effect of age and of getting married.

For public policy, this concept of time preference, which opens the door to a more subjective rationality, introduces new perspectives into the debates on the relevance of intermediated asset management (financial advice), the pooling of the cost of serious dependency, the orientation of individual savings towards the productive sector and the lengthening of the decision-making horizon of senior savers.

The study reflects the personal views of its authors and does not necessarily express the position of the Institut Louis Bachelier and the Louis Bachelier Finance and Sustainable Growth Laboratory of Excellence, of the Banque de France or the Eurosystem.

Introduction

The intertemporal choices made by agents such as savers-consumers depend on how they view the future from three distinct perspectives. Firstly, their expectations and beliefs about their future income and tastes, as well as their health and life expectancy. Secondly, their attitude to risk and uncertainty about the future. Finally, the priority they give to the present as the basis for their decisions, with the future being discounted simply by virtue of its distance from the present. To account for this last phenomenon, economists give agents a time preference for the present or rate of depreciation of the future (or more than one). The lower this preference or rate, the more far-sighted the agent and the longer his or her decision-making horizon: it is often said that the individual has a higher degree of foresight. Time preference plays a role in many areas of the economic literature, including savings and investment, economic growth, interest rate determination, labour supply, health, addiction behaviour and the value placed on human life.

The key problem for economists is to determine whether this time preference is (partly) *rational*, i.e. whether it satisfies time consistency in choices, which presupposes a stable underlying system of preferences: intuitively, if ‘everything’ goes according to plan, agents do not go back on their initial strategy and the choices made at time t correspond to those planned at the outset. Many economists answer in the negative: any preference for the present reveals a time inconsistency of choices and a rationality bias. We here argue the opposite: a rational time preference over the life cycle can be justified and can explain a number of behaviours by investors that would otherwise be considered paradoxical or irrational.

I. The problem of time preference

Take the example of a consumer-investor during two periods in which he consumes C_1 and C_2 respectively. In a certain world, his well-formed preferences are represented by a utility function U , to be maximised under budget constraints, which is assumed to be time-additive,¹ of the following form:

$$U(C_1, C_2) = u_1(C_1) + \alpha u_2(C_2) = u_1(C_1) + [1/(1+\delta)] u_2(C_2). \quad (1)$$

u_1 and u_2 are the instantaneous utilities or ‘tastes’ of the agent in the two periods. The positive discount rate δ of tomorrow’s satisfactions (u_2) relative to today’s (u_1) represents the rate of depreciation of the future – or preference for the present; $\alpha = 1 / (1+\delta)$ is the time discount *factor*, i.e. the weight, less than or equal to one, given to tomorrow’s utility. The agent’s decision horizon is defined here by the pair $(2, \alpha)$. The higher δ , the nearer this horizon and the higher present consumption C_1 .

A central message of this paper is that this preference for the present is often *misused*, appearing to be a 'catch-all' concept that applies equally well to intertemporal trade-offs between consumption, or worse, is used as a factor for discounting income instead of the interest rate, whereas *pure* preference for the present δ , of a higher order, directly compares *satisfactions or utilities* at different dates. "Un Tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l'auras" (La Fontaine) (A bird in the hand is worth two in the bush) for many reasons other than such a preference, including the uncertainty of the future. The problem is to determine whether introducing a pure preference for the present is still *useful* once all these factors have been explicitly modelled.

There is no easy answer to this. The highly subjective nature of this preference explains the philosopher Jon Elster's judgement (1986, p. 138) that "*time preference is always a problem*". How should it be defined and measured and what meaning should be attributed to it? These questions are still the subject of debate. For a while Gary Becker was able to claim that this preference could not explain any significant behaviour (Stigler and Becker, 1977), before assigning it a key role in understanding rational addictive behaviour. In Becker and Murphy (1988), individuals attracted to drugs are thus characterised by a high rate of depreciation of the future.

There is, however, one case where a pure and rational preference for the present is required, that of an *infinite horizon*. Koopmans (1960) and his successors showed that the absence of such a preference ($\delta = 0$) leads, with time-additive utility functions, to degenerate analytical solutions and minimal present consumption. Koopmans sees this as "a necessary logical [as opposed to psychological] consequence of more elementary properties of a utility function in programs with an infinite time horizon." This technical result sheds light on the significance of the rate δ : if this rate is zero, the present no longer has a specific 'price', action can always be postponed without damage, and every project is doomed.²

However, Elster's view is relevant again over a *finite horizon*. Take the case of the saver who follows a life-cycle model. He or she is only satisfied with the overall volume of consumption in each period of his or her life, i.e. $C(t)$ at age t in continuous time. His or her saving behaviour is assumed to be autonomous (s/he does not compare her or himself to others) and forward-looking, established with reference to his or her life horizon, ending at time T (assumed here certain). Assumed to be time-additive, his or her utility function, a generalisation of equation (1) in continuous time, is written in a situation of certainty at time s :

$$U_s[C(s) \dots C(T)] = \int_{t=s}^T \alpha(t) u[t, C(t)] dt, \quad \alpha(t) \geq 0, \quad (2)$$

where the discount factor $\alpha(t)$ reflects the decreasing weight (from $\alpha(s) = 1$) given to the instantaneous utility flow $u(t, \cdot)$ due to the existence of a preference for the present. The rate of depreciation of the future $\delta(t)$ is (minus) its logarithmic derivative:

$$\delta(t) = -\frac{d\alpha(t)/dt}{\alpha(t)} = -\frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)} \geq 0 ; \quad \alpha(t) = \exp\left(-\int_0^t \delta(t) dt\right) = \exp(-\delta t) \text{ if } \delta(t) = \delta; \quad (3)$$

A constant discount rate δ leads to exponential discounting. A *rational* preference for the present corresponds to choices that are time consistent, i.e. a system of preferences that is stable over time. The rate δ can depend on age t , but not on the distance to the present $t - s$: in this case, preferences change over time, creating a conflict between the desires of the present self and the future self (as in Homer's tale of Ulysses and the Sirens).

The investor's decision horizon is defined by the sequence of $\alpha(t)$ from 0 to T . In a generalised life cycle model, the horizon can be extended by the motive of altruism towards one's children. In a Beckerian framework (Becker, 1991), the utility of children is a direct source of satisfaction with a weight (less than one) that measures the extent of this altruism. In comparison, $\alpha(t)$ can be interpreted as the degree of self-altruism towards one's future self, the replica of oneself at time t .³

Is there any justification for introducing such a *pure and rational* – in the sense of time-consistent – time preference over the life cycle?

We shall see in Section 2 that many economists, as well as philosophers and psychologists interested in the question, answer in the negative, likening a preference for the present to a flaw. This flaw may often be attributed to the modeller for not having produced an adequate model or who has not controlled for everything that could be modelled in its own right (Tobin, 1985) and is thus content with a 'reduced form' where δ represents a series of disparate factors. Above all, this flaw is specific to savers' behaviour, reflecting their *limited rationality* either through a cognitive bias – a "deficit of imagination" (Ramsey, 1928) or a "defect in our telescopic faculty" (Pigou, 1920) – or through a *volitional* bias – a lack of self-control or "a polite expression for rapacity and the conquest of reason by passion" (Harrod, 1948). For many authors, notably Marshall (1921) and Knight (1921), this inability to project oneself into the future should, as far as possible, be eradicated by progress and "civilisation". For other economists, such as Strotz (1956), Akerlof (1991) and Laibson (1997), it is, on the contrary, inherent in human behaviour, thus justifying a behavioural or psycho-economic approach. Such an approach would lead to the introduction of *short-term impatience*, denoted here by β , which reflects the specific discounting of the immediate future in relation to the present and is therefore time inconsistent – see equation (4) below.

The above criticisms are entirely relevant and should be taken seriously. If we nevertheless wish to justify the introduction of a time preference over the life cycle of type δ or α , which is both pure and rational, we must be able to successively answer two prior questions:

- What *meaning* should be attributed to this preference, and what dimensions of choice might it represent – a problem addressed in particular by Von Mises (1948)?
- In what way would this preference be *operational*, and what original and relevant predictions could it lead to?

The first question provides us with an opportunity to briefly review the theoretical and empirical literature on the subject in Section 3. Most authors limit themselves to a *literal* interpretation of the formalism of the models (equations (1) to (3)) in an attempt to identify the rate of depreciation of the future δ , but do not question the meaning of such a parameter, which is supposed to reflect an intrinsic and rational priority for the present. Under certainty, discounting would thus satisfy the equivalence rule: 1 unit of satisfaction

(*util*) today = $(1+\delta)$ units in the next period. In experimental studies in particular, the aim is to compare the satisfaction derived from the same ‘pleasure’, depending on whether it is experienced earlier or later, or to offer a choice between two pleasures – expressed in the same units –, one offered now, the other (greater pleasure) in the future (Andersen *et al.*, 2008). The participants should be placed in a situation where all the other factors likely to come into play, such as the fact that the future is tainted by uncertainty, can be eliminated, or at least controlled. Pure time preference then appears ‘in negative form’, defined as the residual element of intertemporal trade-offs, once all their other possible determinants, including short-term impatience, have been taken into account.

However, the survey by Frederick *et al.* (2002) shows that this results in highly unstable and excessively high econometric or experimental estimates of the rate of depreciation of the future δ , mainly due to insufficient control of the ‘parasitic’ factors mentioned above. Since then, mainly experimental studies have basically tried to remedy this problem by proposing improved protocols where the parameters β and δ are jointly estimated and their stability over time is assessed on panel data (Meier and Sprenger, 2015). However, progress remains limited, as demonstrated by disparate measures of the effect of the pandemic on time preference.

Apart from the technical difficulties of estimation, these developments show the need to answer the first question raised above: How should the discount rate δ be interpreted? Section 4 provides an *existential* approach to time preference over the life cycle linked to *anti-idealist* philosophies, both continental (Heidegger, 1927; Merleau-Ponty, 1945) and analytical (Parfit, 1984; Williams, 1976). Future selves ‘exist’ for the present self only if the latter has reasons for living *today* that pertain to them, i.e. projects for the future selves that give meaning and substance to present existence. Discount factors $\alpha(t)$ measure the strength and scope of current projects (marriage, job, housing, children, preparing for retirement, etc.). In this framework, $\alpha(t)$ may exhibit *discontinuous jumps* at the *nodes of existence*, whether experienced or desired, a twist of fate (accidents, illness, widowhood, etc.) or the fulfilment of the project in progress. Time preference is endogenous and depends on the realized state of nature and more broadly on the ‘situational context’ in which subjects find themselves. Their horizon, constituted by the tree of possible trajectories of $\alpha(t)$, cuts up phases in the life cycle rather than being simply the time distance from death.

This new conception of time preference leads to some original predictions that are analysed in Section 5. It also accommodates a quasi-Buddhist detachment from existence and accounts for ‘rational myopia’ (high δ but time consistent). It generates ‘temporary myopias’, characterised by accordion-like movements of the time horizon: the latter shortens before a fateful deadline, only to lengthen again, after the event, at the start of a new project. For the life-cycle saver, it thus sketches the outlines of an *extended subjective rationality* that gives substance to his or her existence, punctuated by events, ruptures or forks in the road, and nourished by projects of variable length.

In this existential framework, the empirical measurement of time preference, envisaged in Section 6, can only be qualitative and *ordinal*, whereas the literature usually proposes cardinal evaluations of the parameters β and δ . The PATER survey (PATrimoine et préférences vis-à-vis du TEmps et du Risque), conducted from 2007 to 2020, asked the members of the panel⁴ in each wave about their degree of agreement or disagreement with around thirty of the *same* questions, which were often concrete or concerned everyday life. The answers to these questions allow individual time preference scores δ to be constructed. The results

obtained appear particularly robust from one wave of the survey to the next: high and comparable dispersion of scores between individuals, the same specific effects of individual characteristics (age, income, gender, level of education, family composition, inheritance received, etc.) on the score, and similar effects of the score on the amount or composition of wealth. The most original conclusions concern, on the one hand, the overall stability of the score from 2007 to 2020, until the first lockdown, and, on the other, the variations in this score for the same individual panellist, which appear to be poorly accounted for apart from by age and getting married.

In conclusion, these results support our existential concept of time preference. In terms of public policy, this is an important element to be taken into account in the management and orientation of savings, retirement and long-term care insurance, topics on which recommendations are offered in Section 7.

II. Rejection of a pure and rational time preference within a finite horizons

In *The Wealth of Nations* (1774), Adam Smith stressed the crucial importance of a high degree of foresight in explaining the wealth and economic prosperity of nations. Some 60 years later, John Rae (1834) linked this parameter to the “effective desire to accumulate”, a psychological factor that varied from one society to another. At the time, preference for the present was mainly used to justify a positive rate of interest. According to Nassau Senior, saving required the sacrifice of present enjoyment, an effort toward *abstinence*, and could not exist without the reward offered by the return on capital. Marx also alluded to the “Faustian conflict between the passion for accumulation and the desire for enjoyment”.⁵

In the early years of the last century, liberal economists such as Frank Knight (1921) and Alfred Marshall (1921) went even further, arguing that a high degree of foresight and rationality is the very hallmark of civilisation. They believed that “the ability to envisage the future” and “calculation” are the prerogative of developed societies, in which agents make choices that are consistent with their forecasts and look ever further ahead. A preference for the present would be a failure of imagination or will on the part of subjects who are victim of their ‘emotions’. All civilised people should free themselves from their emotions and decide how to conduct their lives as “entrepreneurs of themselves”.

Historically, time preference has often had a paternalistic or moralising side, and even hints of eugenics. Stanley Jevons (1871) deplored the inability to project oneself into the future, which is characteristic of “the untutored savage [who], like the child, is wholly occupied with the pleasures and troubles of the moment; the morrow is dimly felt; the limit of his horizon is but a few days off.” This inability should be combatted and corrected by education and experience. Fisher (1930, chapter IV), the theorist of ‘impatience’ and often considered the historical authority on the subject, attributed time preference to both rational (uncertainty of

lifespan) and irrational (improvidence and lack of willpower) causes, castigating the earlier notions of ‘abstinence’ or ‘waiting’ introduced to justify interest. But he also deplored the short-sightedness and limited intelligence of primitive peoples and uneducated groups, and laughed at pre-Prohibition sailors who couldn’t resist the Saturday night bar...

2.1. “As the saying goes, a bird in the hand is worth two in the bush.”

These imprecise or approximate definitions have subsequently been criticised, even to the extent of casting doubt on the validity of a rational time preference over the life cycle. Tobin (1985), for example, even though he was a student of Irving Fisher, criticised his mentor’s concept of ‘impatience’ as a catch-all term with disparate uses. More precisely, in Tobin’s view, the action of time preference could not be distinguished from the effects of tastes or needs that vary according to age. Consider La Fontaine’s maxim in *Le Petit Poisson et le Pêcheur* (*The Little Fish and the Fisherman*): “Un Tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l’auras”) (“A bird in the hand is worth more than two in the bush”). Taken out of the context of the fable, this approach can be justified for many reasons other than an intrinsic preference for the present. These include:

- The interest rate: ‘one bird’ today, wisely invested, can earn more than ‘two birds’ tomorrow.
- Diminishing marginal utility, reflecting the saturation of needs: “I prefer one today because my current consumption is likely to be lower than tomorrow’s.” Böhm-Bawerk (1891) distinguished this as a factor favouring preference for the present.
- The effects of habit or changes in preferences or needs with age (Tobin, 1985): tomorrow, my capacity for enjoyment will be less because I will be older.
- Liquidity constraints: tomorrow I’ll be much richer, but I can’t borrow today against my expected future earnings.
- The uncertainty of the future, as emphasised by La Fontaine: “L’un est sûr, l’autre ne l’est pas.” (“The present is sure, the future is not”), the effects of which will depend on the agent’s attitude to risk.

Uncertainty applies in particular to life expectancy: I prefer to receive one bird today because there is a risk that I will no longer be around tomorrow. If the investor maximises expected utility (EU), this amounts to introducing into the integral of equation (2) the probability $S(t/s)$ at time s of surviving to t . The instantaneous mortality quotient $q(t)$, equal to $-S'(t)/S(t)$, then plays a role similar to a “rate of depreciation of the future”, but must be clearly distinguished from the rate $\delta(t)$, which should only represent an intrinsic preference for the present.

The problem arises from the fact that economists such as Tobin (1985) or Stigler and Becker (1977) do not see very clearly what such a pure and rational preference for the present could represent. In their view, rigorous modelling of intertemporal choices would make it possible to do without the discount rate δ and to interpret differently the phenomena that are improperly attributed to it.

2.2. Limited rationality: quasi-hyperbolic discounting and short-term impatience

Strotz (1956) is the modern authority on time preference. His profound intuition is that the time consistency of choices is a luxury that the agent cannot always afford, either because the future proves too uncertain to be known and controlled, or because the agent finds himself confronted with open conflicts between the orders of preference guiding his present and future choices. The need to preserve his psychological *integrity* may then lead him to favour the immediate satisfaction of crucial desires to the detriment of future desires.⁶

With regard to the investor's time preference over his life cycle, this perspective leads Strotz (1956, p. 179) to the following position:

"I would have confidence in the judiciousness of a person to-day [...] to decide how much to save and how much to spend for the rest of his life, *starting a couple of years from now* [...] The real decisions to worry about are those where an immediate or proximate satisfaction is gained at the expense of still-more-future costs."

In other words, the investor strongly favours the present over the near future but, beyond that, behaves much more sensibly (with a moderate δ rate). The problem arises from the time inconsistency of such *short-term impatience*, since the future self will also want to favour its present over its near future.

A simple discrete-time formalisation of these attitudes to time is (quasi)-*hyperbolic* discounting. Alongside the long-term rate of depreciation of the future, δ , a new time preference rate, β , is introduced (see Laibson, 1997):

$$U_t(C_t, C_{t+1}, \dots, C_T) = u_t(C_t) + (1 - \beta) \sum_{k=1}^{T-t} (1 + \delta)^{-k} u_{t+k}(C_{t+k}), \quad \text{with } 0 \leq \beta \leq 1. \quad (4)$$

The near future is "over-discounted" by a rate of β as compared to the present, whereas the discounting between near and distant futures is normally carried out at the rate δ . $\beta > 0$ generates a time inconsistency of choices; $\beta = 1$ corresponds to complete myopia, in which the future counts for nothing in the agent's choices.⁷

This short-term impatience β may reflect a deficit in imagination or foresight. The hypothesis that individuals attach excessive importance to events that strike (salience) and sharpen (vividness) the imagination is the "touchstone of cognitive psychology" according to Akerlof (1991), which would be the case with immediate pleasures and pains. The present monopolises the mind, and the individual tends to procrastinate, that is, to put off unpleasant tasks or resolutions until tomorrow – the *mañana* effect.

Short-term impatience may also reflect a lack of willpower and self-control that leads people to seek immediate gratification against their long-term interests. In such cases, the person may limit the options available by resorting to *pre-commitment*. Ulysses, impatient in the short term (high β) but far-sighted in the long term (low δ), put his future self under restraint by getting himself tied to the ship's mast (Elster, 1986). In the field of wealth management, such preventive behaviour could play an important role: a large proportion of savings for

retirement are thus in a *contractual* form, with the money tied up in investment products not benefiting from any premium in terms of return but allowing the saver to self-discipline (Laibson, 1997).

2.3. Philosophical idealism, source of the rejection of rational time preference

Short-term impatience β appears to be relatively well-founded. This is not the case, however, for the discount rate δ . Why then, despite Fisher and Strotz, do the economists mentioned above reject any rational time preference? Why do they argue in favour of 'equitable' or 'symmetrical' treatment of the different moments of life (given the probability of survival)? They do so because, in their eyes, a rational person's faculties of knowledge and self-control are supposed to reach an ideal level. The time of life is then perfectly homogeneous, allowing no priority to be given to the present.

Inspired by one form or another of philosophical idealism, the underlying conception of personal identity and the temporality of life is based on the existence of a higher self or instance situated outside time, an intangible and sovereign essence – be it the absolute and autonomous consciousness of the Cartesian cogito, the Kantian transcendental subject, or the pure Husserlian ego. Rawls (1971, § 45, 63 and 64) perhaps provides the best illustration of this idealist conception, which attributes to the rational subject, beyond the uncertainties of life, supreme capacities of understanding and will. These capacities translate into:

- The *transparency of the (future) self*: the subject perceives him or herself in a direct, immediate way through time that has no thickness, no opacity. "We are to see our life as one whole, the activities of one rational subject spread out in time".
- The *permanence of the self*: the subject always coincides with and is in harmony with himself, has perfect control over his life and his future, sees himself as free from all otherness and never perceives himself as a stranger to himself. "We can choose today the desires we will have later [...], we are responsible for ourselves as *one single person, identical throughout time*" (emphasis added).

The continuity of life is assured in advance and the profound unity of the self is preserved from the outset, which imposes time consistency in choices. By denying human subjectivity, this conception of personal identity ultimately leads to a surreptitious invasion of the rational by the moral.

What is important here is that the justification of a rational preference presupposes going beyond this philosophical idealism, as we shall see in Section 4. With the exception of Becker and Mulligan (1997), however, the majority of economists are not ready for such a challenge. How then has the economic literature dealt with the discount rate δ ?

III. Overview of the literature

Students of the life-cycle model generally take a very *pragmatic* approach to the rate of depreciation of the future δ . The *discounted utility* (DU) model, based on equations (2) and (3) with constant tastes u and rate δ (independent of age t), which was introduced by Samuelson in 1937, remains the benchmark, not least because of its simplicity. In this DU framework of autonomous, forward-looking and time-consistent saving behaviour, preferences are still usually required to be homothetic (saving is essentially a deferred consumption reserve), which implies isoelastic instantaneous utility with a constant intertemporal elasticity of substitution, σ . In a certain world and under the assumption of perfect capital markets at interest rate r , the rate of change in consumption is then $\sigma(r-\delta)$. Irrespective of any other consideration (family size, for example), consumption increases over the life cycle if δ is lower than the interest rate, and decreases otherwise. Individual heterogeneity in the δ rate thus makes it possible to account for the variety of consumption profiles and savings rates, intuitively separating the ‘ants’ (low δ) from the ‘cicadas’ (high δ). Taking account of uncertainty and liquidity constraints then increases this individual variety, depending in particular on the timing of resources and attitudes to risk.⁸

3.1. Vague concepts and disparate measures

From this perspective, the literature has proposed empirical measures of the discount rate δ based on the DU model, without giving too much thought to the significance that might be attached to this rate over the life cycle. Experimental or econometric data should make it possible to determine the average value of δ and possibly its dispersion at the individual level.

This research programme initially proved to be a dead end, as was clearly shown in the landmark survey by Frederick, Loewenstein and O’Donoghue (2002), which reviewed the results of some forty studies published since 1975. The data, both experimental and obtained from household surveys, led to a wide variety of estimates of the rate of depreciation of the future (sometimes within the same study), which further exhibit a high sensitivity to the many dimensions of the choice under consideration – in no way comparable to the variations measured in the case of risk aversion. Measurements ranged from minus 6% (!) to several hundred per cent, and the range has not narrowed in the most recent studies, with high values continuing to dominate. Furthermore, the (experimental) data leads to higher discount rates for gains than for losses and for small amounts than for large ones, or when a reward is deferred rather than brought closer, etc.

How can such a wide range of estimates be explained? The first reason is that these measures incorporate numerous ‘confounding factors’ that have nothing to do with pure preference for the present and most often tend to overestimate it (see § 2.1). To these should be added, in the opposite direction, anticipation phenomena, which introduce a *bias in favour of the future*, such as the pleasure of waiting (*savouring*) for a happy event which we postpone, apprehension (*dread*) of a painful experience or a chore one wants to be rid of as quickly as possible, or the preference for sequences of increasing gains where the best is saved till the last.⁹ These anticipatory phenomena are often short-lived, like the anecdotal manifestation of savouring highlighted in experiments conducted with students (Loewenstein and Thaler, 1989): most of them prefer a kiss from their favourite ‘star’ in two days’ time rather than

immediately, but the latter option is clearly preferred to a kiss in a year's time – here, time preference takes over again... In fact, measures of the discount rate δ are more limited and more stable (no longer depending, in particular, on distance from the present) once we consider choices that are more than a year away: anticipation phenomena play less of a role, as does short-term impatience β (often ignored in the studies reviewed).

Frederick *et al.*'s (2002) own interpretation of the heterogeneity in measures of the δ rate is revealing. Their theoretical criticism focused on the validity of the DU model: the main objection concerned the possibility of accounting for intertemporal choices using a unidimensional criterion – the discounted sum of instantaneous utilities $u(t,.)$ – and above all a *single* positive discount rate, δ , specific to the individual and independent of any other consideration (type of choice, amount of consumption, distance from the present, etc.). This questioning of an intrinsic δ preference for the present is reflected in their criticism of the studies reviewed: the authors claim that adequate control of bias factors should lead to intertemporal choices revealing “much lower – possibly, even zero – rates of [time] preference” (p. 389). Worse still, they propose splitting the rate of depreciation of the future δ into three psychological components that should be evaluated independently (p. 390–3): “impulsivity”, leading to spontaneous, non-reflective behaviour; “compulsivity”, the opposite of the “tendency to make plans and carry them out”; and “inhibition”, the opposite of controlling one's emotions and appetites. Strangely enough, the profound intuition of Loewenstein and Prelec (1992), which we endorse, seems to have been forgotten:

“Major economic choices concerning long-term sequences in the life cycle (such as labor supply, wealth accumulation, health, etc.) probably depend on a lower and more regular discount rate.”

The survey by Frederick, Loewenstein and O'Donoghue (2002) has since raised a problem and been a major challenge for time preference specialists. An initial response was to go even further than the survey's authors with regard to the very existence of a rate of depreciation of the future δ . The level of wealth would then be linked more to a *propensity to plan financially* than to a rate of depreciation of the future strictly speaking. The best-known article of this kind is by Ameriks *et al.* (2003). American households (working people) that “think little or nothing about retirement” hold significantly less wealth. Conversely, “spending a lot of time working out a financial plan” would have a marked positive effect on total and financial wealth.¹⁰ However, the measures of standard preferences are very approximate in the studies concerned, with the rate of depreciation of the future being estimated on the basis of extremely short-term choices.

The other response over the last 20 years has been to try to ‘rescue’ the rate of depreciation of the future δ , which is considered to be a relevant preference parameter, by proposing more reliable estimates of it that remedy, as far as possible, the measurement shortcomings highlighted by Frederick *et al.* (1992). The standard model is no longer the DU model but the Laibson (1997) model of equation (4), whose parameters β and δ are evaluated *jointly*. Furthermore, since the rate of depreciation of the future compares not consumption amounts but levels of utility or satisfaction at different dates, it is necessary to jointly evaluate the three preference parameters β , δ , and $1/\sigma$, the last of which represents the degree of concavity of the instantaneous utility function u , but also, under the hypothesis of maximisation of expected utility in an uncertain environment, the degree of relative aversion to risk (Andersen *et al.*, 2008). In laboratory experiments, time preferences are established by identifying switching points from lists of future amounts (with a distance of at least one year) and adapting the Holt and Laury (2002) procedure used for estimating risk preferences.¹¹

Take, for example, the experimental study by Meier and Sprenger (2015), considered in the literature to be one of the most authoritative. The sample is fairly large (1,400 American individuals) and is not made up of students, as is too often the case, but of a relatively representative low-income population, and the experimental design and estimation procedures are well controlled. Unsurprisingly, the results show a high degree of heterogeneity in individual preferences. The sample estimate of short-term impatience β is of the order of 0.3, a substantial value but in line with Laibson's own intuitions. The estimate of the annual fall in the discount factor α , on the other hand, is around 25%, which corresponds to a particularly high annual rate of depreciation of the future δ (with $\alpha=1/(1+\delta)$), of the order of 33%! However, the authors stress (p. 278) that such a high rate of depreciation of the future is “consistent with a body of experimental research [...] in monetary discounting experiments”, referring explicitly to the survey by Frederick *et al.* (2002). No doubt, but it is difficult to reconcile a so high time consistent preference δ with a consequent life-cycle saving, and all the more so as the interpretation that might be given to it is not specified!¹² The profound intuition of Loewenstein and Prelec (1992), reported above, has been lost sight of.

3.2. The growing question of the stability of time preference

Meier and Sprenger (2015), however, go further in their defence of experimental measures against the negative conclusions of the Frederick *et al.* (2002) survey. Using panel data over two years (2007-2008) on 250 individuals out of the original 1,400, they conclude that their estimates of β and δ are stable in aggregate, which they claim proves that the instability of past measures can be remedied “by rigorously controlling the experimental method and sample selection.” At the individual level, the correlation of preferences is of the order of 0.5 over one year. In addition, individual variations are poorly explained by the demographic characteristics observed or their changes over the two years (very few of 250 individuals) and, in their view, are similar to error terms.

This encouraging finding does not, of course, constitute a true ‘proof’ of the validity of their experimental method. As we shall see in Section 6, we have obtained results that are entirely consistent with those of Meier and Sprenger using a radically different method of eliciting time preferences: the measures, which are purely ordinal, are based on scores that summarise the answers to a series of questions (around thirty for δ , around fifteen for β). The first two waves of the PATER Panel, carried out in May 2007 and June 2009, included more than 3,700 individuals each, with 2,234 present in both waves. Arrondel and Masson (2011) conclude that the δ preference is stable overall, since the two histograms for 2009 and 2011 are not statistically different (Kolmogorov-Smirnov test). At the individual level, the correlation of the δ parameter between 2007 and 2009 is 0.66. The individual variations, whose histogram approximates to a Gaussian distribution, in effect resemble white noise, as they are not accounted for by the individual characteristics observed or their change. However, the analysis can be refined by considering longer panel durations. Over the five waves of the PATER panel, from 2007 to 2020, we consistently observe the overall stability of the δ score (during a period marked by the financial crisis of 2008, the sovereign debt crisis of 2011 and the start of the pandemic). At the individual level, the correlation of the score decreases very little: it is still 0.54 between 2007 and 2014, for example, for the 807 individuals present on the two occasions (first four waves). On the other hand, the histograms at different times for these individuals are statistically distinct: the rate of

depreciation of the future δ decreases slightly, and this lower preference for the present is accounted for econometrically by advancing age (Arrondel and Masson, 2017). While undetectable over too short periods (between 2007 and 2009), the negative effect of age on time preference is observed both in longitudinal data and in cross-sections. Meier and Sprenger, conversely, find a positive age effect in cross-sections (see previous footnote).

These differences call for two comments. Firstly, the study of preference stability requires long-term panels with a sufficient number of individuals, a significant proportion of whom are likely to undergo major changes in their life cycle (marriage, children, divorce, widowhood, etc.). Secondly, the robustness of the estimates obtained in both cases and the concordance of the short-term stability results are not necessarily conclusive. The difference in the effects of age suggests that we and Meier and Sprenger *are not measuring the same thing*.¹³ This is fortunate for us, because average δ values in excess of 30% make little sense in the context of the life-cycle hypothesis. In any case, a prior effort is required to conceptualise a time preference whose interpretation is not self-evident (see Section 4).

Be that as it may, the question of the stability of time preferences, like that of risk or social preferences, has become a major issue in the recent literature. This literature refers to Stigler and Becker (1977), according to whom changes in individual behaviour must be explained by changes in prices, incentives or constraints, without invoking any changes in preferences, which have the disadvantage of “offering endless degrees of freedom” and impairing the predictive power of models.

This question is the subject of the survey by Chuang and Schechter (2015), which distinguishes between studies based on hypothetical questions (as in our case) and experimental measures (with monetary incentives). The authors point out the limitations of the various studies, which too often focus on students, are based on panel samples that are too small or too short-term, or take poor account of attrition phenomena.¹⁴ The studies on time preference, which were still few in number at the time (before 2015), were mainly experimental and concerned developed countries. The correlation of time preference over relatively short periods (one or two years) is always positive, ranging from 0.09 to 0.68 for studies involving more than 100 panel observations.¹⁵ The range is still too wide, but comparable to that obtained in studies of risk preferences. Individual time preferences appear to have a high degree of persistence, even if the measures are not always compatible with the perfect stability assumed by (neoclassical) economic theory. Very few studies consider the impact of changes in the life cycle: they conclude that there is no effect on time preferences but, like Meier and Sprenger (2015), the samples are too small and the periods too short.

3.3. The impact of major historical shocks: the emblematic case of the pandemic

What about the impact of major historical shocks: financial crises, natural disasters, conflicts? The results reported by Chuang and Schechter (2015) are contradictory (as they are for risk preferences, see Arrondel and Etilé, 2023). Depending on the study, natural disasters in particular variously increase preference for the present, reduce it or have no effect. It's hard to make sense of it all. One possible interpretation of these differing conclusions, in the case of both time and risk (see Schilberg-Hörisch, 2021), is that the

studies concerned, most of which are experimental, tend to be carried out in underdeveloped countries where the subjects are “less educated, partly illiterate, or less used to abstract thinking”.

Because of its universality, a pandemic is a major unforeseen shock and suffers no such drawbacks. It is even a ‘dream’ natural experiment, a real stress-test or crash-test for preference stability – except that there is no control group (unaffected by Covid) and that it is not known what the consequences of the pandemic will be in the longer term. As a result, there has been a proliferation of panel studies on the stability of preferences with regard to risk, as well as with regard to time.

The survey by Chuang and Schechter (2015) already cited lists studies on the stability of preferences concerning risk aversion (nineteen studies), preference for the present (eight studies) and social preferences (four studies). As far as time preferences are concerned, the picture is mixed, to say the least. The experimental measurements show a degree of temporal stability (measured by the correlation coefficient). The conclusions regarding the impact of economic shocks, natural disasters and conflicts are much less clear: no effects of unemployment, state of health or family changes; a decrease in foresight after economic shocks, particularly the Great Recession of 2008; either an increase or a decrease in preference for the present or no effects after natural disasters (earthquakes, floods, hurricanes, tsunamis) and famines; and an increase in preference for the present after conflicts (wars, political violence).

Various shocks: War in Afghanistan, Tsunamis, etc.

To test the stability of preferences, Chanel *et al.* (2022) used a survey of Danish soldiers deployed in Afghanistan in 2011. At the aggregate level, the results show stable preferences before and after the mission. The authors measured positive affective forecasting errors (AFEs: the difference between the anticipated emotion and the emotion actually experienced) for the three emotions studied (fear, anxiety and excitement), with anticipated emotions being stronger than those actually experienced. Positive AFEs for fear significantly increased preference for the present. On the other hand, immediate emotion or trauma had no impact on these preferences.

Callen (2017) analyses the impact of the July 2007 tsunami on the preference for the present of Sri Lankans affected by the disaster. Measured by monetary choices over different time horizons, their conclusion points to a reduction in preference for the present after the earthquake. Cassar, Healy and Kessler (2017) measure the impact of the 2004 tsunami on the preferences (risk, time and trust) of Thais in a rural area. Unlike Callen (2017), they find a positive effect of the shock on risk aversion, time preference (measured in the same way as in the previous study) and prosocial behaviour. It is therefore difficult to form a definitive idea of the impact of a shock on the way in which the future is weighted.

Furthermore, one of the important questions underlying this work concerns the persistence of these effects. Are they cyclical or permanent? Hanaoka, Shigeoka and Watanabe (2018) investigate whether Japanese people’s risk preferences changed after experiencing the 2011 Great East Japan earthquake. They found that men had become more risk tolerant one year after the disaster and that these effects were persistent five years later. In contrast, there was no short- or medium-term effect for women.

The Covid-19 health shock

The Covid-19 pandemic provides an opportunity to study this question of the stability of tastes, not least because it affected the whole world simultaneously. According to the large body of literature on this subject (see the surveys by Drichoutis and Nayga Jr, 2022, and Umer, 2023, and Table 1), individuals' preferences are likely to be affected by two shocks of different kinds: the health shock and the economic shock that followed.

Table 1 lists thirteen studies on the subject since 2020. If we look at the question that interests us, i.e. the stability of time preferences, no clear conclusion has yet emerged, even if it seems that a shock rarely affects preference for the present in a negative way (only one study concludes that there is increased foresight): seven measures find that time preference is stable after the Covid, while five show an increased preference for the present. Unlike risk aversion (Arrondel and Etilé, 2023), the conclusions do not seem to depend on the measure adopted but rather on the countries in which the surveys are conducted.

Table 1: Literature on time preference during the Covid-19 pandemic

	ARTICLE	DATA	STRATEGY	RESULTS
1	Goossens and Knoef (2020)	Experiment with monetary incentives on a representative panel in the Netherlands (LISS) in March 2020 (around 2,000 observations)	Time preference measured by the Convex Time Budget (CTB) method.	Increased preference for the present
2	Shachat, Walker and Wei (2021)	Pre-epidemic (May 2019) and five-wave experiments carried out during strict lockdown in Wuhan (China) on a population of students (206 individuals).	Choice of monetary amounts over time	Increased preference for the present (short-term)
3	Lohmann <i>et al.</i> (2023)	Panel (2019 and March 2020) of around 800 students in China (Beijing)	'Convex time budget' and investment games	Stability of time preference
4	Müller and Rau (2021)	Survey in Germany of 197 individuals in March 2020.	Choice of monetary amounts over time	No correlation between fear of Covid and preference for the present
5	Harrs, Müller and Rockenbach (2021)	Online experiment (May 2020) in Germany on 423 subjects.	Choice of monetary amounts over time	Increased preference for the present
6	Heap <i>et al.</i> (2021)	Panel in the United States on 2,500 individuals.	Likert scale (11 positions)	Stability of time preference
7	Frondel, Osberghaus and Sommer (2023)	Panel in Germany of 5,500 individuals.	Likert scale (11 positions)	Stability of time preference
8	Bogliacino <i>et al.</i> (2021)	Multi-country longitudinal survey: Italy (N = 1652), Spain (N = 1660) and UK (N = 1578)	Choice of monetary amounts over time	Stability of time preference

Table 1 continued

	ARTICLE	DATA	STRATEGY	RESULTS
9	Goossens and Knoef (2022)	Experiment with monetary incentives on a representative panel in the Netherlands (LISS) in March and December 2020 (around 2,500 observations)	Time preference measured by the Convex Time Budget (CTB) method. Choice of monetary amounts over time	Decrease in preference for the present with CTB. Stability with monetary choices.
10	Gassmann <i>et al.</i> (2022)	Experiment on around 300 students in France (Burgundy) before the pandemic (2019) and around 200 students during (two waves) and after containment (one wave).	Choice of monetary amounts over time	Increased preference for the present
11	Boutin, Petifour and Megzari (2023)	Panel of around 850 women working in the informal sector in Burkina Faso , conducted in January and June 2020.	Time preference measured by four monetary questions over periods of 1, 3, 6 and 12 months	Preference for the present increases by 9%.
12	Drichoutis and Nayga (2022)	Surveys in Athens (2017, 2019 and March 2020) on a population of around 1,100 students.	Choice of monetary amounts over time	Stability of time preference
13	Harrison <i>et al.</i> (2022)	Online survey comprising five waves between May and October 2019 and between May and October 2020 on approximately 600 students in the United States (Atlanta).	Choice of monetary amounts over time	Stability of time preference

IV. For a discontinuous, random and endogenous time preference

In addition to the many inconsistencies and contradictions of the literature on *rational* preference for the present, the present review reveals two shortcomings in particular: it does not clearly indicate what the rate of depreciation of the future δ might mean; and it does not specify the specific behaviour over the life cycle that it might explain. The first shortcoming exposes it to the full force of the Rawlsian critique, which maintains that *there is no such preference* over the life cycle (§ 2.3): a rational subject must treat the different moments of his or her existence equally or impartially (given the probabilities of survival). The second shortcoming justifies Tobin's (1985) a posteriori objection: why introduce a preference for the present if its action cannot be distinguished from that of tastes or needs that vary with age, for example?

It should be noted that the other preference parameters which guide intertemporal choices over the course of a lifetime do not suffer from these two shortcomings. Risk aversion, loss aversion and ambiguity aversion have been given relatively precise meanings and content, and each leads to specific predictions in an uncertain future. The same applies to short-term impatience β : without it, it is difficult to explain why long-term savings often take a contractual form without the products concerned having any advantage in terms of return or risk (§ 2.2). In both cases, moreover, economic analysis, both theoretical and empirical, has made considerable progress thanks to its interaction with the work of psychologists, such as that of Amos Tversky in the case of uncertainty. Criticisms of standard life-cycle models and of the discounted utility (DU) and expected utility (EU) criteria have thus given rise to a much broader approach to bounded rationality, initially described as 'behavioural' before being termed psycho-economic by Matthew Rabin (1998). On the other hand, philosophical insights are not helpful: in particular, these preference parameters are perfectly identifiable within the framework of philosophical idealism (§ 2.3).

This is not the case with the rate of depreciation of the future δ whose conceptualisation must, on the contrary, draw on the contributions of the philosophies of personal identity and the continuity of life, be they continental (phenomenology, existentialism, etc.) or analytical and Anglo-Saxon. On the other hand, there is little to be expected from a psycho-economic approach to this preference, given that it is supposed to be time consistent and rational. If we want, alongside short-term impatience β , to be able to define a pure and rational temporal preference δ over the life cycle that has meaning and specific implications, we need to go beyond idealistic conceptions of the self and rule out any idealistic approach in order to recognise the opacity and otherness of the future self.

Von Mises (1949), the founder of the neo-Austrian subjectivist school, appears to be the first major economist to have resolutely embarked on this path. Explicitly rejecting psychological or physiological explanations, his 'praxeology', or general theory of intentional actions, shows how the absence of this preference would lead to a *conceptual* dead-end. Inscribed in the time of the project, preference for the present is a "categorical requisite of human action [...], because no mode of action can be thought of in which satisfaction within a nearer period of the future is not [...] preferred to that in a later period". It is the absence of time preference that is abnormal, as in the case of extreme avarice, which Von Mises sees as a "pathological withering away of vital energy."¹⁶

4.1. ‘Existential’ justification for a pure and rational time preference

For idealist philosophies, rational subjects are presumed to design their life plan – as Rawls suggests – from a totally external, impartial and objective standpoint regarding their own existence, which is unified from the outset. These choices are reduced to a simple calculation exercise. This approach certainly applies to the asset manager or the manager of a large company, who do not have to take account of their own preference for the present in their professional management. It is also the approach a life insurance agent might take insofar as s/he is only interested in the mathematical probabilities of survival of his or her customers, not in their personal relationship to death. It corresponds, in fact, to the first level of temporality that Heidegger (1927) envisages over and above clock time, and which he calls intratemporality (*Innerzeitigkeit*), that is, the time of calculation and agenda, the unified time of “preoccupation”, configured starting from the end, which makes humans *rational animals*.

However, this idealistic approach does not apply to the subject’s relationship to time and death over his life cycle, where decisions are always based on the present and his current situation. We need to take another look at his rationality in terms of his relationship with himself over time, which is the “cradle of human subjectivity” (Merleau-Ponty, 1945). This subjectivity has nothing to do with the emotions and cognitive or volitional biases of the psycho-economic approach. Instead, it expresses the very nature of humans and the specificity of their mode of being, in the sense given to it by Sartre: “Man is a *project* that decides of itself”.

In this existential framework, the present self will only care about his future selves, will only be interested in their fate, to the extent that he has reasons for living *today* that concern them (Masson, 2010). His future selves, of weight $\alpha(t)$, ‘exist’ for him only through the ‘ground projects’ that he has for them and that give meaning and substance to his existence in the here and now. The philosopher Bernard Williams (1976) separates *conditional* desires (food, shelter), which are essential for survival, and *categorical* desires or unifying projects, which give meaning to existence and give the subject the strength “to propel himself into the future and continue to live”. The priority of the present stems from the fact that categorical desires, possessed only by the present self, are necessary to preserve its integrity.

In this interpretive framework, discount factors $\alpha(t)$ measure the strength and scope of current projects (marriage, job, housing, children, preparing for retirement, etc.). Conversely, the rate of depreciation of the future δ measures the relative opacity of the future self – that unknown person –, as well as the otherness of this future self – that stranger. The continuity of life, represented by these coefficients $\alpha(t)$, is then no longer a given but a *work-in-progress*, which depends on life choices made on the spectrum between two poles:

- $\alpha(t)$ close to 0, which may reflect a disjointed existence with “no rhyme or reason”, or may also correspond to a “carefree” life (advocated by Parfit, 1984);
- $\alpha(t)$ close to 1, which represents a unified life, striving towards a goal, like the edifying lives of the Saints, devoted to a noble quest.

The preference α and the importance of the current project depend more generally on the subject’s personal history and the situational context in which he finds himself – his socio-economic status, family situation, past experiences, relationships with others, and so on.

As Merleau-Ponty (1945) puts it, no drive towards the future can take place in a vacuum, but needs to lean on a “ground”, within which the subject still has a certain freedom of interpretation.

Anti-idealistic philosophies of personal identity insist that human time is discontinuous from the outset. The ‘cohesion’ of life depends on the choices made by an embodied subject, in relation to his or her own history and situation. Thus Bachelard (1932 and 1936):

“Our individuality is based on a group of tried and tested decisions. [...]. What may be permanent in being is the expression, not of an immobile and constant cause, [...] but the product of a *habit*, that is to say the active and creative will to repeat oneself, the eternal resumption of the possibilities that we transmit to ourselves: in discontinuous time, the only thing that lasts is that which begins again, or better still *that which has reason to begin again*.” (emphases added).

In a very different philosophical context, Heidegger (1927) reaches rather similar conclusions. Over and beyond intra-temporality (see above), he distinguishes two other levels of temporality where the subjectivity and ‘authenticity’ of the human being, termed *Dasein* (‘being-there’) to express its facticity, are at stake. The most authentic is that of *Zeitlichkeit*, of temporality that designates the mode of being present to oneself in the lived moment. *Dasein* is a ‘power-to-be’, for which itself is always at stake according to the mode of being of ‘concern’ (*Sorge*), in the sense that it must take care of its existence, to which it is doomed (Heidegger, § 12). The transcendence of *Dasein* is therefore not that of a substance, but is founded on *intentionality*: to exist is to grasp or miss one’s own possibilities right up to the inescapable prospect of death. Temporality, however, only achieves a punctual and precarious synthesis of a *Dasein* that is always ‘in reprieve’ and ‘leaping’ from one moment of its life to the next. The coherence and unity of existence are not self-evident. They are played out in the interaction between the two higher levels of temporalisation – historicity (*Geschichtlichkeit*) and temporality (*Zeitlichkeit*) – in the link between the past and the project for the future (Heidegger, § 74). The greater or lesser self-constancy (*Selbständigkeit*) of *Dasein* depends on its capacity “to make history” (*Geschehen*) and is achieved through the experience of repetition, which is the “resumption of one’s own possibilities, the repetition of oneself as destiny [and consists] in recognising one’s power-to-be in one’s having-been.” In short, to follow Ricoeur’s interpretation (1990), the human being is never more than a project that can nonetheless ensure a high degree of continuity in its life through fidelity to itself and its possibilities, assumed in the manner of a promise kept.¹⁷

4.2. The plurality of ‘rational’ attitudes to death

Non-idealistic philosophers thus broadly agree on what might constitute the existential basis of time preference over the life cycle. But beyond that, they advocate very different conceptions of the time of life and the relationship to death, none of which can be described as ‘irrational’. These conceptions correspond to the many different $\alpha(t)$ profiles that guide intertemporal choices, profiles that are therefore eminently *idiosyncratic*.

Heidegger advocates a human being who rejects vacuity and entertainment in order to follow an authentic life centred on ‘being-toward-death’ (*Sein zum Tode*): $\alpha(t)$ close to 1. This stoicism, indeed this monadic or solipsistic conception of the human being, was

criticised by post-Heideggerians (Merleau-Ponty, 1945; Lévinas, 1979; Ricoeur, 1990), who advocated an existence more centred on the present (higher δ) but also more open to others.

In contrast to Heidegger, Parfit (1984) claims that the primary unit is no longer the 'person' of Self-Interest Theory but the 'agent-now': what it is rational to do depends on the *current* values, beliefs or desires that allow one to preserve one's integrity. I don't have to give much weight to a distant doppelgänger of myself whom I don't really know: $\alpha(t)$ is weak if t is distant. Others today count more than my distant future selves. My often-indeterminate identity, the unity of my life and the prospect of my death, are then of less importance. Thus, Parfit ultimately advocates, against self-concern and the absolute quest for self-identity, a certain *insouciance* in the conduct of one's existence and a certain, almost Buddhist, detachment towards the end of that existence.

4.3. Discontinuous time preference at desired or unwanted nodes of existence

How can this existential approach to time preference best be transposed to the rationality of investors over their life cycle?

The profile $\alpha(t)$ may show *discontinuous jumps* (where δ is not defined) at *nodes of existence*, whether desired or endured, such as a twist of fate or the fulfilment of the project in progress (studies, marriage, profession, birth of children, children leaving home, divorce, illness, accidents, retirement, widowhood, loss of independence, etc.). These forks in the road or ruptures are akin to moments of truth or periods of crisis, when the identity and constancy of the subject are tested, and he or she may become 'another' afterwards. Whether negative twists of fate, interlinking decisions or transitions from one unifying project to another, these punctuate the course of individual or family existence and fragment the time horizon into *phases* of the life cycle.¹⁸

As Parfit (1984, p. 328) suggests, these nodes of existence can be likened to *little deaths*, followed by *little rebirths*, new beginnings in life where one must continue to take responsibility for oneself. Marriage – see the old expression 'the burial of one's bachelorhood' – or retirement, for example, is often like a leap into the unknown, a little death followed by a little rebirth where one (continues to) discover or invent 'who one is'.

These discontinuities may concern both members of the couple (α, δ). The decrease in the discount factor α will measure the subjective importance of the event and in what way it represents a leap into the unknown; δ will decrease if the event 'straightens out' people's lives by broadening their perspectives, and will increase if on the contrary it causes them to fragment and lose any meaning (see § 5.3).

4.4. Towards an expanded subjective rationality

The decision-making horizon has now become dynamic, evolving according to the position reached in the life cycle and the past life-trajectory of the investor. Taking a step-by-step approach in an uncertain environment, investors prioritise the various projects that will come

their way over the course of their lives, focusing on those that correspond to their current concerns and give meaning to their lives today. When they are young, they may first focus on buying the home they want, and will only start 'actively' preparing for retirement when they are older, that is, once their children have left home and settled down, with retirement then becoming the next life event on their agenda.

In the context of this extended rationality, preference for the present becomes *endogenous* since it depends on investors' crucial life choices, which may introduce discontinuity jumps in $\alpha(t)$. It also depends on the state of nature, on major life shocks, and more generally on the situational context in which the savers find themselves. Instead of being a simple homogeneous distance to death, their decision horizon becomes a complex object, made up of the *tree* of possible trajectories of $\alpha(t)$ according to the situations encountered and the choices made.

The fact that α depends on the state of nature lends a particular 'tone' to the person's existence. A reinterpretation of *The Odyssey* clearly illustrates this. Let's assume that Ulysses' ultimate goal is indeed to find Penelope, without whom his life would have no meaning: if he were to learn that his beloved had died, he would no longer have any further projects in life and would then decide to make an end of it by drowning himself with the sirens. A totally depreciated future in the event of the death of his beloved would make it possible to integrate this perspective.

V. Specific rational time preference predictions

In recent decades, in parallel with the development of a psycho-economic literature on short-term impatience which highlights limited rationality and time inconsistency of choices, another approach initiated by economists and philosophers has emerged whose results can be interpreted as a defence and illustration of a rational depreciation of the future ($\delta > 0$). These studies show that such a time preference, in close agreement with the conception we are proposing, is the only way to understand some paradoxical behaviours.

5.1. Time preference and wealth

Instead of considering preference for the present (depreciation of the future) δ as an inescapable fact of their personality with which individuals have to come to terms, Becker and Mulligan (1997) follow an original path by proposing to make it an endogenous preference (in an entirely different way from our own). Aware of their relative lack of foresight, individuals have the means to remedy this, but doing so has costs, resulting in lower consumption or savings. These economic costs, Becker and Mulligan point out,

variously concern the time and energy devoted to imagining or anticipating the future and to resisting the pressure of present pleasures, learning, the search for information, education, and so on. The model suggests a reciprocal causality between time preference and wealth: the most far-sighted accumulate more; but conversely, the richest can devote greater resources to increasing their degree of foresight, i.e. reducing their preference for the present.

The mechanism specified by Becker and Mulligan is particularly revealing in terms of our approach. Although they do not explicitly say as much, the authors clearly distance themselves from philosophical idealism: the future self has a certain opacity or otherness for the present self; this is the hallmark of human subjectivity (§ 2.3). The subject can to a certain extent nevertheless remedy this type of shortcoming in rationality, but this will have a cost in terms of consumption or savings. This assumption fits in perfectly with our conception of time preference, and does so in the most parsimonious way possible. From the standpoint of philosophical idealism, the rationality involved may well be deemed 'imperfect' or 'subjective', but it is in no way *limited*, in the sense that the behavioural or psycho-economic approach gives to this qualifier, since the preference for the present in question is time consistent.

5.2. Rational myopia

This distinction between subjective rationality and bounded rationality lies at the heart of drug policy debates. In Becker and Murphy's (1988) model of *rational addiction*, a low weighting of future utilities (high δ) leads the subject to acquire tastes that are harmful to him or herself, with full knowledge of the facts and consistency of choice over time. The pleasure derived from present consumption (of alcohol, tobacco or drugs) would exceed the *discounted* loss of well-being that would result in the future. Assumed totally lucid and in control of himself, the subject would be well aware of the harmful consequences of his choices – i.e. the addiction effect – but would care little about them, being relatively unconcerned about the future misfortunes of his future self, who would be a stranger to himself-now. In the context of utilitarian morality, this model leads to advocating the legalisation of drugs and a taxation policy that reflects the harm caused to others. In contrast, for advocates of bounded rationality such as Akerlof (1991), drug addicts are well aware of the disastrous long-term consequences of their behaviour but are victims of their short-term impatience, an intrinsic component of human action: they would like to stop, but only tomorrow (§ 2.2). This is why Akerlof disputes Becker's conclusions, which he considers dangerous, and recommends a less liberal policy towards drugs, including certain prohibitions which would make it possible to protect individuals for their own good.

A strong time consistent preference for the present would more generally lead to *self-destructive* behaviour, 'rational myopia' so to speak – rather like Achilles in the *Iliad*, who prefers a 'short and glorious' life to a 'long and dull' one. In the field of savings, the buffer-stock model (Deaton, 1992) describes such time consistent but self-destructive behaviour: savers who are cautious about risk ('prudent') but strongly discount the future only accumulate a 'contingency fund' against unexpected falls in their uncertain future income, but have consequently a non-negligible probability of finding themselves destitute in the event of recurrent professional misfortune.

Non-idealistic philosophers of personal identity take a similar view. Derek Parfit (1984) gives the example of a young smoker, perfectly lucid and in control of himself, who knows full well the health risks he runs in the future but doesn't really care, because he "doesn't identify with his future self" (δ very high). His life would become meaningless were he to forgo the pleasure of smoking: such would be the price of preserving his present integrity. Parfit logically contends that this totally myopic and self-destructive behaviour can be rational – which is essentially the position of Becker and Murphy (1988, p. 683-684). Yet Parfit (1984, p. 319) also deems such behaviour to be immoral on the grounds that the young smoker is sacrificing his future selves: "because they do not now exist, [the latter] cannot defend themselves. Like future generations, future selves have no vote, so their interests need to be specially protected". Williams (1976) too argues that this behaviour can be rational but claims that it is not necessarily morally reprehensible if smoking expresses fundamental reasons for living, a "categorical" desire preserving psychic survival (see § 4.1).

5.3. Temporary myopia over the life cycle

Our discontinuous conception of human time leads to quite specific predictions in that it generates *temporary* rational myopias. If the jumps in the parameters of time preference α and δ at the nodes of existence, whether or not desired, are big enough, the subject's horizon will be affected by 'accordion-like movements'. It will seem to be compressed before a crucial deadline only to widen again afterwards.

Consider the anecdotal case of students with a well-defined career plan or family plans. In spite of their professional or family plans, they may temporarily act myopically, obsessed as they are by the end of their studies – a sort of 'little death' for them. Passing the final exam or thesis seems to mobilise all their energies and prevents them from seeing beyond it. However, this behaviour may be rational and time consistent: the factor $\alpha(t)$ will then fall sharply at the time of graduation, showing, for example, a stair-step profile ($\delta = 0$ before and after). Once the fateful deadline has passed, career and family choices will again be guided by a long-term perspective.

In some cases, the subject may even try to take advantage of these temporal breaks by provoking them (α endogenous). Consider another example from Gary Becker (1992), bearing in mind its moralising connotations:

"A *troubled* teenager who begins to experiment with drugs may expect, but not be certain, that his life will begin to *straighten out*, perhaps because of a good job or marriage, before he becomes addicted" (our emphases).

According to Becker's theory of rational addiction, the "troubled" young man is attracted to drugs because he has a high rate of preference δ for the present, making him prone to self-destructive behaviour (see § 5.2). Finding a job or getting married¹⁹ would lead to a significant decrease in the discount factor α but also in his rate of depreciation of the future δ (his life would "straighten out"), which would imply no longer taking drugs. The young man would thus experience pleasure without the pain...²⁰

Our concept of time preference also broadens the range of potentially rational behaviour.

For example, *squandering* one's inheritance is an extreme form of behaviour, in principle at odds with any purely economic rationality. Anne Gotman (1995) conducted a series of interviews with heirs reputed to have behaved in that manner. The respondents always justified squandering their inheritance by citing the *absence of a project*, at least in the short term (very high δ at the outset). However, the author distinguishes between two types of inheritance squanderers:

- the *inheritance eater*, for whom the inheritance is never enough and is in fact a due – a “claim against the father” – that he spends progressively and regularly for himself, for as long as possible;
- the *inheritance giver*, who, by contrast, repudiates the parental windfall and seeks to dispose of it as quickly as possible (through donations to family or causes), because he aims to “stand on his own two feet” or “make it on his own”: he has a long-term, autonomous and well-structured project, the realisation of which, however, presupposes first “dying” as an heir.

Inheritance eaters are permanently short-sighted and their δ -rate is continuously high. In contrast, inheritance givers have temporary myopia: after squandering the inheritance, their δ rate falls sharply. For economists, both forms of squandering seem to demonstrate a clear lack of rationality. But these can be explained in part by a particular relationship with the family past, the socio-historical context, the way in which the parental wealth has been accumulated, the behaviour of the parents, and so on. Some inheritance eaters simply reproduce the behaviour of their fathers, who began to consume the wealth accumulated by their own fathers.²¹

5.4. Idiosyncratic reactions to life's disruptions

Let us conclude this discussion by acknowledging that subjective rationality may, however, come up against difficulties that have to do precisely with the predictability of behaviour. Discontinuous time preference α is conditioned by the person's past history (genetic, familial, professional, sociological, cultural, etc.), which is partly observable. But this preference is of a ‘higher order’, guiding identity-based choices that relate to the ends pursued themselves and forge a character, a lifestyle (Merleau-Ponty, 1945). It is a manifestation of the individual's own subjectivity and speaks to the exercise in his or her personal freedom. It has therefore a strong *idiosyncratic* dimension.

As an illustration, consider the case of a subject in full possession of his faculties, who suddenly finds out that he has just six months left to live. He faces an acute existential crisis that forces him to reconsider all his plans, to rebuild his life, to give new meaning to what little life he has left. He may decide to live it up, spend recklessly, indulge or treat himself to everything he hasn't been able or dared to do so far, making the most of the scant time available: his δ rate of depreciation of the future then grows to infinity. But he may instead become dejected and bereft of resilience and withdraw into himself, living out a dull existence until the end of his life: since the present no longer has a price, its δ rate will tend to cancel out. Or he may still spend the rest of his life austere – even if it means leaving his possessions to charity – because he suddenly realises that his previous life was pointless. Between these different polar options, the position he finally adopts will certainly depend on his personal history, but remains partly undetermined. A shock of this kind may lead him to discover a hitherto unknown part of himself, or even to re-invent himself.

The theme is highly topical, as shown by the philosopher Claire Marin's two best-selling books – *Rupture(s)* (2019) and *Être à sa place* (2022) – which offer detailed commentaries on contemporary literature. Our lives are made up of nothing but disruption (often “painful, even if voluntary and deliberate”), forks in the road, fractures and splits, otherness or displacement from oneself, fragile, provisional or uncertain identity, births and rebirths, the imprint or hold of a burdensome past with which we have to come to terms, as in the emblematic case of class defectors. “Memory, too vivid, is our executioner”, and we change because we are not “in the right place”. The author maintains “the impossible fidelity to oneself and to others: [...] we persist in believing, we indulge in the idea that a life can be written and unfold according to plans, to projections, when the only certain thing [is] the sudden appearance of the unexpected, an accident, a breach in the continuity of existence”. This view of existence is indeed the antithesis of John Rawls' well-ordered life plans (§ 2.3).

Economists cannot go too far down this road if they want to be able to identify behavioural regularities statistically or econometrically. However, they are sometimes aware of the problem. Becker (1992), for example, admits that a rational person nonetheless carries with him from childhood “a load of experiences that he has only partly shaped himself [...], and as a result he may be *dissatisfied* with his preferences, i.e. with the inherited baggage; we are all, in some respects, *prisoners* of experiences that we wish we had never had” (our emphases). But one wonders whether the solution lies in recourse to “*meta-preferences* that motivate most people most of the time” (Becker, 1992, our italics); or as well in the introduction of a multiple-self identity, as proposed by Shefrin and Thaler (1988).²²

VI. Empirical analysis: an ordinal time preference score

To remedy the shortcomings of the traditional measures outlined above in Section 3, we propose to compare them with a new approach to assessing savers' preferences (Arrondel and Masson, 2014): the latter is based on a ‘scoring’ procedure aggregating the answers to a set of various questions on lottery choices but also attitudes, opinions, and intentions in different areas of life (health, family, work, leisure, consumption, retirement, etc.).

This method of measuring individual preferences involves building scores to ‘profile’ individuals according to their appetite for risk and their attitude to time. Developed on the basis of data from the INSEE ‘Patrimoine 1998’ survey and the 2002 Kantar-TNS Sofres survey, this method was used again for the five PATER waves in 2007, 2009, 2011, 2014 and 2020 (see Table 2 below).

These composite ordinal scores are calculated from a whole series of questions covering a wide range of areas of life, such as consumption, leisure, investments, work, family, health, retirement, etc. We deliberately excluded questions concerning explicit financial choices, since it is these that we are seeking to explain. The questions were of a different kind, often

concrete or relating to everyday life, questions about behaviour, opinion or intention that are relatively easy to answer; others concerned reactions to fictional scenarios as well as more abstract lottery choices. Thus, in the scores used in this article, some thirty questions were used to measure attitudes to time, examples of which are given below. Based on these questions, the aim was to construct a coherent relative indicator or 'score' of each respondent's time preference. The score is therefore intended to be an aggregate, qualitative and ordinal measure, representative of the answers given by the respondent to a varied set of questions.

6.1. Construction of individual scores on the PATER Panel (2007-2020)

Let's look at a few examples of questions, often concrete or relating to everyday life: "Is retirement something you are preparing for a long time in advance?"; "Are you concerned about keeping fit?"; "Should you instil in your children the taste for saving?"; "Are you prepared to deprive yourself of some of life's pleasures in order to live longer?"; "Do you approve of children who prioritise leisure activities over their studies?"; "Are you someone who generally makes plans?"

The statistical method then consists of coding the responses into five categories: farsighted: -2 or -1 ; neutral: 0 ; short-sighted: $+1$ or $+2$; then summing the answers obtained by the individual. The individual's score is finally the sum of the answers given reduced to those items which, ex post, were found to form a statistically coherent whole. The statistical internal consistency of the time preference score was then checked (according to Cronbach's alpha criterion). The underlying idea is that no question is sufficient in itself, but that the score reveals a dimension common to all the questions, ruling out polluting factors. If a question is centred on theory (a lottery choice for example), it may appear too abstract and generate noise (particularly from one wave to the next). Conversely, the interpretation of answers to everyday questions inevitably poses problems due to contextual effects and irrelevant factors: a short-sighted individual may, for aesthetic reasons, go to the gym very frequently. In other words, only the 'average' of all the responses should make sense, provided that aggregation is able to eliminate these parasitic dimensions (bias, contextual effects, endogeneity, etc.).

6.2. Determinants and effects on wealth of time preference

The fact that this scoring method could be reproduced identically in different waves of PATER (see Table 2) enabled us to test its robustness and to conclude that scores perform better than traditional measures on a number of criteria (Arrondel and Masson, 2014). The scores show satisfactory statistical consistency across all the surveys and are relatively homogeneous in terms of the questions selected from one survey to another. The individual time correlations of the scores are higher than those of other measures, and household wealth accumulation and composition are better explained by the scores. Finally, the scores pass the exogeneity tests for explaining portfolio choices, which is not the case for the other measures.

Carried out on the five waves of the PATER survey, this analysis leads to highly heterogeneous measures of time preference between individuals and to concordant results from one wave to the next: income, age, being a woman, being married, having received an inheritance, and level of education all have their own negative effect on preference for the present – conclusions that largely match Fisher's (1930) intuitions.

The correlations on each wave with the other preference scores (calculated in a similar way) are robust and instructive. The time preference score correlates weakly with the short-term impatience score (0.2), and negatively, but more strongly with the family altruism score (0.3) and the risk aversion score (0.4 in general, 0.5 in 2020).

Time preference δ also has a significant negative effect (comparable from one wave to the next) on the amount of wealth held. The probability of owning shares decreases with preference for the present and risk aversion, while the probability of being home-owner decreases with preference for the present but increases with risk aversion. Finally, foresight strongly increases the holding of life insurance (annuities). All these effects are compatible with the theoretical predictions.

6.3. Overall stability of time preference (2007-2020)

Empirical studies on the stability of preferences conducted in the wake of the Covid-19 pandemic have added to the existing literature (see above). Of all the studies listed in Table 1, only one concerns France (Gassmann *et al.*, 2022): 200 students from the University of Burgundy were interviewed before and after the pandemic. The study concluded that there was an increase in preference for the present during the health crisis, with preferences measured by monetary choices over several time horizons. We propose here to confront this result about time preference stability with those obtained by better ways of eliciting time preference, including our time preference score, using our PATER richer data that extend to the first lockdown.

The PATER panel was launched in 2007 to supplement the INSEE wealth surveys on more subjective aspects (preferences, expectations, opinions). The waves of the panel were constructed on our initiative and carried out by Kantar-TNS Sofres (Arrondel and Masson, 2014). This data, which is unique in France, makes it possible to track savers over a relatively long period of around fifteen years.

Five surveys are currently available: 2007, 2009, 2011, 2014 and 2020, for which between three and four thousand people were questioned (see Table 2). The last wave was carried out during the March 2020 pandemic lockdown. The large panel size (more than 2,000 people were interviewed at least twice between 2007 and 2014, and nearly 1,500 in 2014 and 2020) and the timing of the various waves mean that we cover a period of considerable economic instability, particularly during the Great Recession and the Great Lockdown: the collapse of Lehman Brothers in September 2008, the sovereign debt crisis in August 2011, and the health crisis in March 2020.

Table 2: PATER Panel

	TNS-Sofres 2007	TNS-Sofres 2009	TNS Sofres 2011	TNS Sofres 2014	TNS Sofres 2020
Date	May	June	November	December	April
Panel characteristics			Panel 2007-2009-2011 (1087 panellists)	Panel 2007-2009-2011- 2014 (807 panellists)	Panel 2007-2009-2011- 2014- 2020 (371 panellists)
		Panel 2007-2009 (2234 panellists)	Panel 2009-2011 (1970 panellists)	Panel 2011-2014 (2204 panellists)	Panel 2014-2020 (1465 panellists)
Number of observations	3 825	3 782	3 616	3 670	3 183

Source: Panel PATER, waves from 2007 to 2020

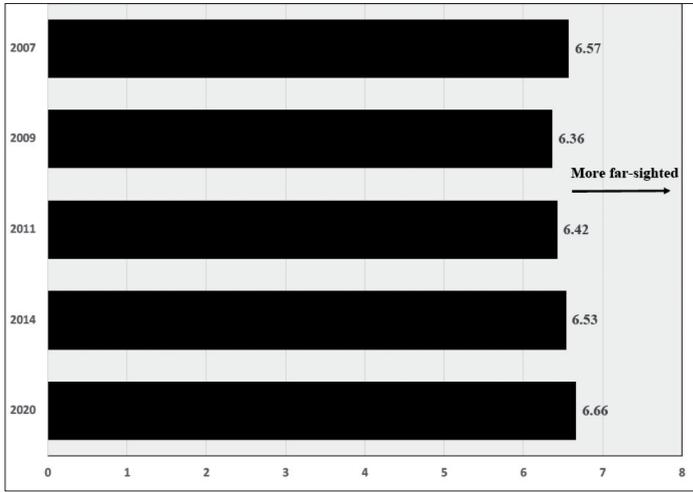
In addition to the information usually collected in INSEE wealth surveys, the PATER surveys include a set of qualitative and subjective questions designed to measure, using different methods, individuals' preferences in terms of savings (see § 6.1), as well as their expectations regarding their future resources. It is therefore possible to compare two methods of measuring preferences: the standard Likert scale and the more original scoring method based on a large number of questions.

Standard measures

The wording of the Likert time preference scale was as follows: zero refers to an individual "living from day to day" and ten to a person "who thinks about the future and is far-sighted". All other things being equal, those who considered themselves to be more far-sighted were female, graduates, older, better off in terms of earned income and married. Graph 1 shows the averages for the different populations considered.

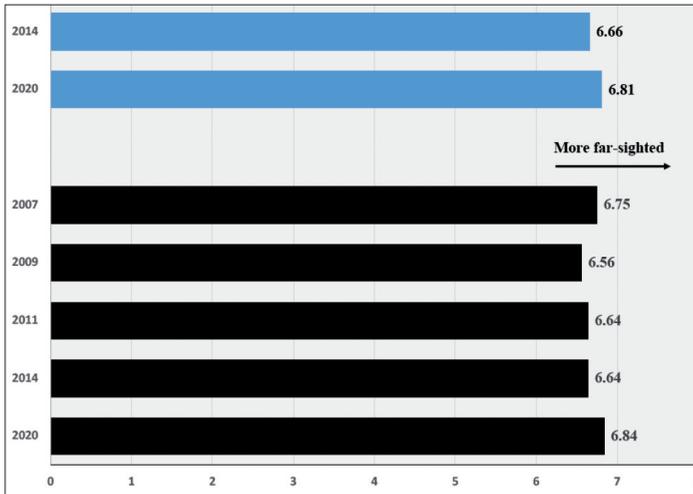
Graphi 1: Stability of time preference: Scale

a) Total population



Source: PATER 2007, 2009, 2011, 2014 and 2020

b) Panel



Source: PATER Panel 2007, 2009, 2011, 2014 and 2020 (N=371) ; Panel PATER 2014 and 2020 (N=1465)

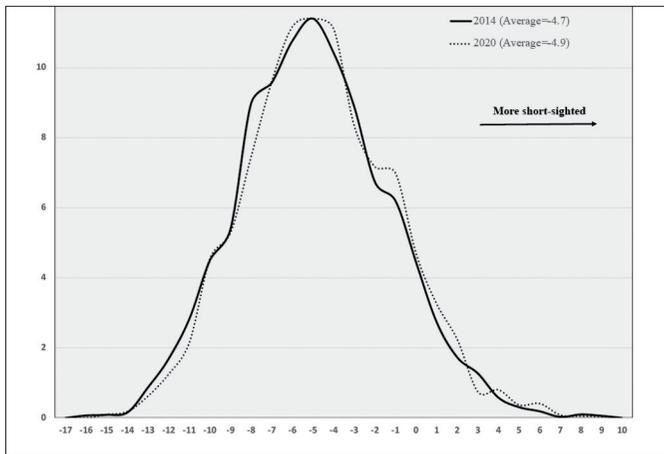
For the total population, we can see that, overall, individuals became slightly less far-sighted after the 2008 crisis, but that the trend has since been reversed. These variations are statistically significant: a negative effect in 2009, 2011 and 2014 compared with 2007 and no difference between 2020 and 2007. While the Great Recession had a negative impact on people's foresight, there was a positive effect during the Covid health crisis. For the panellised population (cylindrical samples), we find the same significant trends, but the negative impact of Covid is not statistically significant (the same is true for the 2014-2020 Panel sample). In the cylindrical sample of the five waves, the only negative impact on foresight stemmed from the Great Recession in 2008 (2009 wave), with the preference for the present returning to its initial level from 2011 and remaining there subsequently.

Time preference scores

We have seen that most empirical studies adopting traditional measures of time preference reach divergent conclusions regarding the effect of the pandemic. We therefore prefer our scoring method (Graph 2) to these traditional measures with their mixed conclusions regarding the stability of preferences. We have shown (Arrondel and Masson, 2017) that, using this method, attitudes to time remained stable during the Great Recession, between 2007 and 2014: individuals' psyches did not change during the crisis (see also Arrondel and Masson, 2011). But here we are interested more specifically in the potential impact of the Covid crisis on time preference. Graph 2 plots the distribution of the population according to time preference measured by the value of the score, with a higher score indicating less foresight (stronger preference for the present).

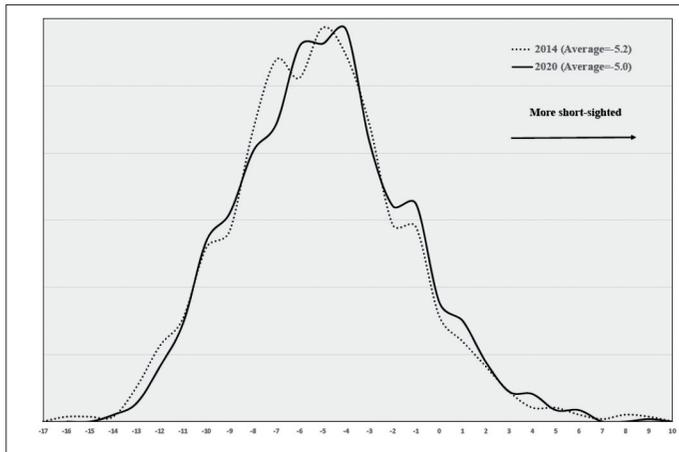
Graph 2: Stability of time preference

a) Total population



Source: PATER 2007, 2009, 2011, 2014 and 2020

b) Panel



Source: Panel PATER 2014 and 2020 (N=1465)

The histograms for the two waves (2014 and 2020) are very similar, both for the total (representative) population and the panelled sample. Kolmogorov-Smirnov tests verify that the distributions are not significantly different. In addition, the correlation between the time preference score measured in 2014 and that measured in 2020 is 0.60 for individuals surveyed on both dates (0.47 for the Likert scale).

Finally, the econometric study which takes into account the age of individuals, allows us to test the temporal stability of the time preference score at the individual level over the period 2007-2020. For the overall sample, the estimated trend is the same as for the scales: a positive effect on preference for the present after the shock of the 2008 crisis, which then fades and is no longer visible in 2020 (the negative effect of the Covid shock is significant between 2014 and 2020). For the panelled sample, individuals of a given age seem to have become less far-sighted after the Great Recession (2009 wave), but this effect soon diminishes (from the 2011 wave) and the score then remains stable (no Covid effect in 2020).

6.4. Individual variations in time preference

Over short panel data, of two or three years (between 2007 and 2009, 2009 and 2011, 2011 and 2014, 2014 and 2020), variations in the time preference score δ appear to be poorly explained by the observed variables or life cycle events: these variations appear to be akin to white noise or measurement errors, as suggested by Meier and Sprenger (2015). On the other hand, over longer panel periods, between 2007 and 2020 for example, age has a significant and negative effect on the time preference score, as is the case in cross-sections. In addition to a higher precautionary motive than their younger counterparts, the lower propensity to consume of older households could be explained by their lower rate of depreciation of the future. What about other demographic changes?

Let's take the case of marriage (or entry into a stable union). Cross-sectional data show that married people have a lower preference for the present (see § 6.2). This negative correlation can be interpreted in two ways: either that individuals with a lower δ rate are more inclined to marry (*spurious dependence*), or that getting married broadens future prospects by reducing δ (*state dependence*). Over longer durations, the second explanation holds. The PATER panel shows that individuals who married during the period 2007-2020 (134 observations) had a time preference score that fell by 1 point on average (-4.7 vs. -3.7). In addition, the panel econometric study on the overall sample (fixed effects model) confirms a significant negative 'within effect' of unions on the time preference score. However, the data do not allow us to go any further: there are still too few individuals concerned for us to be able to infer the relative weight of each interpretation, i.e. selection effect with constant δ preference or change in δ preference induced by marriage.

Furthermore, in our possibly too small samples, other life-cycle events (separation or divorce, childbirth or the departure of children from home, widowhood) have no significant effect, either cross-sectionally or longitudinally, on the time preference score.

VII. Conclusions and recommendations

Recent economic literature on time preference has focused on obtaining empirical measures of the time discount rate that satisfy a series of demanding technical criteria (relating to the design of laboratory experiments, estimation procedures, etc.) and on the stability of these measures over time (most often over too short periods).

7.1. Theoretical and empirical virtues of an existential approach to time preference

This literature seems to have overlooked the fact that the very existence of a pure and rational time preference over the life cycle poses a problem in the view of leading economists and philosophers, for whom any priority given to the present amounts to a flaw in rationality. The solution we have proposed is based on an existential conception of this time preference, which leads to specific and original predictions. It is consistent with the most fruitful uses of this preference, such as models of rational addiction or buffer-stock savings models, where a high rate of depreciation of the future is likely to lead to self-destructive rational behaviour.

The empirical measurement of such a preference for the present can only be ordinal. It involves building individual scores based on a series of hypothetical or concrete questions relating to everyday life. The robust and consistent results from successive waves of the PATER survey over the period 2007-2020, concerning the properties of the score, its determinants and its effects on the amount and composition of wealth, support our existential conception of time preference. The results reveal strong individual heterogeneity and show that time preference is generally stable over a relatively long period, despite a series of economic and health shocks. Individual scores are highly correlated from one wave to the next, but their variations are largely unexplained, with the exception of age and entry into a stable partnership.

At the same time, our scoring method relies on a statistical apparatus that is relatively heavy. The time preference score is based on around thirty questions. Simply retaining just a few of these would greatly weaken the previous results and invalidate some of them. However, there is a way out, albeit an imperfect one. Our results show that *the time preference scale* (Likert scale between 0 and 10) is relatively well correlated with the score and preserves many of its properties and results. It therefore represents an acceptable alternative.²³

7.2. Subjective rationality: how can the saver's future self be protected?

Assuming that savers have a subjective rationality based on an existential conception of time preference profoundly alters recommendations for public policy and wealth management advice. It is no longer enough to remedy limited rationality through better financial education and a certain libertarian paternalism (see Arrondel, 2021). For investors, life is not just an exercise in calculation: policies still need to be adapted to their subjective

rationality, to the fact that their wealth plans need to make sense to them in the present (Masson, 2010). Rational subjects can no longer be assimilated to a *homo economicus* with no past, driven solely by its objective interests. They are also driven by their own personal reasons for living, their own 'categorical' desires, which can be likened to *values* (see Landier and Thesmar, 2021). Their choices and plans will also depend on the context in which they find themselves now (see § 4.4). If they are consistently pessimistic, savers will not be very receptive to the offer of potentially profitable investments over the long term only, even if their adviser assures them that they will thank him later.

However, savers can fall victim to their own subjectivity.²⁴ In our perspective, the well-intentioned adviser must therefore make a tricky trade-off between two imperatives: on the one hand, preserving clients' long-term interests, in other words *protecting their future egos*; on the other, respecting their current categorical desires, those that give meaning and substance to their existence today, in the knowledge that their clients' destiny is not fixed in the long term but potentially strewn with pitfalls, interruptions and reversals.

One issue underlying these behaviours concerns the 'competence' of financial advisers. The academic literature has tended to concentrate on people's financial education (Arrondel, 2021) and their regrettable lack of economic competence, thus potentially leading to crises (Robert Shiller), which account for a significant part of inequality (Annamaria Lusardi) and hinder growth (Edmund Phelps). But the financial education of advisers also needs to be addressed.

7.3. Intermediated but personalised financial management

These considerations advocate in favour of intermediated, but flexible and personalised, management of long-term savings and pensions. This is not to say that professionals are necessarily more competent or better informed than private investors, or that they are more rational in their choices. Yet by temporarily freeing themselves from the situational context in which their clients find themselves, they can adopt the objective, long-term position required to make the best use of the capital entrusted to them, take the collective viewpoint of the many and apply mathematical probabilities of life expectancy, and even take into account more distant time horizons that include the well-being of future generations (see § 7.5). At the same time, professional asset managers need to have a basic knowledge of their clients' preferences with regard to risk and time, which enables them to identify their investors' profile. Are they "conservative investors" (low risk tolerance and preference for the present), "short-sighted prudent" (low risk tolerance but high preference for the present), "hotheads" (high risk tolerance and preference for the present) or "enterprising" (high risk tolerance but low preference for the present)? Enterprising profiles in particular are more likely to invest in the productive sector (Arrondel and Masson, 2007). Wise and well-intentioned professional management should, however, go further by conforming as far as possible to the needs and life plans of savers and their current situation.

There's nothing original about these recommendations, but their scope is generally underestimated, as shown by the 'natural experiment' provided by the *fonds de réserve des retraites* (FRR) - pension reserve fund - (Masson, 2010). Invited to discuss the allocation of this new fund, set up in 2001 "for future generations", in a committee of experts, the trade unionists present jointly proposed that 60% of the sums collected should be invested

in shares (the asset managers were obliged to stall and propose only a share of 50% at most). The discrepancy with savers' real behaviour, which is much less in favour of equities, can no doubt be explained by the financial education and culture acquired by these union representatives, or by the absence of transaction costs which prevent many savers from investing in equities because their resources are too limited. The existential approach offers a complementary interpretation. If, as a matter of course, decision-makers are freed from their current situational context and the aim is to do the best they can, objectively, over a very long time horizon (independent of their own death) and for a collective objective, they will indeed be led to make choices that are much more in line with standard rationality. This is because their personal consumption or that of their family is not at stake, and their most cherished projects are not affected. Their subjectivity plays a lesser role: their risk aversion and time preference will be much less than those applying to choices about their own life.

7.4. Mandatory mutualisation of the cost of long-term care

Severe dependency²⁵ is a limited risk, but one with dramatic consequences, including financial ones. While care costs are normally covered by the health insurance system and support costs are covered to a greater or lesser extent by the APA (allocation personnalisée d'autonomie – personalised autonomy allowance), severe dependency entails specific costs that must be borne by the person concerned: the cost of accommodation in retirement homes (Ephad) or their equivalent at home (home helps, for example), which are at least as heavy at this high level of loss of autonomy. Failure to cover these financial costs is extremely damaging. It results in a twofold loss, a double pain for the families concerned: loss of independence on the part of a close relative (parent or spouse) and loss of family assets, the extent and duration of which are fraught with uncertainty. The prospect of this occurring is a real lottery, since the risk of severe dependency is around 15% to 20% when people reach retirement age (60 or 65).

In the light of these considerations, pooling the risk of loss of assets due to severe dependency would appear to be highly beneficial, in terms of well-being, for risk-averse families. However, this risk is poorly covered by a market that remains too limited in size, even though the first contracts date back to 1985-1986. The market's shortcomings are therefore structural. They are due to supply factors, of course, which we won't go into here (see Masson, 2023), but also and above all to the *inevitable weakness of demand*. To assume that savers faced with the risk of dependency and the associated loss of assets are going to insure themselves is to attribute to the vast majority of them an unwarranted 'rationality' or 'foresight'. In France, they currently do so only to a very limited extent when it comes to financing retirement needs, which are primarily covered by public pensions. They will do so even less for loss of independence, which they hope to avoid. The prevailing attitude, which is quite understandable, is one of *denial* as long as they are not faced with loss of independence themselves (or, to a lesser degree, when their loved ones are affected). The reasons for this attitude may be partly rational. How can one identify with this other, possibly very diminished self, who is frightening in advance and who now seems like a total stranger? Severe dependency at an advanced age creates a profound otherness in the ego, which may result in a sharp drop in factor α if the individual has difficulty identifying with this other self he or she may become. Failing that, senior households will

try to prepare for any eventuality by *hoarding*, i.e. by building up reserves in secure, relatively liquid investments, with a view to avoiding finding themselves in the (uncertain) care of their offspring.

A *mandatory* insurance scheme to pool the financial risk associated with severe dependency therefore seems essential. The question is whether it should be public or private, whether it should cover all ages or just some, and whether income or wealth should be levied to finance it. The answer is clearly beyond the scope of this study. Masson (2023) proposes public insurance, financed by a specific social contribution based on the (total) wealth of retirees above a given exemption threshold.

7.5. Extending the savings horizon for senior citizens: the financial innovation of cross-generational investments

The relative stability of risk and time preferences over the life cycle is good news for economic theory, but there is a downside: public policies have little hope of changing people's preferences in the desired direction.²⁶ This is particularly the case when these policies seek to redirect household (financial) savings towards longer-term, riskier investments, capable of financing the massive *investments in the future* that are so greatly needed now, whether they be productive (infrastructure, R&D, structural innovations, the digital economy), ecological (the energy transition) or social (training, health, research, social housing). Overly short-termist financial intermediation cannot achieve the transformation of savings to the desired extent. It is therefore necessary to juggle constraints and incentives to achieve the sought-after objective.

To this end, it is difficult to tap the savings of young households on a large scale, as they are more often than not caught up in the long and costly process of buying their own home. What's more, savings are concentrated in the hands of older households, according to France's 'three 60s rule': senior citizens (aged 60 and over) – a quarter of the population – own some 60% of non-financial assets (real estate, in particular, and professional assets) and 60% of financial assets. Largely made up of cash, cash equivalents and euro-denominated life insurance policies, their financial savings are too short-term or low-risk – too 'dormant' or 'inert' – to enable the real economy to be financed to the desired extent. As well as financing their retirement needs, senior savers are also particularly concerned about passing on their wealth. The idea would therefore be to convert inheritance tax into an *incentive mechanism* in order to encourage them to invest for the longer term (Masson, 2023).

An effective incentive comprises both 'stick' and 'carrot'. Here the stick would consist of an inheritance tax surcharge targeted solely on direct line family inheritances (with the exception of gifts to children, provided they are in full and entirety, and charitable donations or legacies). This surtax would create an incentive to gift-giving by discouraging post-mortem bequests, thereby speeding up the flow of wealth between generations. The carrot would be an unprecedented offer of long-term financial investments, possibly *across generations*. These products would be largely exempt from inheritance tax provided they were held for a minimum period of 25 years, for example, if necessary between parents and children. The higher the inheritance tax surcharge, the more attractive they would be, as the exemption would compensate for the cost of a particularly long holding period.

These new products could immediately be used as substitutes for pension or investment funds, which are underdeveloped in France. They could feed (sovereign wealth) funds dedicated to investments in the future and managed by long-term investors, who would have to meet the appropriate criteria: SRI (socially responsible investment), ESG (environmental, social and governance), and so on. In the event that this large-scale financing of future investments were to involve public borrowing, the appropriate product in France could take the form of *life insurance extended to 25 years* (with the tax advantages for the bequest of current life insurance, at eight years, being removed).

The primary objection to such a proposal lies in the current unpopularity of the inheritance tax: “Interfering with inheritances is tantamount to interfering with the family”. Coupled with a financial innovation, however, the new inheritance tax would be less ‘distorting’ and less a cause of tax exile, since households would be offered, through cross-generational investments, a wide-open exit door to avoid the inheritance tax surcharge introduced and indeed any inheritance tax at all. The new inheritance tax would also be less unpopular because it would be fairer, insofar as the inheritance tax surcharge would only affect wealthy households ‘who deserve it’, due to their selfishness or short-sightedness, either because they are not altruistic enough or because they have not prepared their inheritance sufficiently far in advance. Above all, by acquiring cross-generational investments, parents would be saving for their children while reducing inheritance tax (the onus is on the children to keep the product long enough), while investing *both* for the common good and for future generations...

NOTES

¹ Strictly speaking, the preference for the present can be defined in more general, non-additive cases, allowing, for example, habit phenomena, as soon as the future is (globally) weakly separable from the present. This is the case, for example, with Leontief or maximin preferences: $U(C_1, C_2) = \text{Min.}(C_1, C_2/\alpha)$.

² It's a theme that J. L. Borges explored in his short story *The Immortal*.

³ In the *Nicomachean Ethics*, Aristotle argues that *philautia* (love of self) is a prerequisite for love of one's children or "friendship" towards others. Parfit (1984) takes the opposite view: forgetting oneself allows openness to others. (See § 4.2).

⁴ The survey comprised five waves of some 3,500 individuals each, carried out in 2007, 2009, 2011, 2014 and 2020, at the start of the Covid. See Arrondel and Masson (2007, 2011, 2014, 2017 and 2019) and Arrondel (2021).

⁵ Marx ridiculed the concept of abstinence and the meritorious view of saving, which was ill-suited to "people who live in luxury". Economists since then have explicitly sought to differentiate themselves from this approach by proposing other terms: "foresight", "waiting" (Marshall), "patience" (Fisher).

⁶ See Parfit (1984), Williams (1976) and Masson (1995 and 2000). An anecdotal example is that of a scorpion that asks a frog to carry him on its back across a river. When the frog expresses its concern that the scorpion may sting it, the scorpion replies that it would not be in its best interest to do so, as he would himself die. This the frog agrees with. In the middle of the river, the scorpion stings the frog, explaining that he does so because such is his *nature*. Strotz would not necessarily blame the scorpion for behaving this way in accordance with his current preferences. It is the frog that was wrong not to anticipate this behaviour on the part of the scorpion.

⁷ Our notation differs from that of the Laibson model (where the parameter β corresponds to $1-\beta$).

⁸ Assuming that the individual maximises (subjective) expected utility in an uncertain environment, the life-cycle model (2)-(3) with homothetic preferences proves to be particularly parsimonious since it retains only two preference parameters assumed to be constant: the discount rate δ and the intertemporal elasticity of substitution σ , the inverse of which measures the (constant) degree of relative aversion to risk. However, its predictions turn out to be downright unrealistic, in particular overestimating the demand for shares or life annuities (see Masson, 2010; Arrondel and Masson, 2017).

⁹ These phenomena imply temporally non-separable preferences, contrary to the additivity of the DU model, and most often do not respect the time consistency of choices.

¹⁰ To resolve the obvious endogeneity problem (high wealth would lead people to think more about retirement rather than vice versa), Ameriks *et al.* (2003) use a question on the propensity to plan holidays as an instrumental variable.

- ¹¹ Successive choices are offered to respondents by increasing the ‘price of waiting’, the value of the time preference being determined at the moment when the individual opts for the future occurrence. See for example Dohmen *et al.* (2010), who conclude that lower cognitive ability is associated, all other things being equal (personal characteristics, level of education, income, liquidity constraints), with higher risk aversion and time preference.
- ¹² Meier and Sprenger say nothing about the effects of time preference δ on the amount or composition of wealth (for lack of data?) but do not dwell much more on the individual determinants of this preference. They mention the fact that β and δ increase with age (in cross-sections) and that β decreases with income in their study, whereas Tanaka *et al.* (2010) obtain contrary results: δ decreases with age and wealth and β does not depend on the individual characteristics observed. The level of education, which since Irvin Fisher has been thought to have a negative effect on time preference (see Lawrence, 1991), does not appear to play any role.
- ¹³ The study by Cohen, Tallon and Vergnaud (2010) supports this interpretation. On a subsample of the 2007 PATER wave, the authors constructed experimental measures of risk and ambiguity aversions, but also of time preference δ . The latter measure has a positive but limited correlation with our time preference score. Unlike the score, it is poorly explained by the demographic or other characteristics of respondents and does little to explain the amount or composition of wealth.
- ¹⁴ Interestingly, Chuang and Schechter (2015) suggest that published studies may offer an upwardly biased picture of preference stability. Studies that do not find a significant individual correlation over time might have difficulty finding a publication outlet or be abandoned by their authors.
- ¹⁵ In their own study of Paraguay, Chuang and Schechter found a correlation of 0.43.
- ¹⁶ Von Mises emphasises that his conception of the time of action, which privileges the instant and the ‘real present’, is opposed to the continuous duration of the philosophers, particularly Bergson, to whom he makes explicit reference. Apparently, he had not read the Bachelard of *L’intuition de l’instant* (1932) or *La dialectique de la durée* (1936). In his writings, he clearly appears to be an unaware Bachelardian (see § 4.1).
- ¹⁷ For this existential approach, experimental measures of time preference make little sense, since they do away with human subjectivity by considering disembodied subjects. An extreme example would be laboratory studies that give a choice between different consumption profiles to students transported at the age of 35 into a certain world in which they are assumed to be single... See Masson (2010).
- ¹⁸ Contrary to the “biographical illusion” that would make life “a coherent and oriented whole”, associated with a subject “whose constancy is probably no more than that of a proper name”, Bourdieu (1986) also recalls the Proustian use of the definite article before a person’s name in order to suggest precisely the successive phases of existence, the metamorphoses of identity: the Swann of Buckingham Palace, the Albertine of the moment.

- ¹⁹ It is often assumed, as Fisher (1930) states, that people who are married (or are in a stable partnership, in today's world) have a lower preference for the present without questioning the direction of causality. It may be that people who depreciate the future less get married more often. On the other hand, marriage could subsequently reduce preference for the present, as Becker assumes here (see § 6.4).
- ²⁰ Note that the prospect of marriage or a stable job, leading to a subsequent drop in α , shortens the initial horizon even further and encourages the young man all the more to take drugs. This would be at his own risk if these future prospects do not materialise or are merely a pipe dream, or indeed even a pretext, by means of which the young man convinces himself of the viability of his career or marital project in order to legitimise the fact of taking drugs in his own eyes.
- ²¹ Anne Gotman cites the famous case of Ludwig Wittgenstein, who began as a young man by spending lavishly the money that his father provided him with "in profusion" – thus behaving like an inheritance eater. But in 1919, "after four years of war and a year in captivity", he became an inheritance giver by giving up his share of the inheritance to his older brothers and sisters. This refusal of his father's inheritance forced him to lead an austere life thereafter. The notary involved spoke of "financial suicide". Moreover, Ludwig's father, Karl, had a strong personality and made a success of his own life by starting from scratch, having likewise escaped the clutches of a wealthy family.
- ²² For Shefrin and Thaler, intertemporal choices arise from the conflict between the self of immediate satisfaction (the doer), associated in the brain with the emotion-generating limbic system, and the long-term planning self (the planner), located in the prefrontal cortex, the seat of rational thought.
- ²³ Incidentally, our empirical study shows that comparable Likert scales for risk (global scale or by domain: consumption, health, work, family, etc.) are less well correlated with the risk score (established on the same basis as the time preference score, from around sixty questions) and have properties and performances that are much less satisfactory than this score.
- ²⁴ Experimental economics, which has developed since the 1980s, has drawn extensively on the various emotions that can affect people's decisions. It has also proposed solutions to encourage economic agents to be rational, at times reluctantly (by deploying a "nudge" policy). Currently, however, this literature seems to be faltering due to the lack of an overall conceptual framework.
- ²⁵ Severe dependency corresponds roughly to the GIR 1 and GIR 2 stages of the AGGIR grid, which defines the degree of loss of independence.
- ²⁶ See Schildberg-Hörisch (2021), p. 149, which deals more specifically with risk preferences.

REFERENCES

- Akerlof G.A. (1991), "Procrastination and Obedience", *American Economic Review*, AEA Papers and Proceedings, 81 (2), p. 1-19.
- Andersen S., Harrison G.W., Lau M.I. et E.E. Rutstrom (2008), "Eliciting Risk and Time Preferences", *Econometrica*, 76, p. 583-618.
- Ameriks J., Caplin A. et J. Leahy (2003), "Wealth Accumulation and the Propensity to Plan", *Quarterly Economic Journal*, 118 (3), p. 1007-1047.
- Arrondel L. (2021), "Illettrisme financier et rationalité de l'épargnant sur le marché boursier", *Revue française d'économie*, XXXVI (2), p. 39-82.
- Arrondel L. et F. Etilé (2023), "Préférences et croyances pendant le "Grand confinement" : les attitudes vis-à-vis du risque de l'épargnant", *Revue Française d'Économie*, vol. XXXVIII, p. 15-53.
- Arrondel L. et A. Masson (2007), *Inégalités patrimoniales et choix individuels. Des goûts et des richesses...*, Economica, Paris.
- Arrondel L. et A. Masson (2011), *L'épargnant dans un monde en crise : ce qui a changé*, Cepremap, 23, Éditions de la rue d'Ulm, Paris.
- Arrondel L. et A. Masson (2014), "Mesurer les préférences des épargnants : comment et pourquoi (en temps de crise ?)", *Économie et Statistique*, 467-468, p. 5-49.
- Arrondel L. et A. Masson (2017), "Why Does Household Demand for Shares Decline during the Crisis?", *Economics and Statistics*, 494-495-496, p. 155-178.
- Arrondel L. et A. Masson (2019), "Épargne des ménages et financement de l'économie", in *Capitalisme. Le temps des ruptures*, M. Aglietta (ed.), Editions Odile Jacob, p. 345-408
- Bachelard G. (1932), *L'intuition de l'instant*, Gonthier, Paris.
- Bachelard G. (1936), *La dialectique de la durée*, PUF, Paris.
- Becker G.S. (1991), *A Treatise on the Family*, Harvard University Press, Enlarged Edition, Cambridge.
- Becker G.S. (1992), "Habits, Addictions, and Traditions", *Kyklos*, 45, 3, p. 327-346.
- Becker G.S. et C.S. Mulligan (1997), "On the Endogenous Determination of Time Preference", *Quarterly Journal of Economics*, 112 (3), p. 729-758.
- Becker G.S. et K.M. Murphy (1988), "A Theory of Rational Addiction", *Journal of Political Economy*, 96, 4, p. 675-700.
- Bogliacino, F., Codagnone, C., Montealegre, F., Folkvord, F., Gómez, C., Charris, R., & Veltri, G. A. (2021). "Negative shocks predict change in cognitive function and preferences: Assessing the negative affect and stress Hypothesis." *Scientific Reports*, 11(1), p. 1–10.
- Böhm-Bawerk E. von (1889), *Capital and Interest*, South Holland, Libertarian Press.
- Bourdieu P. (1986), "L'illusion biographique", *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 62-63, p. 69-72.

Boutin D., L. Petifour et H. Megzari (2023), *Instability of Preferences Due to Covid-19 Crisis and Emotions: a Natural Experiment from Urban Burkina Faso*, IZA DP No. 16075.

Callen M. (2015), "Catastrophes and Time Preference: Evidence from the Indian Ocean Earthquake", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 118, p. 199-214,

Cassar A., A. Healy et C. von Kessler (2017), "Trust, Risk, and Time Preferences After a Natural Disaster: Experimental Evidence from Thailand", *World Development*, 94, p.90-105,

Chanel O., S. Vincent Lyk-Jensen et J. C. Vergnaud (2022), "Does Affective Forecasting Error Induce Changes in Preferences? Lessons from Danish Soldiers Anticipating Combat in Afghanistan", *Defence and Peace Economics*.

Chuang Y. et L. Schechter, 2015. "Stability of Experimental and Survey Measures of Risk, Time, and Social Preferences: A Review and Some New Results", *Journal of Development Economics*, p. 117 p. 151-70.

Cohen M., Tallon J.-M. et J.-C. Vergnaud (2010), "An Experimental Investigation of Imprecision Attitude and its Relation with Risk Attitude et Impatience", *Theory and Decision*, vol. 71, n° 1, p. 81-109.

Deaton A.S. (1992), *Understanding Consumption*, Clarendon Press, Oxford.

Dohmen T., Falk A., Huffman D. et U. Sunde (2010), "Are Risk Aversion et Impatience Related to Cognitive Ability?", *American Economic Review*, vol. 100, n° 3, p. 1238-1260.

Drichoutis A. C. et R. M. Nayga, 2022. "On the Stability of Risk and Time Preferences amid the Covid-19 Pandemic", *Experimental Economics*, vol. 25 (3), p. 759-794.

Elster J. (1986), *Le laboureur et ses enfants*, Editions de Minuit, Paris.

Fisher I. (1930), *The Theory of Interest*, Macmillan, New-York.

Frederick S., Loewenstein G et T. O'Donoghue (2002), "Time Discounting and Time Preference: A Critical Review", *Journal of Economic Literature*, 40, p. 351-401.

Frondel, M., Osberghaus, D. et Sommer, S. (2023), "The Stability of Personal Traits and Preferences in times of the Corona Pandemic: Evidence from Germany", *Social Science Quarterly*, Vol. 104 (5), p. 1138-1153

Gassmann, X., Malézieux, A., Spiegelman, E., et Tisserand, J. C. (2022), "Preferences after Pandemics : Time and Risk in the Shadow of Covid-19. *Judgment and Decision Making*, 17 (4) p.745-767.

Gotman A. (1995), *Dilapidation et prodigalité*, Nathan, Paris.

Goossens J. et M. Knoef (2020), "Preferences, Disposition Effect and Covid-19", *mimeo*.

Goossens J. et M. Knoef (2022), "Covid-19 Crisis: Do Extreme Events Affect Preferences and Trading Behavior?" *mimeo*.

Hanaoka C., H. Shigeoka, et Y. Watanabe (2018), "Do Risk Preferences Change? Evidence from the Great East Japan Earthquake", *American Economic Journal: Applied Economics*, 10 (2), p. 298-330

Harrison G.W., A. Hofmeyr et H. Kincaid (2022): *Subjective Beliefs and Economic Preferences during the Covid-19 Pandemic*, *Experimental Economics*, 25, p. 795-823.

Harrod R.F. (1948), *Towards a Dynamic Economics*, Macmillan, Londres.

Harris, S., L. Müller et B. Rockenbach [2021] : *How Optimistic and Pessimistic Narratives About Covid-19 Impact Economic Behavior*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3849035>.

Heap, S. P. H., Koop, C., Matakos, K., Unan, A., et Weber, N. (2021). "Never Waste a 'Good' Crisis! Priming the Economic Aspect of Crises Fosters Social Capital Build-Up and Prosociality." SSRN.

Heidegger M. (1927), *Sein und Zeit*, Max Niemeyer, Halle.

Holt C. et S. Laury (2002), "Risk Aversion and Incentive Effects", *American Economic Review*, vol. 92, n° 5, p. 1644-1655.

Jevons W.S. (1871), *The Theory of Political Economy*, Macmillan, Londres.

Knight, F.H. (1921), *Risk, Uncertainty, and Profit*, Hart, Schaffner & Marx ; Houghton Mifflin Company, Boston, MA.

Koopmans T.C. (1960), "Stationary Ordinal Utility and Impatience", *Econometrica*, 28 (2), p. 287-309.

Laibson D. (1997), "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting", *Quarterly Journal of Economics*, 112, p. 443-477.

Landier A. et D. Thesmar (2021), *Le prix de nos valeurs. Quand nos idéaux se heurtent à nos désirs matériels*, Flammarion, Paris.

Lawrence E. (1991), "Poverty and the Rate of Time Preference: Evidence from Panel Data", *Journal of Political Economy*, 119, p. 54-77.

Lévinas E. (1979), *Le Temps et l'Autre*, Fata Morgana, Paris.

Lohmann P., E. Gsottbauer, J. You et A. Kontoleon (2020), "Anti-social Behaviour and Economic Decision-making: Panel Experimental Evidence in the Wake of Covid-19", *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 206, p. 136-171

Loewenstein G. et D. Prelec (1992), "Anomalies in Intertemporal Choices: Evidence and an Interpretation", *Quarterly Journal of Economics*, 107, p. 573-597.

Loewenstein G et R.H. Thaler (1989), "Anomalies: Intertemporal Choices", *Journal of Economic Perspectives*, 3 (4), p. 181-193.

Marin C. (2019), *Rupture(s)*, Edition de l'Observatoire/Humensis, Paris.

Marin C. (2022), *Être à sa place*, Edition de l'Observatoire/Humensis, Paris.

Marshall A. (1921), *Principles of Economics*, Macmillan. 8^e édition (1^{ère} édition : 1890), Londres.

Masson A. (1995), "Préférence temporelle discontinue, cycle et horizon de vie", in *Le modèle et l'enquête*, L.A. Gérard-Varet et J.C. Passeron eds., EHESS, Paris, p. 325-400.

Masson A. (2000), "L'actualisation du futur", *Le genre humain*, 35, (n° spécial : *Actualités du contemporain*), p. 197-244.

Masson A. (2010), "La vie pour l'épargnant ne se réduit pas à un exercice de calcul", *Revue française d'économie* : 1. Les impasses des approches du cycle de vie standard et psychéo-économiques, XXV (1), p. 117-173 ; 2. Les apports d'une approche existentielle du cycle de vie, XXV (2), p. 3-57.

- Masson A. (2023), *Chronique d'un impôt sur l'héritage en perte de vue. Pourquoi et comment le sauver*, PUF, collection Le lien social, Paris
- Meier S. et C.D. Sprenger (2015), "Temporal Stability of Time Preferences", *Review of Economics and Statistics*, 97 (2), p. 273-286.
- Merleau-Ponty M. (1945), *Phénoménologie de la perception*, TEL, Gallimard.
- Müller S. et H.A. Rau (2021), "Economic Preferences and Compliance in the Social Stress Test of the Covid-19 Crisis", *Journal of Public Economics*, 194, article 104322.
- Parfit D. (1984), *Reasons and Persons*, Oxford University Press, Oxford.
- Pigou A.C. (1920), *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londres.
- Rabin M. (1998), "Psychology and Economics", *Journal of Economic Literature*, 36, p. 11-46.
- Rae J. (1834), *The Sociological Theory of Capital*, Macmillan, Londres.
- Ramsey F.P. (1928), "A Mathematical Theory of Saving", *Economic Journal*, 38, p. 543-549.
- Rawls J. (1971), *A Theory of Justice*, Harvard University Press, Cambridge.
- Ricoeur P. (1990), *Soi-même comme un autre*, Seuil, Paris.
- Samuelson P. (1937), "A Note on Measurement of Utility", *Review of Economic Studies*, 4, p. 155-161.
- Schildberg-Hörisch H. (2018), "Are Risk Preferences Stable", *Journal of Economic Perspectives*, 32 (2), p. 135-154.
- Shachat J., Walker M. J. et L. Wei (2021), "The Impact of an Epidemic: Experimental Evidence on Preference Stability from Wuhan". *AEA Papers and Proceedings*, 111, p. 302-306.
- Shefrin H.H. et R.H. Thaler (1988), "The Behavioral Life-Cycle Hypothesis", *Economic Inquiry*, 26, p. 609-643.
- Stigler G.J. et G.S. Becker (1977), "De Gustibus non est Disputandum", *American Economic Review*, 67, p. 76-90.
- Sprenger C.D. (2015), "Judging Experimental Evidence on Dynamic Inconsistency", *American Economic Review*, Papers and proceedings, 105 (5), p. 280-285.
- Strotz R.H. (1956), "Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximisation", *Review of Economic Studies*, 23, p. 165-180.
- Tanaka T., Camerer C. et Q. Nguyen (2010), "Risk and Time Preferences: Experimental and Household Data from Vietnam", *American Economic Review*, 100, p. 557-571.
- Tobin J. (1985), "Neoclassical Theory in America", *American Economic Review*, 75 (6), p. 28-38.
- Umer, H. (2023), "A Selected Literature Review of the Effect of Covid-19 on Preferences". *J. Econ Sci Assoc*, 9, p. 147-156.
- Von Mises L. (1949), *Human Action*, Yale University Press, Yale.
- Williams B.A.O. (1976), "Persons, Character and Morality", in *Moral Luck*, Cambridge University Press, 1981, p. 1-19.

Institut Louis Bachelier

Palais Brongniart

28, place de la Bourse

75002 Paris

Tél. : +33 (0)1 73 01 93 40

Fax : +33 (0)1 73 01 93 28

contact@institutlouisbachelier.org



LABEX

Louis Bachelier