

Louvain School of Management

L'effet de disposition : comparaison actions versus ETF

Auteur : Dejean Lionel
Promoteur(s) : D'Hondt Catherine
Année académique 2021-2022
Master en ingénieur de gestion à finalité spécialisée – Majeure
Financial Management

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier ma promotrice Catherine d'Hondt pour sa disponibilité et réactivité. Ensuite, je tiens à remercier tous les enseignants que j'ai pu côtoyer durant mon parcours universitaire qui m'ont permis d'acquérir de nombreuses compétences dans plusieurs domaines.

Enfin, je tiens à remercier tous mes proches, ma famille, mes amis qui m'ont suivi durant ces années scolaires.

Table des matières

RESUME.....	5
Introduction.....	6
Partie 1 : Théorie	9
Chapitre 1 : Théories comportementales en lien avec l'effet de disposition	9
1.1. La théorie des perspectives	9
1.2. La comptabilité mentale	16
1.3. La théorie du momentum.....	18
Chapitre 2 : L'effet de disposition et ces causes	21
2.1. L'aversion à la perte (loss aversion)	21
2.2. La théorie du self-control	23
2.3. Aversion au regret.....	24
2.4. La croyance du retour des prix à la moyenne.....	24
2.5. Le biais d'auto-attribution	26
2.6. La dissonance cognitive	26
Chapitre 3 : Réduction ou inversion de l'effet de disposition.....	29
3.1. La sophistication et l'expérience.....	29
3.2. Taxes.....	32
Chapitre 4 : ETF.....	34
4.1. Types d'ETF	34
4.2. Les caractéristiques d'un ETF.....	35
4.3. Comparaison entre les ETF actifs et passifs	36
Conclusion de la partie théorique	37
Partie 2 : Empirique	39
Chapitre 5 : Analyse empirique de l'effet de disposition.....	39
5.1. Les données	40
5.1.1. Fichier « <i>Sample_dejean</i> ».....	40
5.1.2. Le fichier « <i>Trades_etf_ld</i> »	43
5.1.3. Le fichier « <i>Trades_stocks_ld</i> »	44
5.1.4. Le fichier « <i>Disposition_effect_etf</i> »	44
5.1.5. Le fichier « <i>Disposition_effect_stock</i> ».....	45
5.1.6. Le fichier « <i>Transaction_ligne_stock</i> » et le fichier « <i>Transaction_ligne_etf</i> ».....	45
5.2. Méthodologie.....	47
5.3. Hypothèses	50
5.3.1. Première Hypothèse.....	50
5.3.2. Deuxième hypothèse et troisième hypothèse	50

5.3.3. Quatrième hypothèse.....	51
5.3.4. Cinquième hypothèse.....	52
5.4. Résultats	52
5.4.1. Première hypothèse	52
5.4.2. Deuxième hypothèse	55
5.4.3. Troisième hypothèse	56
5.4.4. Quatrième hypothèse.....	57
5.4.5. Cinquième hypothèse.....	59
6. Conclusion	60
6.1. Limites de la recherche.....	61
Bibliographie	62
Livres et articles	62
Annexe	67
Annexe 1 : Table Z de la fonction normale centrée réduite.....	67

RESUME

La théorie de l'efficience a longtemps guidé le monde financier où les agents économiques sont purement rationnels. Cependant, depuis de nombreuses années, de nombreux comportements irrationnels sont observés sur les marchés et de nombreuses études montrent l'écart systématique des investisseurs par rapport à la théorie de l'utilité espérée.

Ces anomalies permettent la naissance d'un nouveau monde financier : la finance comportementale. Celle-ci met en évidence que l'homme n'est pas seulement un « homo oeconomicus » mais un individu qui est sujet à des biais comportementaux. Ce mémoire porte sur l'un des biais les plus largement documentés dans le comportement des investisseurs : l'effet de disposition.

L'effet de disposition correspond à la tendance des investisseurs à vendre trop rapidement les actifs gagnants et à conserver trop longtemps les actifs perdants dans leur portefeuille. De nombreux auteurs mettent en avant la théorie des perspectives de Kahneman et Tversky ainsi que la théorie de la comptabilité mentale comme simple explication de l'effet de disposition. Cependant, d'autres auteurs mettent en avant d'autres causes qui permettent d'expliquer l'apparition de ce biais.

L'objectif de ce mémoire est de mesurer l'effet de disposition dans deux types d'actifs : les actions et les ETF's. De nombreuses études montrent un effet de disposition pour les actifs non délégués tels que les actions, mais un effet de disposition diminué voire inversé chez certains investisseurs lorsqu'il s'agit d'actifs délégués tels que les fonds communs de placement ou les fonds indiciels. Pour réaliser mon étude empirique, j'ai bénéficié d'une base de données reçue sur le logiciel Sas qui comprend les transactions de 4261 investisseurs de janvier 2003 à mars 2012.

Introduction

Durant de nombreuses années, la théorie d'efficience fût la clé de voûte de la finance moderne. Un marché efficient est défini comme un marché où les prix des titres reflètent à chaque instant toutes les informations pertinentes disponibles. Ce qui signifie que sur un tel marché, il est totalement impossible pour l'investisseur de prédire les variations futures des prix des titres puisque celles-ci dépendent de modifications, inconnues à l'instant T , des informations qui conduisent à un changement de prix. En effet, l'apparition d'une modification serait instantanément introduite dans le prix de l'actif et cela n'aurait aucun impact sur le prix de l'actif dans l'avenir.

De nombreux travaux empiriques ont grandement défendu l'hypothèse d'efficience des marchés. C'est vraisemblablement aux travaux d'Eugene Fama (1965, 1970, 1976 et 1991) que l'on doit la renommée de cette théorie dans les milieux académiques de la finance. Selon Fama, un marché est dit efficient lorsque toute l'information disponible est incorporée dans le cours de l'actif, ce qui conduit à l'ajustement du prix de l'actif à sa valeur fondamentale. Fama distingue trois formes d'efficience en fonction de la quantité d'informations intégrées dans le cours de l'actif¹ :

- L'efficience faible lorsque le prix d'un actif intègre l'ensemble des informations constituées par les cours passés ;
- L'efficience semi-forte lorsque le prix d'un actif intègre toutes les informations publiques disponibles (chiffres, comptabilité, rachats d'actions, ...) ainsi que les cours passés ;
- L'efficience forte lorsque le prix d'un actif intègre non seulement les informations des cours passés et l'ensemble des informations publiques disponible mais également l'ensemble des informations non publiques.

Constitutif de l'efficience informationnelle, le modèle de marche aléatoire (Random Walk), présenté par Fama (1965) occupe une place essentielle de la finance moderne. Ce modèle

¹ B. Colmant et al. (2003), p.7

consiste à dire que les prix des cours des actifs sont, par le concept d'équilibre de libre concurrence, en permanence à l'équilibre.

Dans un marché financier, il y a les investisseurs rationnels ou les « arbitragistes » ainsi que les « noise » traders. Pour Shleifer et Summers (1990), les noise traders sont en moyenne plus agressifs que les arbitragistes, cela peut s'expliquer par un élan d'optimisme ou de surconfiance, ce qui les amène à prendre davantage de risques. Friedman (1953) fut l'un des premiers à nommer les investisseurs irrationnels comme noise traders. Il considère en effet qu'ils n'ont pas d'impact sur la formation du prix d'équilibre des actifs, car la présence d'agents rationnels (arbitragistes) permet d'éliminer l'impact sur le prix des actifs des agents non informés (noise traders).

Fama défend l'idée friedmanienne et s'appuie davantage sur l'étude de Robert (1959) qui démontre que le prix de l'actif ne peut pas s'éloigner de la valeur fondamentale de l'actif en raison de l'impact des arbitragistes, car s'il existait un spread entre le prix et la valeur fondamentale de l'actif, créée par les investisseurs irrationnels, alors les investisseurs rationnels auraient l'opportunité de faire un profit et cela conduirait à ramener le prix de l'actif vers sa valeur fondamentale.

A partir des années quatre-vingt, le paradigme de l'efficience des marchés financiers a été remis en cause par un très grand nombre de travaux empiriques. Des « anomalies » en contradiction avec cette théorie ont été mises en évidence. Parmi les anomalies les plus souvent citées par les autres, on peut mentionner : l'effet « taille » (Banz,1981), l'effet « book-to-market » (Rosenberg et al., 1985), l'effet « momentum » (Jegadeesh et Titman,1993), l'effet « Janvier » (Wachtel,1942) et l'effet de « disposition » (Shefrin et Statman,1985).

C'est à la suite de la découverte de ces nombreuses anomalies qu'un nouveau courant de pensée est né : la finance comportementale. Contrairement à la théorie moderne de la finance défendue par Fama où l'investisseur est considéré comme rationnel, la finance comportementale identifie un ensemble de phénomènes qui peuvent altérer le comportement des investisseurs sur les marchés financiers. Etant sous l'influence de plusieurs biais cognitifs, les investisseurs ne peuvent pas prendre des décisions totalement rationnelles. De nombreux biais ont notamment été identifiés tels que par exemple : le biais de représentativité et le biais de disponibilité. Ce mémoire porte sur l'un des biais les plus largement documentés dans le comportement des investisseurs : l'effet de disposition.

L'effet de disposition correspond à la tendance chez les investisseurs à garder trop longtemps les actifs perdants et à vendre trop tôt les actifs gagnants. Ce biais fut présenté de prime abord par les auteurs Shefrin et Statman (1985) ainsi que démontré quelque temps après dans de nombreux travaux expérimentaux et empiriques tels que : Odean (1998), Weber et Camerer (1998), Shapira et Venezia (2001), Grinblatt et Han (2002), Barber et al. (2007), Boolell-Gunesh et al. (2009), etc.).

De nombreux auteurs se sont interrogés sur la différence de valeur de l'effet de disposition chez les investisseurs individuels et chez ETF's, qui est l'objectif de recherche de ce mémoire. Ils ont mis en lien la dissonance cognitive et la délégation pour expliquer ce phénomène. (Shapira et Venezia,2001), Jin et Scherbina (2011), Aspara et Hoffman (2015), Chang et al., 2016). La sophistication et l'expérience peuvent également réduire l'effet de disposition, mais ne permettent pas de l'éliminer totalement. (Feng et Seasholes,2005), Dhar et Zhu (2006), Boolell-Gunesh et al. (2012).

On doit l'éclairage de l'effet de disposition aux travaux de trois grands psychologues que sont Daniel Kahneman, Amos Tversky et Richard Thaler. Ces travaux seront mis en avant dans la première partie de ce mémoire pour comprendre l'effet de disposition. En effet, la théorie des perspectives de Khaneman et Tversky (1979,1992) et la comptabilité mentale de Thaler (1985) représentent l'une des meilleures littératures pour expliquer ce biais. Ces deux théories présentent la base de ce mémoire.

Cependant, divers auteurs dont notamment Shefrin et Statman (1985) ont mis en évidence d'autres causes plausibles pour expliquer l'apparition de l'effet de disposition. Ces causes sont expliquées dans le chapitre deux.

Le chapitre trois met en évidence les différents moyens qui permettent d'expliquer une diminution voire une inversion de l'effet de disposition. Nous mettrons en avant le fait que les investisseurs ont tendance à blâmer le gestionnaire de fonds pour les pertes réalisées, il sera alors facile pour l'investisseur de vendre l'actif perdant en faisant porter la responsabilité de ce rendement baissier sur le gestionnaire de fonds.

Enfin, la dernière partie du mémoire correspond à l'analyse empirique de l'effet de disposition dans le domaine des actions et des ETF's.

Partie 1 : Théorie

Chapitre 1 : Théories comportementales en lien avec l'effet de disposition

Parmi les études qui ont mis en évidence le fait que les investisseurs violent constamment les différents postulats de la théorie de l'efficience des marchés, on retrouve la théorie des perspectives de Kahneman et Tversky (1979,1992) et la comptabilité mentale de Richard Thaler (1985,1999).

1.1. La théorie des perspectives

C'est en 1979 que Daniel Kahneman et Amos Tversky présentèrent une nouvelle approche sur la décision des investisseurs dans un univers incertain : la théorie des perspectives (Prospect Theory).

Durant de nombreuses années dans la littérature financière, la théorie incontournable de la décision d'un individu, en présence de risque, fût la théorie de l'utilité espérée. Cette théorie vit le jour avec Daniel Bernouilli (1738) lors de la résolution du paradoxe de Saint Petersburg. Dans un second temps, les travaux de John Von Neuman et Oskar Morgenstern (1944) dans leur ouvrage « Theory of Games and Economic Behavior » montre l'importance de la maximisation de l'utilité espérée lorsqu'un individu prend une décision dans un monde incertain. Pour eux, un agent rationnel doit maximiser la somme de ces utilités pondérées par les probabilités de celles-ci.

La formule de la théorie de l'utilité est comme suit :

$$U = \sum_i p_i u(x_i)$$

Où :

- x_i : résultat potentiel de i (la richesse finale)
- $u(x_i)$: l'utilité associée au résultat potentiel i
- p_i : La probabilité de survenance du résultat potentiel i

Von Neuman et Morgenstern (1953) mettent en évidence quatre axiomes liés à la théorie de l'utilité :

- L'axiome de comparativité :

$$L_A > L_B \text{ or } L_A \sim L_B \text{ or } L_A < L_B$$

Tout individu est censé prendre une décision de préférence ou d'indifférence entre n'importe quel couple d'alternatives.

- L'axiome de transitivité :

$$L_A \succcurlyeq L_B \text{ and if } L_B \succcurlyeq L_C \Rightarrow L_A \succcurlyeq L_C$$

Cet axiome stipule que l'ordre de préférence sera toujours cohérent lors de la prise de décision. Si le choix A est préféré au choix B et que le choix B est préféré à l'option C alors le choix A sera préféré au choix C. Il s'agit d'une hypothèse assez naturelle.

- L'axiome de continuité :

If $L_A \succcurlyeq L_B \succcurlyeq L_C$, il existe une probabilité p où:

$$p.L_A + (1 - p).L_C \sim L_B$$

Pour l'individu, la loterie est préférée ou indifférente au choix de la loterie B, et même chose entre la loterie B et C. L'axiome de continuité dit qu'il est possible de trouver une certaine probabilité p de manière à dire que la probabilité d'obtenir la loterie A + le complément de cette probabilité à obtenir la loterie C est équivalent à obtenir la loterie B. En d'autres termes, il est possible de trouver une certaine probabilité telle qu'on soit indifférent à la loterie B.

Par exemple, si on préfère la Ferrari à la Golf et la Golf au vélo alors on peut imaginer une certaine probabilité qui permet de dire qu'obtenir la Ferrari avec la probabilité p + le vélo avec la probabilité complémentaire est équivalent à obtenir la Golf :

$$p.Ferrari + (1 - p).Bike \sim Golf$$

- L'axiome d'indépendance :

Cet axiome stipule que si vous êtes face à une alternative (x ou y) et que vous préférez x par rapport à y alors vous préférez également x par rapport à y quand vous êtes face à un choix supplémentaire (x, y et z).

Par la suite, les paradoxes d'Allais (1953) et Ellsberg (1961) ont démontré de nombreuses faiblesses concernant la théorie de l'utilité. Le paradoxe d'Allais est une réfutation empirique de la théorie de l'utilité et très précisément, de l'axiome d'indépendance développé par Von Neuman et Morgenstern. En 1956, dans la revue *Econometrica*, Allais posa les questions suivantes à un panel de personnes :

- Problème 1

A	B
(100 millions, 1)	(500 millions, 0.1)
	(100 millions, 0.89)
	(0, 0.01)

- Problème 2

C	D
(100 millions, 0.11)	(500 millions, 0.1)
(0, 0.89)	(0, 0.9)

Les répondants doivent choisir entre, d'une part, les perspectives aléatoires A et B du problème 1 :

- A : 100% de chance de gagner 100 millions.
- B : 10% de chance de gagner 500 millions ; 89% de chance de gagner 100 millions ; 1% de chance de ne rien gagner.

Et, d'autre part, les perspectives aléatoires du problème 2 :

- C : 11% de chance de gagner 100 millions ; 89% de chance de ne rien gagner.
- D : 10% de chance de gagner 500 millions ; 90% de chance de ne rien gagner.

En observant les résultats, Allais constate que la majorité des répondants préfèrent la loterie A par rapport à la B dans le problème 1 et préfèrent la loterie D par rapport à la C dans le problème 2. Ce résultat montre bien que l'axiome d'indépendance n'est pas respecté. Si on se concentre sur l'utilité observée dans les deux problèmes. Dans le problème 1, on obtient : $u(100.000.000) > 0.1u(500.000.000) + 0.89 u(100.000.000)$. Ce qui correspond à $0.11 u(100.000.000) > 0.1 u(500.000.000)$. Alors que dans le problème 2, on obtient $0.1 u(500.000.000) > 0.11 u(100.000.000)$. Cela donne un résultat totalement à l'opposé du premier problème.

Une explication à ce résultat réside dans le fait que les individus sont attirés par la certitude dans leur prise de décision. Pour le problème 1, la majorité a choisi la loterie A car ils ont la certitude d'obtenir 100 millions tandis que dans le problème 2, la certitude a disparu entre les deux choix de loterie. Cela montre que la théorie de l'utilité ne tient pas compte de cet effet de certitude qui est un paramètre majeur lors de la prise de décision des individus.

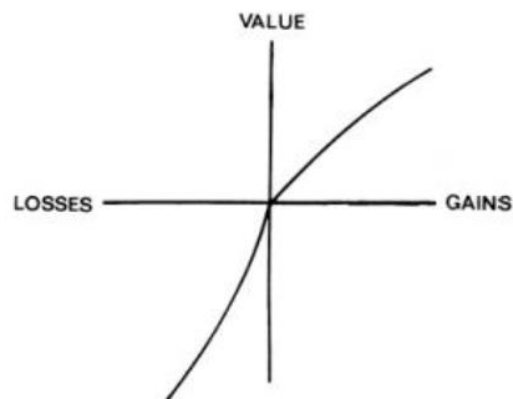
En 1961, Daniel Ellsberg démontra également les limites de l'axiome d'indépendance. Son paradoxe a mis en évidence que, face à un choix comportant risque et incertitude, l'individu tend à écarter les choix incertains. L'esprit humain a tendance à ne pas aimer l'ambiguïté.

Ces paradoxes furent les prémisses de l'émergence de la finance comportementale. En remettant en cause l'axiome d'indépendance, ils ont démontré l'importance de la psychologie dans le monde financier. En effet, nos choix ne sont pas uniquement dictés par des probabilités face à des alternatives, mais également par des réactions émotionnelles telles que l'aversion pour l'ambiguïté où la majorité des individus préfèrent de façon inéluctable les alternatives certaines.

C'est en 1959 que deux psychologues vont jouer un rôle décisif dans la compréhension de l'attitude des investisseurs face au risque. Amos Tversky and Daniel Kahneman, dont ce dernier reçut le prix Nobel d'économie en 2002, vont proposer une théorie alternative à la théorie de l'utilité espérée qu'ils nommeront : la théorie des perspectives (Prospect Theory)².

² D. Kahneman, A. Tversky (1979)

La théorie des perspectives a considérablement modifié les conceptions purement mathématiques qui régissaient le monde économique. Les psychologues démontrent à partir de simples exemples que les individus éprouvent une forte aversion au risque par rapport à un attrait envers un gain potentiel. Pour Kahneman et Tversky, la fonction est concave dans le domaine des gains et convexe dans le domaine des pertes. De plus, on constate aisément que la courbe est plus raide dans le domaine des pertes que celui des gains. Cela s'explique par un phénomène mis en avant dans la théorie des perspectives qui est l'aversion envers les pertes.



Contrairement à la théorie de l'utilité qui préconise que les décisions sont prises par rapport aux probabilités et au résultat final, la théorie des perspectives fait le postulat de base que les individus prennent leurs décisions face à un choix de gain ou de perte en fonction d'un point de référence qui représente une valeur neutre. Au-delà de l'effet de certitude, la théorie des perspectives a mis en avant un autre effet reconnu sous le nom « effet reflet ». Cet effet démontre que les individus vont préférer perdre une somme importante probable plutôt que de perdre une somme plus petite mais certaine.

Prenons les problèmes de loteries suivantes³ présenté par Kahneman et Tversky pour démontrer l'effet reflet :

³ Cours de Rudy de Winne dans Behavioural Finance

- Problem 3': Choose between
A: (-4000;p=80%) > B: (-3000;p=100%)
- Problem 4': Choose between
C: (-4000;p=20%) < D: (-3000;p=25%)
- Problem 7': Choose between
A: (-6000;p=45%) > B: (-3000;p=90%)
- Problem 8': Choose between
C: (-6000;p=0,1%) < D: (-3000;p=0,2%)

Les résultats ci-dessus montrent que les répondants préfèrent A à B dans le problème 3 ; préfèrent D à C dans le problème 4 ; préfèrent A à B dans le problème 7 et préfèrent D à C dans le problème 8. Avec cette étude, les deux philosophes mettent en avant le fait que l'effet de certitude n'est pas pris en compte lorsque l'individu fait face à une perte. En effet, les répondants prennent davantage de risque pour une perte probable plutôt que pour une perte moins importante mais certaine. Les individus préfèrent le certain à l'incertain quand on parle de gain et préfère l'incertain (le risque) aux certains quand on est en présence de choix avec des résultats négatifs. Cela amène à dire que les individus ont une aversion au risque face à un gain et un goût du risque face à une perte.

En démontrant ces deux effets, ils ont mis en évidence la violation des fondements de la théorie de l'utilité.

La théorie des perspectives propose de représenter le processus mental du processus décisionnel des individus au travers de deux phases : une phase d'édition et une phase d'évaluation.

La phase d'édition correspond à une phase de préparation incluant une analyse préliminaire des perspectives suggérées. Celle-ci a pour but de reformuler les différentes propositions pour en faciliter l'évaluation. Dans la seconde phase, les différentes perspectives examinées lors de la première phase sont alors évaluées et seule celle qui représente la valeur la plus élevée est sélectionnée.

Pour déterminer cette valeur, il faut noter que la valeur d'ensemble d'une perspective est notée V et est dépendante de deux variables, π et υ . La première variable π fait correspondre un poids de décision $\pi(p)$ à chaque probabilité p qui reflète l'impact de p sur la valeur finale. La seconde variable υ , quant à elle, associe pour chaque résultat x un nombre $\upsilon(x)$ qui donne une valeur subjective à chaque résultat. Comme indiqué ci-dessus, les résultats dépendent d'un point de référence représentant le point zéro de la variable υ . Ce qui signifie que υ mesure la valeur des déviations en fonction de ce point de référence.

Une perspective est présentée sous la forme : $(x, p ; y, q)$ où la personne a un résultat x avec une probabilité p et un résultat y avec une probabilité q et rien avec une probabilité $(1-p-q)$, avec $p+q \leq 1$. Pour déterminer la valeur générale d'une perspective, il faut alors utiliser la formule suivante :

$$V(x, p; y, q) = \pi(p)v(x) + \pi(q)v(y)$$

$$\text{Où } v(0) = 0; \pi(0) = 0 \text{ et } \pi(1) = 1$$

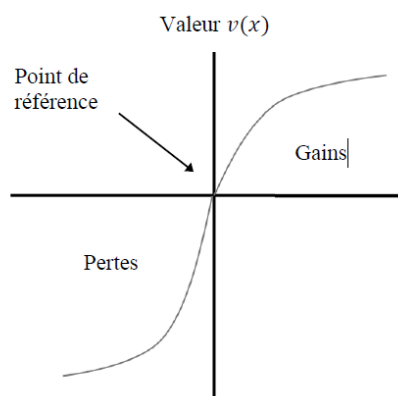
Cependant, pour évaluer une perspective strictement positive, c'est-à-dire si $p+q = 1$ alors il faudra utiliser la formule suivante :

$$V(x, p; y, q) = v(y) + \pi(p)[v(x) - v(y)]$$

$$\text{Si } p+q = 1 \text{ et soit } x > y > 0 \text{ ou } x < y < 0$$

Comme vu précédemment, la fonction d'utilité est définie par rapport aux états finaux de richesse. À contrario, la fonction de valeur est définie par l'état initial de richesse de l'individu. Les options proposées lors d'une prise de décision sont alors perçues comme des gains ou des pertes en fonction d'un point de référence qui est l'état de richesse initial. Face à un choix, l'individu se représente deux parties : d'une part, le niveau de richesse initial qui est le point de référence et d'autre part, l'évaluation des gains et des pertes par rapport à ce point.

En se référant au graphique ci-dessous, on constate que la forme de la fonction de valeur V représente un S étiré :



La fonction de valeur est positive dans le domaine des gains et négative dans le domaine des pertes. De plus, cette fonction est concave dans le domaine des gains et convexe dans le domaine des pertes :

$$v''(x) < 0 \text{ pour } x > 0 \text{ et } v''(x) > 0 \text{ pour } x < 0$$

La concavité et la convexité s'expliquent par le fait que les pertes pèsent plus lourd que les gains. En effet, prenons en exemple deux individus A et B qui se promènent dans la rue. A trouve 100 € et B perd 100 €. Selon Kahneman et Tversky, la joie d'A d'avoir trouvé 100 € sera plus petite que la déception de l'individu B d'avoir perdu cette somme. Ils constatent avec leurs études que la peine que l'on ressent en perdant une somme d'argent est plus importante que la joie de gagner la même chose. Cela représente l'aversion aux pertes.

1.2. La comptabilité mentale

La théorie de la comptabilité mentale a été développée par Richard Thaler (1985). Thaler a joué un rôle crucial dans le développement de la finance comportementale en incorporant des outils analytiques et expérimentaux pour permettre la compréhension du comportement humain. Le concept de comptabilité mentale montre que les agents économiques ne suivent pas le modèle néoclassique standard basé sur la rationalité parfaite des investisseurs. Selon lui (1999), « la comptabilité mentale est l'ensemble des opérations cognitives utilisées par les individus et les ménages pour organiser, évaluer et garder une trace des activités financières ».

Le principe de cette théorie désigne la capacité d'organiser son argent en le séparant en différentes catégories de dépenses (nourriture, vêtements, logements, voiture, etc.) et chaque catégorie fait référence à un compte mental bien spécifique. Les agents évaluent chaque décision individuellement et appliquent par la suite les principes de la théorie des perspectives pour chaque choix à effectuer. Dans la théorie des perspectives, la fonction de valeur se définit à travers les gains et les pertes mesurés par rapport à un point de référence. Les investisseurs évaluent chaque transaction individuellement. Supposons un individu qui veut acheter une action X. Avant d'acheter cette action, il analyse toutes les informations disponibles séparément. Si durant son analyse, l'action X chute alors l'individu va se concentrer sur cette baisse et ne va pas acheter cette action alors qu'elle a toujours été stable comme le montre la plupart des informations recueillies. Cela montre bien l'impact de la comptabilité mentale où les informations sont segmentées et analysées individuellement plutôt que toutes ensemble.

D'après les études de Thaler, la théorie de la comptabilité mentale se compose de deux éléments : l'utilité d'acquisition et l'utilité de transaction. L'utilité d'acquisition correspond à la valeur de l'objet pour le consommateur moins le prix d'achat. L'utilité de transaction correspond à la différence entre le prix réel et le prix de référence (prix attendu). En d'autres termes, l'utilité de transaction est la valeur que l'individu s'octroie mentalement pour effectuer une bonne affaire. Cela signifie que l'investisseur achètera un bien seulement si le prix qu'il paie (valeur d'acquisition) est inférieure ou égale au prix de référence mentale pour le bien (valeur de la transaction).

Pour Thaler, les comptes mentaux sont « ouverts » et « fermés ». Lorsqu'un individu achète un actif financier alors celui-ci ouvre un compte dont le point de référence représente sa valeur d'acquisition. Après avoir effectué son achat, le cours de l'actif peut évoluer soit à la hausse ou soit à la baisse, ce qui représentera un gain ou une perte « papier ». Le compte mental sera fermé lorsque l'actif est vendu. Si les gains et les pertes sont examinés exclusivement lorsque le compte mental est fermé alors les investisseurs auront tendance à garder les actifs perdants puisque la vente de ces actifs impliquerait la fermeture du compte et par conséquent une perte. Si l'actif baisse, l'individu ne fermera pas ce compte mental, car il sera persuadé d'un retour du prix à la moyenne pour ce titre. A contrario, si le cours de l'actif augmente alors l'investisseur fermera rapidement le compte pour sécuriser un gain. Shefrin et Statman (1985) ont nommé ce phénomène : l'effet de disposition.

Face à différentes alternatives, les décisions sont prises en fonction du contexte dans lequel le problème est formulé. Thaler (1999) explique ce phénomène de la comptabilité mentale avec un scénario de Kahneman et Tversky (1981). Imaginons que l'on vous propose d'acheter soit une veste à 125 \$ et une calculatrice à 15\$ sachant qu'une calculatrice est en vente à 10\$ à vingt minutes de l'endroit où vous êtes. On demandait s'il était prêt à faire le voyage pour acheter la calculatrice moins chère ailleurs. La majorité des répondants ont dit qu'ils feraient le voyage. Dans un second temps, le problème a été reformulé. Imaginons que l'on vous propose d'acheter une veste à 15 \$ et une calculatrice à 125 \$ sachant qu'une calculatrice est en vente à 120 \$ à vingt minutes de l'endroit où vous êtes. Dans ce cas, la majorité des répondants ne voulaient pas faire le voyage alors que le problème est le même dans les deux scénarios : économiser 5 \$ en faisant 20 minutes à pied. L'individu accepte de marcher dans le premier cas, car la réduction paraît plus importante dans son esprit alors qu'il s'agit exactement de la même réduction dans l'autre cas.

Dans les marchés financiers, les investisseurs suivent une stratégie de diversification des actifs qui a un impact négatif sur la performance de leur portefeuille. Benartzi et Thaler (2001) donnent le nom de biais « heuristique 1/n » pour expliquer ce phénomène. Cela signifie que l'investisseur alloue son capital en part égale ($1/n$) face à n choix d'investissement. Supposons qu'un investisseur doit investir son capital dans deux fonds : un fonds en actions et l'autre en obligations dont la répartition du capital sera 50/50. Si plus tard, on lui propose un fond d'actions, il va alors répartir son capital à 33% dans chaque fond. Cela aura alors pour conséquence que son exposition en actions représentera désormais 66% alors que son aversion au risque n'a pas changé.

Ces phénomènes montrent bien que la comptabilité mentale est présente de façon récurrente lors de la prise de décision et celle-ci mène l'investisseur à faire des choix jugés non rationnels par la théorie de l'utilité.

1.3. La théorie du momentum

La théorie du momentum remet en cause la théorie de l'efficience des marchés selon laquelle les investisseurs, disposant de toute l'information disponible, ne peuvent pas prédire les rendements futurs sur base des rendements du passé. Cependant, de nombreux investisseurs se basent sur les cours passés pour choisir dans quelles actions ils vont investir.

Cet effet représente la tendance du prix d'un actif sur une période donnée. Cela s'explique par le fait que les titres qui ont connu une hausse dans le passé possèdent alors un « momentum » qui représente une tendance de hausse dans l'avenir sur une certaine période. A contrario, un actif qui connaît une baisse aura alors tendance à sous-performer dans le futur sur une certaine période.

Dans un article publié en 1993, Narasimhan Jegadeesh et Sheridan Titman, pères fondateurs de cette théorie, ont étudié l'effet du momentum sur les marchés américains. Leur stratégie a été d'acheter des actifs ayant une performance positive dans le passé sur une période et de vendre les actifs ayant une performance négative sur cette même période. En effectuant cette méthode, le résultat a été concluant. En effet, ils ont généré un rendement de plus ou moins 1% par mois pour une période de détention s'étalant de 3 à 12 mois.

Suite à la découverte de cette anomalie, de nombreuses études ont été menées à ce sujet. Il y a quelques années, Gupta et al. (2013) ont effectué la même expérience que Jegadeesh et Titman

(1993) sur 43 pays. De même que la première expérience, ils ont trouvé un résultat positif en faveur de l'effet momentum.

Daniel, Hirshleifer et Subrahmanyam (1998) ont mis en évidence dans leur étude le lien entre le biais cognitif d'excès de confiance et l'effet momentum. Ce lien est expliqué par le biais d'attribution que rencontrent les investisseurs. Ceux-ci attachent beaucoup plus d'importance à une information qui va dans le sens de leur évaluation initiale et vice-versa, accordent peu d'importance à une information qui va dans le sens opposé à leur évaluation de base. Cela induit un effet momentum par la suite.

L'effet de disposition est une cause de l'effet momentum. En effet, Grinblatt et Han (2002), ainsi que Hur et al. (2010) ont montré par leurs études que l'effet de disposition provoque un momentum dans le rendement des actifs. En d'autres termes, plus il y a d'investisseurs assujettis à l'effet de disposition plus l'effet momentum sera amplifié.

L'effet momentum vient du fait que les investisseurs réagissent de manière erronée face à l'information. Cela s'explique par le phénomène de sous et sur- réaction des individus. L'effet de disposition a un impact non-négligeable dans la création de cette sous-réaction. La tendance des investisseurs à conserver les titres perdants crée un déséquilibre entre l'offre et la demande, ce qui provoque un dysfonctionnement dans la valeur fondamentale de l'actif. Grinblatt et Han (2005) ont montré que l'existence d'investisseurs sujets à l'effet de disposition conduit à une sous-réaction de l'information. Cette sous-réaction est suivie par une continuité des rendements (effet momentum).

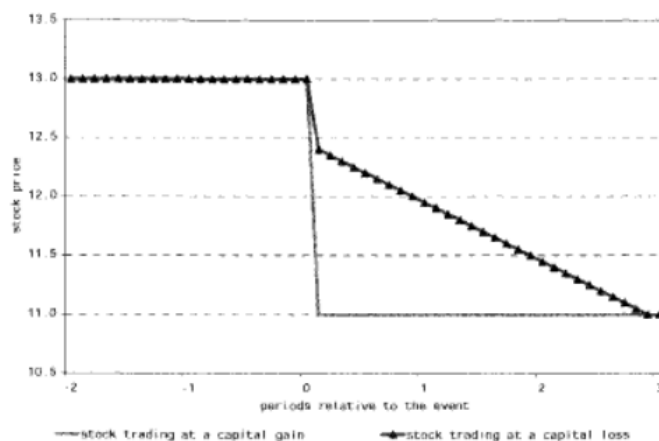
Hur et al. (2010) ont vérifié l'hypothèse de Grinblatt et Han (2005). Leur étude se concentre sur les actifs présents aux NASDAQ, NYSE et AMEX durant la période 1980-2005. Les résultats montrent que l'effet de disposition altère la formation des prix et conduit à un effet momentum. De plus, ils concluent que l'effet momentum est amplifié lorsque les titres sont détenus par les investisseurs individuels.

Frazzini (2006) a également mis en avant dans son étude la liaison entre l'effet de disposition et l'effet momentum. Selon lui, lorsque les investisseurs possèdent un gain (perte) en papier, les cours des actifs sous-réagissent à l'annonce d'une bonne (mauvaise) information. Pour comprendre comment les investisseurs ayant tendance à réaliser rapidement un gain et à conserver leurs pertes peuvent générer une sous-réaction face à une nouvelle information, il donne l'exemple suivant :

Supposons que le cours actuel de l'actif XYZ est à 13\$ et que la majorité des investisseurs ont acheté ce titre à 16\$. Cela implique qu'ils possèdent une perte papier de 3\$. A la date t, une mauvaise nouvelle survient et réévalue le titre XYZ à 11\$. Dans le cas d'une absence de friction, le prix de l'actif XYZ devrait s'ajuster à 11\$. Les investisseurs, réticents à l'idée de réaliser une perte, vont garder ce titre et par conséquent, vont réduire la fonction d'offre et le prix va baisser entre 13\$ et 11\$. Par ce fait, les investisseurs ajustent leur point de référence au prix actuel d'XYZ ce qui implique des rendements ultérieurs plus faibles et donc une tendance négative.

Envisageons maintenant le même scénario initial où le cours de l'actif est à 13\$, mais que la plupart des investisseurs ont acquis ce titre à 5\$. Ils ont pour le moment un gain en papier de 8\$. En date t, lorsque la mauvaise nouvelle arrive en réévaluant le titre à 11\$, les investisseurs vont alors vouloir réaliser leurs gains au plus vite en vendant le titre. Dans cette situation, on voit que la vente, majoritaire chez les investisseurs, aide le marché à intégrer rapidement la mauvaise nouvelle et le prix de l'actif XYZ devrait rapidement se diriger vers sa valeur fondamentale de 11\$.

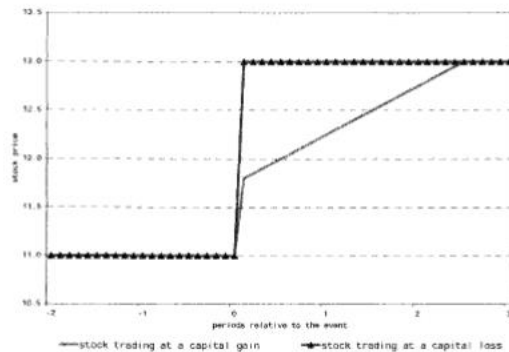
La figure 1 ci-dessous illustre l'évolution du prix de l'actif suite à l'annonce d'une mauvaise nouvelle :



Source : Frazzini, Andrea (2006), The Disposition Effect and Underreactions to News, The Journal of Finance, Vol. 61, No.4, August 2006, page 2021

Face à une mauvaise nouvelle, l'investisseur ne veut pas réaliser une perte en vendant son titre perdant et cela conduit à un non-ajustement du titre à sa valeur fondamentale. En agissant de la sorte, les investisseurs faisant face à un effet de disposition réduisent l'offre disponible sur cet actif. Les mauvaises nouvelles s'incorporent lentement dans le prix de l'actif, cela amène à une tendance négative.

Frazzini (2006) a effectué la même étude, mais ici, l'investisseur fait face à une bonne nouvelle. La figure 2 ci-dessous illustre l'évolution du prix suite à l'annonce d'une bonne nouvelle. Lorsque la majeure partie des investisseurs réalisent leurs gains en papier alors leurs ventes provoquent un excès d'offre. Cela amène à une baisse de l'incidence sur les prix et, par conséquent, une sous-réaction à l'apparition de bonne nouvelle.



A contrario, si l'investisseur possède une perte en papier sur le titre, l'offre faible engendre un prix plus élevé de l'actif. Cela conduit à un ajustement très rapide du prix de l'actif en direction de sa valeur fondamentale. Cela montre que lorsqu'il y a un gain en papier sur un actif, les bonnes nouvelles sont incorporées plus lentement dans le prix de cet actif.

Frazzini (2006) conclut en disant :

- Lorsque la majorité des investisseurs possèdent des pertes en papier alors les prix des actifs sous-réagissent aux mauvaises nouvelles.
- Lorsque la majorité des investisseurs possèdent des gains en papier alors les prix des actifs sous-réagissent aux bonnes nouvelles.

Chapitre 2 : L'effet de disposition et ces causes

Selon Shefrin et Statman (1985), l'effet de disposition n'est pas uniquement une conséquence créée par l'aversion à la perte défini par Kahneman et Tversky (1979). Pour eux, la vente rapide des titres gagnants et la conservation des titres perdants s'expliquent par plusieurs phénomènes : la théorie des perspectives, la comptabilité mentale, l'aversion au regret et la théorie du self-control.

2.1. L'aversion à la perte (loss aversion)

L'aversion aux pertes est présente chez un individu lorsque les changements négatifs ont plus d'impact psychologique que les changements positifs. Elle explique le fait que les investisseurs attachent plus d'importance à une perte qu'à un gain de même montant. Ce phénomène a pris de l'envergure dans le monde financier et principalement dans la finance comportementale. L'aversion aux pertes fut principalement théorisée par Daniel Kahneman et Richard Thaler.

Rabin et Thaler (2001) caractérisent l'aversion à la perte comme « the tendency to feel the pain of a lose more acutely than the pleasure of an equal-sized gain ». Dans le cadre de la théorie des perspectives, l'aversion aux pertes permet d'expliquer le phénomène selon lequel les individus ne veulent pas prendre de décision lorsqu'une loterie donne soit un gain ou soit une perte de même montant avec des probabilités égales de réalisation. Par exemple, une minorité de personnes voudraient participer à un pari qui permet soit de gagner 10.000 € ou soit de perdre 10.000 € avec une chance sur deux. Ce phénomène est largement observé également avec des montants beaucoup plus petits. D'après de nombreuses études, le degré moyen d'aversion à la perte est de l'ordre de 2. Cela signifie que pour un individu, une perte a deux fois plus d'impact au niveau émotionnel qu'un gain ayant un montant équivalent.

Dans la littérature, l'aversion aux pertes permet d'expliquer l'apparition d'un effet de disposition. Si on reprend la figure de la fonction de valeur, on constate que celle-ci prend la forme d'un S étiré, concave dans le domaine des gains et convexe dans le domaine des pertes. Lorsqu'un investisseur est sujet à une aversion aux pertes alors il est beaucoup plus sensible à la réalisation d'une perte qu'à la réalisations d'un gain. C'est pour cela qu'il est averse au risque dans la région des gains et preneur de risque dans la région des pertes.

Selon Benartzi et Thaler (1995), l'aversion aux pertes permet d'expliquer le phénomène de « Equity Premium Puzzle ». Il s'agit de la tendance à investir davantage son argent dans les obligations plutôt que dans les actions. En dépit d'avoir une rentabilité supérieure en investissant dans les actions, l'individu investit une majorité de son argent dans les obligations pour éliminer le risque de subir une perte.

L'aversion aux pertes n'est pas un fait anodin, car il a été observé également dans le marché immobilier (Genovese et Mayer (2001)) ainsi que chez les animaux et plus particulièrement chez les singes capucins (Chen et al (2006)).

En analysant le marché immobilier résidentiel de Boston de 1990 à 1997, Genovese et Mayer (2001) stipulent que les propriétaires de biens immobiliers souffrent d'une aversion à la perte.

En effet, ces derniers prennent plus de temps à vendre leur maison lorsque le prix de marché, lors de la vente, est descendu sous leur prix d'acquisition.

L'aversion à la perte est également présente chez les traders professionnels. Coval et Shumway (2005) ont analysé ce phénomène chez les traders du CBOT (Chicago Board of Trade). Cette aversion se traduit par un impact non-négligeable sur les transactions des investisseurs professionnels sur le court-terme et plus précisément sur le daytrading. En effet, les auteurs ont remarqué que les traders ayant subi une perte le matin vont prendre un risque, supérieur à la moyenne, dans l'après-midi pour éponger la perte du matin.

2.2. La théorie du self-control

Au cours de sa vie, l'état des finances d'un individu est déterminé par sa capacité à contrôler ses impulsions et les coûts liés à cette maîtrise de soi. Ce biais peut amener les investisseurs à dépenser plus aujourd'hui au détriment de l'épargne pour demain. C'est cette notion de perte de contrôle due à des émotions qui est mise en avant dans la théorie du self-control.

Ces dernières années, la théorie du self-control a reçu une attention considérable dans la finance comportementale. Cette théorie a été développée par Thaler et Shefrin (1981) qu'ils définissent comme « un conflit interpersonnel entre une partie rationnelle (le principal) et une partie plus primitive, émotionnelle, myope (l'agent) ». L'agent va être confronté à des émotions à la suite d'une perte ou d'un gain. Il est alors difficile au principal (rationnel) d'empêcher les réactions de l'agent sur la prise de décision totalement rationnelle.

Shefrin et Statman (1985) ont examiné l'influence du self-control sur l'effet de disposition. Les investisseurs qui ont une maîtrise de soi éviteront la réticence à réaliser une perte ou un gain. Cependant, ils réaliseront une perte pour éviter une perte encore plus grande. Kleinfield (1983) propose une règle à respecter pour éviter de réaliser une perte assez conséquente. Celle-ci consiste à vendre l'actif lorsque la perte représente un certain pourcentage déterminé à l'avance pour l'investisseur (Par exemple : 10 % de perte par rapport au prix d'achat). Shefrin et Statman (1985) proposent la même solution que Kleinfield (1983) et de plus, ils suggèrent à l'investisseur de réaliser des ordres « stop loss ». En effectuant ces ordres, l'investisseur va réaliser une perte par rapport à un point prédéterminé par lui-même et donc réduira sa perte si l'actif baisse en dessous de ce point.

2.3. Aversion au regret

D'après les travaux empiriques de Shefrin et Statman (1985) ; Barberis et Xiong (2009)), l'effet de disposition s'explique par l'aversion au regret. Les auteurs sont arrivés à cette conclusion en montrant que les investisseurs recherchent un sentiment de fierté en vendant rapidement les titres gagnants et évitent le sentiment de regret en retardant la vente des titres perdants.

En 1982, Graham Loomes et Robert Sugden ont publié « Regret Theory : An Alternative Theory of Rational Choice Under Uncertainty ». Dans cette étude, ils ont mis en évidence le fait que les axiomes de base de la théorie de l'utilité attendue sont bafoués par le comportement émotionnel des investisseurs. Le biais de l'aversion au regret peut conduire à des performances sous-optimales en investissement. Contrairement à une aversion à la perte, le biais d'aversion au regret va impliquer une inactivité de la part de l'investisseur lors d'une prise de décision d'achat ou vente pour ne pas regretter sa décision dans le futur si elle se révélait être non-optimale.

Bell (1982) ainsi que Loomes et Sugden (1982) affirment que les investisseurs prennent en compte des sentiments futurs lors de leur prise de décision. D'une part, post-décision, les investisseurs ont de la fierté si le choix effectué fut un bon investissement et d'autre part, ils ont des regrets si le choix a été une mauvaise décision. En vendant un titre gagnant, l'investisseur va assurer le sentiment de fierté d'avoir pris une bonne décision et en conservant un titre perdant, il va éviter le sentiment de regret d'avoir pris une mauvaise décision.

Pour Weber et Camerer (1998), l'aversion au regret peut expliquer le fait que l'effet de disposition est plus présent chez les particuliers car ce sont eux-mêmes qui doivent prendre la décision de vendre un titre perdant.

2.4. La croyance du retour des prix à la moyenne

La croyance irrationnelle du retour des prix à la moyenne peut expliquer la présence de l'effet de disposition. Les investisseurs vendent rapidement leurs titres gagnants afin d'éviter le retournement de la tendance haussière et retardent alors la vente des titres perdants pour profiter, si cela intervient, d'un retournement de tendance. En d'autres termes, les investisseurs vendent les titres gagnants car ils pensent que ces actifs deviendront perdants à l'avenir et gardent les titres perdants car ils estiment que ceux-ci deviendront gagnants à l'avenir.

L'étude expérimentale d'Andreassen (1988) démontre que les individus ont tendance à négocier les actifs en imaginant un retour des prix à la moyenne à court terme. C'est-à-dire que lorsque le titre a connu une tendance haussière, l'investisseur croit à une tendance baissière dans un futur proche sera plus probable qu'une nouvelle tendance haussière. A contrario, après une tendance baissière, l'investisseur croit qu'une augmentation du prix de l'actif sera plus probable par rapport à une nouvelle diminution du titre dans un futur proche, soit un retour du prix à la moyenne.

Lakonishok et Smidt (1986) ont démontré dans une étude que les investisseurs qui ont acheté un titre dû à la lecture d'informations favorables ont tendance à vendre l'actif, car ils pensent que le prix reflète déjà toute l'information favorable disponible. D'un autre côté, ils garderont les titres dont les prix ont baissé, car ils pensent que les informations favorables ne sont pas encore intégrées dans les prix. Cela montre que les investisseurs croient au rebond des actions qui viennent de baisser et que les prix reviendront à la moyenne. Dans leur étude, ils se sont concentrés sur des titres présents sur le marché du NYSE et AMEX. Les résultats ont montré des volumes anormaux de ventes sur les titres ayant connu une hausse. Cette étude a été vérifiée sur le marché australien par Jackson (2003) qui montre, sans équivoque, une tendance de vente des titres ayant connu récemment des rendements positifs.

Certaines études confirment l'existence d'une croyance des investisseurs au retour des prix à la moyenne comme raison de l'effet de disposition (Lakonishok et Smidt (1986) ; Andreassen (1988) ; Jackson (2003)) alors que d'autres auteurs ne mettent pas en avant le retour des prix à la moyenne comme explication plausible de la présence d'un effet de disposition. En effet, Chui (2001) ainsi que Weber et Camerer (1998) mettent en évidence la présence d'un effet de disposition dans leurs études mais aucun de ces travaux n'évoquent le retour des prix à la moyenne comme une cause crédible de l'apparition de l'effet de disposition.

2.5. Le biais d'auto-attribution

Le biais d'auto-attribution est un concept étudié depuis de nombreuses années dans des études psychologiques (Feather et Simon, 1971). Il s'agit de la tendance d'un individu à attribuer le succès à soi-même dû à des connaissances et compétences personnelles et d'attribuer les échecs à des facteurs externes indépendants de la volonté du particulier.

Ce biais renforce davantage la sur-confiance des individus. Barber et Odean (2002) ont démontré que la sur-confiance conduisait les investisseurs à un surendettement. De plus, Goetzmann et Kumar (2008) ont montré que la sur-confiance amène à une sous-diversification du portefeuille. Ces deux conséquences provoquent un impact négatif non-négligeable sur la performance du portefeuille de l'investisseur.

Des travaux empiriques ((Folkes,1998) ; (Hoffman et Post, 2014)) ont montré le lien entre le biais-d 'attribution et l'effet de disposition. L'effet de disposition tend à se produire, car les individus ont le sentiment qu'ils sont responsables de leurs investissements gagnants et non-responsables de leurs investissements perdants. Ce sentiment amène l'investisseur à vendre rapidement l'investissement gagnant (En fermant ce compte mental, l'investisseur montre aux autres que son investissement de base a été efficace.) et de conserver l'investissement perdant en espérant que la roue tourne car pour lui, il n'est pas responsable de cette baisse.

2.6. La dissonance cognitive

La dissonance cognitive est un sentiment d'inconfort créé lorsque des croyances, des sentiments sont contradictoires. En d'autres termes, il s'agit d'un déséquilibre causé par des croyances discordantes qui produit une souffrance au niveau interne de l'individu. Cette théorie fût introduite par le psychologue américain Léon Festinger (1957), professeur en psychologie sociale à l'université de Stanford.

Puisque la présence d'une dissonance provoque un sentiment désagréable chez l'individu, il essaye de le réduire en ajoutant des cognitions consonantes ou en changeant une ou les deux cognitions pour qu'elles se coordonnent davantage (Aronson (1968)). L'inconfort provoqué par le désaccord entre deux cognitions est d'autant plus élevé lorsqu'il y a un lien avec le concept de soi de l'individu. En effet, les personnes veulent préserver une image de soi, de leur identité,

positive en montrant qu'ils ont pris de bonnes décisions. En étant en contradiction avec leurs convictions, la dissonance cognitive augmente considérablement.

Au niveau de l'investissement, la dissonance cognitive a un lien non discutable avec l'effet de disposition. Lorsque l'investisseur fait face à une perte papier, celui-ci se convainc alors lui-même que la perte est juste temporaire et que l'actif connaîtra une tendance haussière dans les jours à venir. En conservant le titre perdant, la dissonance cognitive réduit. Car lorsque l'investisseur n'a pas vendu le titre perdant, celui-ci ne ressent pas le sentiment de quelqu'un qui a pris de mauvaises décisions initiales.

La dissonance cognitive permet d'expliquer le phénomène contradictoire où les gestionnaires de fonds de portefeuille ont tendance à vendre les titres perdants et à conserver les titres gagnants (Jin et Scherbina, 2011) mais lorsqu'il s'agit de leur portefeuille personnel, les gestionnaires de fonds sont soumis à un effet de disposition (Frazzini, 2006).

Jin et Scherbina (2011) montrent dans leur étude que les gestionnaires de fonds récemment à la tête d'un fonds commun de placement ne présentent pas d'effet de disposition. Après la prise de leur poste, ceux-ci vendent sans état d'âme les titres sous-performants que l'ancien gestionnaire ne voulait pas vendre et conserve plus longtemps les titres gagnants. Cet effet de disposition inversée peut s'expliquer par deux raisons. Premièrement, pour se distinguer de leur prédécesseur, ils montrent qu'ils ont une gestion différente du fond. L'explication la plus plausible est en lien avec la dissonance cognitive. En effet, les actions perdantes détenues dans le portefeuille ne viennent pas de leurs propres décisions, mais des décisions de l'ancien gestionnaire. C'est pourquoi, vendre ces titres sous-performants ne provoquent aucun inconfort et il est donc facile de s'en débarrasser.

Dans une étude récente, Chang et al. (2016) montrent l'importance de prendre en compte les facteurs psychologiques pour mettre en avant l'effet de disposition. Cette étude met en avant l'importance de la dissonance cognitive comme biais qui permet d'expliquer le changement de l'effet de disposition lorsque les actifs sont délégués, c'est-à-dire que le pouvoir de gestion a été attribué à un agent extérieur tel que les fonds communs de placement. En renforçant la dissonance des personnes testés lors de l'étude, ils constatent un effet de disposition plus grand pour les actions et un biais inversé pour les fonds de placement. Si le fond diminue, l'investisseur va alors blâmer le gestionnaire du fond qui deviendra le bouc émissaire. Il sera

alors plus facile pour l'investisseur de vendre l'actif en admettant que la perte réalisée ne vient pas de lui.

En revanche, l'étude montre que dans les fonds ayant un management passif tel que les index funds, où le rôle du gestionnaire de portefeuille est minime, on constate dans ce cas que l'effet de disposition est positivement très faible. En effet, le gestionnaire d'un index funds suit un investissement passif où il n'est pas possible de battre le marché. C'est pourquoi le gestionnaire d'un fond indiciel est une cible moins crédible à blâmer pour de mauvaises performances et donc ne possède pas d'effet de disposition inversée. Cette étude montre l'importance d'intégrer la dissonance cognitive dans les modèles pour expliquer l'effet de disposition. Dans la partie empirique, nous allons étudier l'importance de cette délégation sur l'effet de disposition et le rôle que joue cette dissonance cognitive.

Après avoir vérifié la présence de ce biais chez les investisseurs particuliers, d'autres auteurs ont examiné si l'effet de disposition pouvait exister chez les investisseurs professionnels.

Locke et man (2005) ont examiné les données provenant du Chicago Mercantile Exchange pour l'année 1995 et ont montré que les traders professionnels maintiennent plus longtemps les titres perdants que les titres gagnants dans leur portefeuille. Frino et al (2004) ont constaté également un effet de disposition pour les traders professionnels se trouvant en Australie.

Les traders des fonds mutuels, ayant plus de compétences et de connaissances dans le marché financier, devraient être moins exempts à rencontrer un biais comportemental que les investisseurs particuliers. Cici (2012) a examiné, en partant de la formule d'Odean (1998), la présence d'un effet de disposition dans une classe importante de traders professionnels dans les fonds mutuels américains spécialisés en actions.

En analysant les données d'un broker Israélien, Shapira et Venezia (2001) comparent un échantillon d'investisseurs professionnels avec un échantillon d'investisseurs indépendants et démontrent que les deux types d'investisseurs présentent un effet de disposition. Cependant, ils constatent que cet effet est plus important chez les investisseurs indépendants.

Chapitre 3 : Réduction ou inversion de l'effet de disposition

3.1. La sophistication et l'expérience

Dans une étude réalisée par Feng et Seasholes (2005) étudiant l'évolution du comportement des investisseurs au fil de leur investissement au niveau d'une société de courtage en République Populaire de Chine. Ils se sont demandé si la sophistication des investisseurs et l'expérience atténuent (ou éliminent) les biais comportementaux dont notamment l'effet de disposition. Les auteurs montrent que l'expérience de trading n'élimine pas totalement la présence d'un effet de disposition mais la combinaison sophistication-expérience de trading élimine la réticence des investisseurs à réaliser des pertes. Cependant, cette même combinaison réduit considérablement, mais n'élimine pas, la propension des investisseurs à vendre rapidement leurs actifs gagnants. En effet, l'effet de disposition est réduit de 37% dans le domaine des gains.

Dans leur étude, ils utilisent plusieurs variables pour déterminer la sophistication des investisseurs dont le nombre d'outils d'échange ainsi que la diversification du portefeuille. En République Populaire de Chine, les investisseurs ne peuvent pas posséder plus qu'un compte-titre et doivent demander à leur société de courtage une autorisation pour chaque outil de placement d'ordre à l'ouverture du compte. Les auteurs de l'étude supposent que les investisseurs sophistiqués demandent d'obtenir plus d'outils d'échanges pour effectuer leurs transactions. Chaque droit d'échange supplémentaire réduit la propension de vendre des actifs perdants de 6.51% et réduit la propension de vendre des actifs gagnants rapidement de 4.94%. Au niveau de la diversification, un investisseur est considéré comme sophistiqué s'il possède au minimum deux actions différentes dès l'ouverture de son compte-titre. Ces investisseurs sophistiqués, en termes de diversification, sont 15% plus enclins à réaliser leurs pertes que les investisseurs qui possèdent uniquement une action lors de l'ouverture de leur compte d'investissement.

Feng et Seasholes (2005) mesurent le niveau d'expérience d'un investisseur par rapport au nombre de positions prises par celui-ci. Ils classifient les investisseurs en trois catégories par rapport aux nombres de positions : de 1 à 5 trades, de 6 à 10 trades et plus de 41 trades. Les résultats montrent qu'après le 16^{ème} échange, l'investisseur réduit sa sensibilité à réaliser ses pertes de 26% et au moment où il effectue son 41^{ème} opération, la sensibilité aux pertes diminue de 72%.

Dhar et Zhu (2006) ainsi que Boolell-Gunesh et al. (2012) mettent en avant également la variable de sophistication pour expliquer la diminution voire l'inversion de l'effet de disposition, mais cette variable n'est pas identifiée de la même façon selon les auteurs. Dhar et Zhu (2006) constatent que 20 % des investisseurs de l'échantillon étudié présentent un effet de disposition inversée. Pour eux, cela s'explique par la sophistication qu'ils assimilent au revenu et à la profession de l'individu. Les investisseurs qui possèdent un revenu élevé ainsi qu'un poste haut gradé atténuent considérablement l'effet de disposition.

Les résultats de Boolell-Gunesh et al (2012) montrent que 14 % des investisseurs de l'échantillon ont un effet de disposition inversée et cela s'explique par la variable de sophistication. Les auteurs considèrent que les investisseurs sont sophistiqués s'ils possèdent :

- Des actifs étrangers et des obligations : Ils sont considérés comme sophistiqués car ils sont conscients des avantages de diversification s'ils achètent ces types d'actifs.
- Des actifs dérivés : Il faut un certain niveau de connaissance financière pour les posséder.
- Ainsi que la détention de deux types de comptes : compte libre d'impôt (PEA) et compte traditionnel. En possédant ces deux types de comptes, l'investisseur est sophistiqué car il profite de l'exonération fiscale. En effet, après 5 ans de détention d'un PEA, les plus-values réalisées sur ce compte ne sont plus imposables.

Aspara et Hoffman (2015) ont étudié l'effet de disposition sur un groupe d'étudiants et les résultats montrent que la majorité des étudiants ont tendance à conserver l'investissement gagnant plutôt que conserver l'investissement perdant. Pour eux, l'effet de disposition peut être réduit, voire inversé de trois manières :

- En attribuant les pertes à l'individu et non à une cause externe ;
- Lorsque l'individu investit pour le compte d'un tiers ;
- Lorsque l'individu doit s'autojustifier sur les raisons de sa prise de décision.

Comme expliqué au point précédent, la délégation conduit à inverser l'effet de disposition. De nombreuses littératures mettent en exergue la relation entre la délégation et le blâme. Dans le monde économique, beaucoup d'entreprises externalisent leur production ou sous-traitent des parties à des compagnies extérieures. En faisant cela, les dirigeants de la société mère se dédouanent des mauvaises actions des sociétés déléguées telles que de mauvaises conditions de travail en prétendant qu'ils sont mal informés de la situation ou du moins prétendre l'être. « Les dirigeants agissant par l'intermédiaire d'agents ne se sentent pas responsables des résultats, même si leurs actions ont joué un rôle central dans ceux-ci » (Hamman, Loewenstein et Weber, 2010, p. 1827). Ce résultat est similaire pour la gestion externe des fonds de pension qui est une demande préconisée par le bureau du trésor où « la délégation de la gestion des fonds est réalisée pour réduire la responsabilité du bureau du trésor à l'égard d'une performance potentiellement médiocre des actifs investis » (Lakonishok, Shleifer et Vishny, 1992, p. 342).

Cela se présente dans les fonds communs de placement, mais également dans le milieu du conseil financier. Dans leur étude, Shapira et Venezia (2001) constatent que les investisseurs qui font appel à l'aide d'un courtier possèdent un effet de disposition amoindri par rapport à des investisseurs particuliers ne disposant pas de ces conseils. Le conseil est en mi-chemin entre la délégation totale et l'investissement personnel sans délégation. En demandant des conseils, l'investisseur est plus apte à vendre les titres perdants car celui-ci se persuade mentalement que cette mauvaise décision d'achat n'est pas totalement de sa faute mais est due au conseil du courtier.

Pour améliorer la transparence sur les produits d'investissements et connaître le niveau de connaissance des investisseurs concernant les marchés financiers, MIDIF (Markets in Financial Instruments Directive) a été créée en 2007 par la commission européenne. Il s'agit d'un questionnaire que les fournisseurs de services d'investissement doivent présenter aux clients pour connaître leurs profils d'investissement. Ce questionnaire permet de déterminer le profil de risque de l'investisseur, leur connaissance et expérience des différents produits d'investissement, leurs objectifs financiers, etc. En réponse à ces questions, les institutions financières doivent proposer aux clients les meilleurs investissements. Cependant, pour corriger les faiblesses mises en avant lors de la crise financière, MIFID 2 a été votée en 2014. En effet, on s'est rendu compte que de nombreux investisseurs avaient investi dans des produits complexes qu'ils ne comprenaient pas. MIFID 2 est une amélioration de MIFID, elle impose

une nouvelle série de mesures aux institutions financières pour améliorer le concept de transparence et la protection du client. (Source url)

Bellofatto et al. (2014) ont étudié les réponses à ces questions et ont mis en évidence les impacts de celles-ci dans l'atténuation de l'effet de disposition. En effet, les investisseurs qualifiés d'agressifs dans le « Suitability Test » affichent un effet de disposition plus faible.

3.2. Taxes

Shefrin et Statman (1985) montre que les activités de vente à caractère fiscal « tax loss selling » permettent d'atténuer l'effet de disposition. Un des premiers précepteurs à parler de ce concept est Constantinides (1983,1984) qui a développé une stratégie normative qui offre une option temporelle à l'investisseur suivant la période où il réalise la vente de ces investissements perdants et gagnants.

Constantinides (1983,1984) fait la distinction entre la vente des actifs à court terme (égal ou inférieur à 1 an) et la vente à long terme (supérieur à 1 an). Celui-ci a montré que lorsque l'individu est en présence à des coûts de transaction, l'investisseur doit suivre une procédure bien spécifique : la vente des actifs perdants devrait augmenter régulièrement durant l'année pour atteindre un sommet en décembre puis subir une chute drastique. Au contraire, la vente des actifs gagnants doivent être réalisées à long terme lorsque le taux d'imposition est plus faible (Shefrin et Statman, 1985).

Dyl (1977) ont constaté dans leur étude que des rendements anormaux positifs au début de l'année pour les actifs qui ont subi des ventes importantes au cours de l'année précédente. Roll (1983) apporte une précision sur la période des rendements anormaux. Selon-lui, les rendements anormaux se produisent le dernier jour de négociation en décembre et les quatre premiers jours du mois de janvier.

Cette atténuation de l'effet de disposition par la procédure de « tax loss selling » a été constaté dans différentes régions du monde. Dans le marché boursier Finlandais, Grinblatt et Keloharju (2001) montrent que le fait de vendre les actions perdantes est incité par la réduction de l'imposition fiscale. En Australie, Brown et al. (2006) illustre la présence d'un effet de disposition chez plusieurs catégories d'investisseurs Australiens durant toute l'année sauf

durant le mois de juin qui correspond au dernier mois de l'année fiscale dans ce pays. Toutes ces études suivent l'approche d'Odean (1998) qui a montré que les investisseurs américains ont tendance à vendre les actifs perdants en décembre, ce qui correspond au dernier mois de l'année fiscale en Amérique.

Pour Shefrin et Statman (1985), un investisseur sophistiqué devrait profiter la réduction de l'imposition fiscale pour réduire son aversion à réaliser ces pertes. Cela peut se produire en effectuant un swap. En effet, lorsque l'investisseur vend ses actions perdantes en fin d'année et achètent des actions présentant des caractéristiques de risque semblables à l'action vendue, l'investisseur réalisera alors un avantage fiscal tout en conservant une exposition au risque équivalente avec le swap.

En regard avec l'importance des connaissances et de la sophistication. Dhar et Zhu (2006) expliquent que les courtiers ainsi que les gestionnaires de fonds devraient essayer d'éduquer leurs clients sur le biais de disposition. Dans leur étude, ils confirment que certains groupes qui ont une meilleure connaissance des produits de placement tels que les personnes ayant un revenu plus élevé et ceux exerçant des professions libérales affichent un effet de disposition plus faible de janvier à novembre mais également durant le mois de décembre car ceux-ci ont connaissance des avantages fiscaux du « tax-loss selling ». D'Hondt et De Winne (2017) stipulent également que les conseillers financiers, les institutions financières doivent être conscient des éléments cognitifs ou émotionnels que leurs clients peuvent souffrir. Pour éviter ces biais, comme l'effet de disposition, les conseillers doivent guider aux mieux leurs clients pour que ceux-ci puissent diminuer, éliminer ces différents biais comportementaux.

Chapitre 4 : ETF

Le but de ce mémoire est de comparer l'effet de disposition entre les actions et les ETF. C'est pourquoi, il me semble évident d'expliquer ce type de produit.

Un ETF (Exchange Traded Fund) est, comme son nom l'indique, un fonds négocié en bourse. Les ETF existent depuis près de 30 ans. Le premier, nommé SPDR (Spider), a été introduit en 1993 à la bourse américaine. Celui-ci existe encore à l'heure actuelle, il réplique l'indice américain d'actions S&P 500. (Wiandt et McClatchy (2002)). Le premier ETF européen a vu le jour en 2001 avec l'émission du DJ Euro Stoxx 50 Market ETF, son rôle est de répliquer l'indice des cinquante plus grandes entreprises européennes. Le rôle principal d'un ETF, ou tracker, est de reproduire au plus près les performances d'un indice sous-jacent. Dorénavant, le secteur des ETF a évolué. Outre les ETF à gestion passive, il existe des ETF à gestion active, à bêta intelligent et à effet de levier.

4.1. Types d'ETF

- Les ETF passifs

En majorité, les ETF sont gérés de manière passive. Ceux-ci visent à répliquer les performances d'un indice boursier. Un indice boursier représente, en général, les plus grandes entreprises d'une zone géographique ou d'un secteur d'activité. Par exemple, un ETF ayant le BEL 20 comme indice sous-jacent permettra à l'investisseur d'avoir toutes les entreprises du BEL 20. La performance de cet ETF sera, sans surprise, identique à celle du BEL 20. Les ETF permettent ainsi d'avoir une large diversification dans votre portefeuille car au lieu d'acheter une multitude de lignes d'actions ou obligations, vous possédez un panel d'actions ou d'obligations à l'achat d'un seul ETF. Vous tirez alors profit du mouvement d'un ensemble d'une zone géographique ou d'un secteur d'activité sans subir les défaillances d'une entreprise isolée.

Pour suivre l'indice, l'ETF utilise deux méthodes de réplique : physique et synthétique⁴. Dans la réplique physique, l'ETF possède l'ensemble des titres de l'indice sous-jacent dans les proportions identiques de l'indice. C'est-à-dire que le gérant de l'ETF passif pondère instantanément les valeurs en fonction de leur position dans l'indice. Dans une réplique synthétique, l'ETF réplique uniquement la performance d'un indice mais ne possède pas une composition similaire aux actifs de l'indice. Ils possèdent des actifs dérivés tels que les SWAP. Il existe alors un risque de contrepartie car l'institution financière, la contrepartie, pourrait ne pas fournir le rendement de l'indice. En outre d'être complexe, les ETF synthétiques n'offrent pas la même transparence que les ETF classiques.

- Les ETF actifs

Contrairement à un ETF passif qui vise à reproduire le même rendement de l'indice, un ETF actif va essayer de surperformer un indice, un benchmark. La performance d'un ETF actif ne se concentre pas uniquement sur la stratégie d'allocation des actifs mais aussi, surtout, sur les investissements fait par le gestionnaire de ce fond.

- Les ETF Smart-beta

Ils sont différents des ETF gérés de manière active, car il n'y a pas de gestionnaire derrière. Ce sont des ordinateurs qui combinent des années de données sur lesquels se base les stratégies d'investissement. (Madhavan, 2016). En d'autres termes, il s'agit d'un système de ranking automatisé où les décisions d'investissement sont prises en fonction de différents critères tels que par exemple la valeur qui représente les fondamentaux de l'entreprise comme la croissance et la santé financière.

4.2. Les caractéristiques d'un ETF

- La transparence

La transparence est un critère qui fait le succès des ETF. La composition de l'ETF est publiée chaque jour, ce qui permet aux investisseurs de connaître les nouvelles modifications de façon journalière. Les investisseurs peuvent alors voir la performance de l'indice à chaque instant.

⁴ Blackrock, Comment choisir un ETF ? Consultée le 2 décembre 2021 sur : <https://www.blackrock.com/fr/intermediaries/education/tout-savoir-sur-les-etf/comment-choisir-un-etf>

Par opposition, les fonds communs de placement n'offrent pas une telle transparence. En effet, ceux-ci publient les données du fond de manière trimestrielle.

- Le faible coût

Les coûts faibles des ETF attirent la plupart des investisseurs. L'Investment Company Institute, qui analyse les fonds américains, a noté que en 2018, les fonds communs de placement d'actions actives facturaient 0.76% alors que les fonds d'actions indexés ont facturé 0.08% en 2018.⁵ Le coût plus élevé dans les fonds communs de placement s'explique car ces fonds sont gérés de manière active par un gestionnaire de fond qui engendre énormément de coût de transaction. De plus, les coûts sont très faibles car la concurrence est rude. Concernant la part de marché des ETF en Europe en 2018, Blackrock détenait 46% des parts de marché, Dws avait 10.9% et Lyxor finissait le podium avec 9.7%.⁶

- La flexibilité de trading

La flexibilité en termes de trading pour les ETF réside dans leur transparence et leur liquidité. Les ETF, comme les actions, peuvent être négociés tout au long de la journée. Ce qui leur permet une plus grande flexibilité. Les fonds communs de placement, quant à eux, ne peuvent être achetés ou vendus qu'en fin de journée, lorsque la valeur nette du fonds a été communiqué par le gestionnaire.

4.3. Comparaison entre les ETF actifs et passifs

Contrairement à une gestion passive, le gestionnaire d'un fond actif peut détenir des titres qui ne sont pas en lien avec l'indice sous-jacent. Les ETF passifs ont un même niveau de flexibilité que les fonds communs de placement. En effet, ils peuvent répartir leurs actifs de façon à essayer de battre le marché. Lorsque les marchés sont volatiles, l'ETF géré de manière active peut être intéressant pour l'investisseur car le gestionnaire du fond peut adapter l'allocation d'actif du portefeuille face à la volatilité du marché. Rompotis (2015) dit que la différence entre

⁵ Investment Company Institute, Investment Company Fact Book 2019, consulté le 2 décembre 2021 https://www.ici.org/system/files/attachments/pdf/2019_factbook.pdf

⁶ Les Echos, ETF : State Street, Amundi et Vanguard grignotent des parts de marché. Consultée le 2 décembre 2021. <https://www.lesechos.fr/finance-marches/gestion-actifs/etf-state-street-amundi-et-vanguard-grignotent-des-parts-de-marche-961998>

ces deux produits se trouve dans leur objectif. L'objectif d'un ETF passif est le suivi de l'indice sous-jacent tandis qu'il s'agit de la sur-performance de l'indice sous-jacent pour un ETF actif.

Rompotis (2011) a comparé la performance de trois ETF activement gérés avec l'index S&P 500. Les résultats ont montré que les ETF actifs ont sous-performé l'indice. Par après, il a fait une comparaison des trois ETF actifs avec leurs homologues passifs en analysant la performance de chacun d'entre eux avec le ratio de Sharpe et le ratio de Treynor. Les résultats démontrent que les ETF actifs ont sous-performé leurs homologues passifs. Deux années plus tard, Rompotis (2013) a comparé 9 ETF actifs avec leurs homologues passifs et il est arrivé aux mêmes résultats que deux ans plus tôt.

Dolvin (2014) a des résultats semblables à Rompotis. Il a analysé la performance de vingt ETF activement gérés avec leurs confrères passifs sur une période de trois ans. L'étude montre que, en termes de rendement ajusté au risque, les ETF actifs ne sur-performent pas les ETF passifs.

En 2015, Rompotis a analysé cette fois-ci la performance de 22 ETF activement géré qui se négocient sur le Toronto Stoxx Exchange en utilisant des modèles simples et multifactoriels. La sous-performance des 22 ETFS actifs face à leur indice sous-jacent peut s'expliquer par un manque de compétences des gestionnaires des fonds dans la sélection des titres.

Conclusion de la partie théorique

Notre partie théorique a mis en évidence l'importance d'incorporer les aspects psychologiques et socio-culturels chez les individus lors de leur prise de décision. De nombreuses littératures mises en avant dans la première partie montre que les investisseurs présentent des écarts systématiques par rapport à ce que la théorie de l'investisseur rationnel prédit.

Dans le monde actuel où nous vivons, les investisseurs sont influencés par des biais comportementaux qui amènent ceux-ci à prendre des décisions non-rationnelles. Notre mémoire se consacre à l'un des biais les plus documenté dans la littérature : le biais de disposition. Il s'agit de la tendance des investisseurs à conserver leurs pertes et à réaliser rapidement leurs gains.

Ce biais peut être expliqué par deux théories centrales dans la finance comportementale : la théorie des perspectives de Kahneman et Tversky ainsi que la comptabilité mentale de Richard Thaler. La théorie des perspectives montre que les investisseurs sont davantage sensibles aux

variations de richesse, définit par une variation des gains et des pertes en fonction d'un point de référence, plutôt qu'à l'état final de leur richesse.

Au-delà de ces deux théories, nous avons mis en évidence plusieurs causes qui permettraient d'expliquer l'effet de disposition dont notamment la théorie du self-control et de l'aversion au regret. Cependant, certaines causes sont controversées pour déterminer l'effet de disposition tel que le retour du prix à la moyenne.

Par la suite, nous avons montré que certains facteurs atténuent ou inverse ce biais. Notamment, l'expérience et la sophistication permettent de réduire considérablement l'effet de disposition. Il fut observé également que la dissonance cognitive à son rôle a joué pour atténuer ce biais comportemental. Lorsqu'un investisseur possède des actifs qui sont délégués à un gestionnaire de fonds, il est plus facile pour lui de vendre ces actifs car il trouve un bouc-émissaire à blâmer pour la perte de l'actif.

Dans un dernier temps, pour une meilleure compréhension à la lecture de ce mémoire, nous avons défini les exchange-traded funds ainsi que leurs différentes caractéristiques.

Partie 2 : Empirique

Chapitre 5 : Analyse empirique de l'effet de disposition

Comme nous avons pu le lire dans la section précédente, l'effet de disposition a été démontré dans plusieurs catégories d'investisseurs (Odean (1998), Grinblatt et Keloharju (2001), Barber et al. (2007)). Par après, divers auteurs ont mis en avant de nombreuses variables qui avaient un impact sur la variation de ce biais comportemental (Feng et Seasholes (2005), Dhar et Zhu (2006), Boolell-Gunesh et al. (2012)). Ceux-ci mettent en avant le fait que la sophistication ainsi que l'expérience permettent de réduire de façon significative l'effet de disposition.

A l'heure actuelle, la comparaison de ce biais comportemental dans le domaine des actions face aux ETFs n'a pas été grandement discuté. Chang et al. (2016) font un lien entre le niveau de délégation des actifs et la diminution de l'effet de disposition. D'après cette étude, les fonds indexés ont un effet de disposition faible mais positif car le rôle du gestionnaire d'un fond indexé est minime vu qu'il suit un indice boursier. Il est donc difficile pour l'investisseur de blâmer ce gérant de fond lorsque le portefeuille baisse.

Nous avons vu également qu'un ETF a de très grande similarité avec une action. En effet, contrairement aux fonds de placement où l'investisseur peut acheter seulement en fin de journée, un ETF peut être acheté et vendu durant toute la journée comme une action. Avant de présenter nos résultats, on peut alors se dire que l'effet de disposition chez un investisseur est similaire à l'effet de disposition dans le domaine des actions pour ce même individu car lui-même ne voit pas de distinction car les deux produits sont très similaires et ne voit pas aussi l'aspect délégation. Dans un autre cas, on pourrait se dire que justement l'investisseur connaît les différences entre ces deux produits et n'occultent pas l'aspect de délégation. Dans ce dernier cas, on devrait alors voir une différence de l'effet de disposition entre ces deux produits.

Pour répondre à cette comparaison, nous avons à notre disposition une base de données fournie par notre promotrice, Catherine D'Hondt, qui comporte trois fichiers portant sur les investisseurs ayant effectué des achats/ventes d'actions ainsi que d'etfs et un fichier qui répertorie les réponses de chaque investisseur au test Mifid.

Par la suite, nous allons détailler la méthodologie qui sera utilisée. Il s'agit de celle utilisée par Terrence Odean en 1998 dans son travail « Are Investors Reluctant to Realize Their Losses ? ». Dans un dernier temps, nous allons présenter nos hypothèses qui seront utiliser pour répondre au mieux au sujet de ce mémoire.

5.1. Les données

Dans ce point, nous allons distinguer les différents fichiers mis à notre disposition ainsi que les variables présentes dans ceux-ci. Notre base de données se décompose en 3 fichiers : *Sample_dejean*, *Trades_stock* et *Trades_etf*.

5.1.1. Fichier « *Sample_dejean* »

User	DateBirth	Sex	LanguageId	AP_Q0	AP_Q1	AP_Q3	AP_Q5	SP_Q0	SP_Q1	SP_Q2	SP_Q3	SP_Q4	SP_Q5	SP_Q6	SP_Q7	SP_Q8	SP_Q9	SP_Q10	SP_Points	SP_UserProfile	ETF_Stock
4	1948	M	fr	1	2	1	1	2	3	5	4	5	5	5	4	4	2	2	41	A	1
5	1968	M	nl	1	1	2	1	6	2	4	4	6	3	5	1	1	1	2	35	D	1
17	1931	M	fr	1	2	2	1	1	3	4	3	5	5	5	3	1	4	1	35	D	1
24	1969	M	fr	1	0	0	1	5	5	5	3	4	1	5	2	4	2	1	37	D	1
31	1954	F	fr	1	2	2	1	5	5	4	5	1	5	5	1	2	4	2	39	D	1
52	1935	M	fr	1	2	2	1	2	3	4	4	2	3	5	2	0	4	2	31	D	1
56	1932	F	fr	1	2	2	1	1	5	2	4	1	2	5	0	4	4	1	29	D	1
83	1947	M	nl	1	2	2	1	6	2	5	4	5	4	5	2	4	3	1	41	A	1

Ce fichier fait référence aux test MIFID. La première colonne « *User* » permet d'identifier les différents investisseurs. Chaque investisseur possède un nombre unique. Nous avons 4261 investisseurs dans notre base de données.

Les 3 colonnes suivantes font référence à des variables socio-démographiques qui s'interprètent très facilement. La première « *DateBirth* » correspond aux dates de naissance des investisseurs. Nous constatons que l'âge des investisseurs est très varié. En effet, les dates de naissance vont de 1850 à 2011. Les transactions de notre échantillon s'étendent de janvier 2003 à mars 2012, ce qui signifie que l'âge des investisseurs varient entre 1 an et 162 ans. L'âge moyen de notre échantillon est de 42 ans au début de la récolte des données. La 3^{ème} colonne fait référence aux genres des investisseurs. On constate qu'il existe plusieurs réponses : « F » pour Femme, « M » pour Homme, « U » pour Unknow et 3 personnes n'ont rien mis.

Sex	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
F	389	9.14	389	9.14
M	3864	90.75	4253	99.88
U	5	0.12	4258	100.00
Frequency Missing = 3				

La dernière variable socio-démographique correspond à la zone géographique des habitants : fr pour francophone ; ln pour néerlandophone et en pour anglophone.

LanguageId	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
en	184	4.32	184	4.32
fr	1967	46.16	2151	50.48
nl	2110	49.52	4261	100.00

Les colonnes suivantes correspondent au test MIFID. Les variables commençant par la lettre A font référence aux questions du « Appropriatness Test » et les variables qui commencent par la lettre S font référence aux questions du « Suitability Test ». Ci-dessous, nous mettrons en avant les questions pertinentes qui seront traitées lors de nos hypothèses.

-
- **AP_Q3 → Quel est votre niveau d'éducation ?**
 - 0 : Aucun
 - 1 : Diplôme d'enseignement secondaire ou de haute école
 - 2 : Diplôme universitaire ou une équivalence

La question MIFID : AP_Q3

Reponses_AP_Q3	Nombres_Investisseurs	Pourcent
2	3379	79.3006
1	712	16.7097
0	170	3.9897
	4261	

Extrait de la base de données Sample_dejean

- **SP_Q2 → Que feriez-vous si vous constatiez que votre portefeuille affiche une baisse de 20% après 6 mois d'investissement ?**
 - 1 : Il s'agit d'un désastre, je ne veux prendre aucun risque lorsque j'investis.
 - 2 : Je vends à perte et transfère mon argent dans des placements moins risqués.
 - 3 : Je suis anxieux et j'attends que la situation s'améliore.
 - 4 : C'était un risque calculé.

- 5 : Je profite de la baisse pour racheter d'avantage et baisser ainsi mon prix d'achat moyen.

La question MIFID : SP_Q2

Reponses_SP_Q2	Nombres_Investisseurs	Pourcent
4	1974	46.3272
5	1318	30.9317
3	676	15.8648
2	183	4.2948
1	110	2.5816
	4261	

Extrait de la base de données Sample_dejean

- **SP_Q3 → Quel est votre connaissance sur les marchés financiers ?**

- 1 : J'ai très peu de connaissance et je ne m'y intéresse pas.
- 2 : J'ai un peu de connaissance et je m'y intéresse.
- 3 : J'ai suffisamment d'expérience pour reconnaître l'importance de la diversification des risques.
- 4 : J'ai une bonne connaissance des marchés financiers et je suis conscient de la fluctuation de celui-ci ainsi que les différences de revenus, de croissance, de profil de risque pour chaque catégorie d'actifs.
- 5 : Je me considère comme un investisseur expérimenté qui maîtrise parfaitement tous les aspects des marchés financiers.

La question MIFID : SP_Q3

Reponses_SP_Q3	Nombres_Investisseurs	Pourcent
4	2153	50.5280
3	1123	26.3553
5	595	13.9639
2	302	7.0875
1	88	2.0652
	4261	

Extrait de la base de données Sample_dejean

- **SP_Q10 → Quel est votre niveau de connaissance à propos des différents produits financiers (Actions, trackers, obligations, fonds communs de placement et produits structurés) ?**
- 0 : Aucune connaissance

- 1 : Connaissance moyenne
- 2 : Bonne connaissance

La question MIFID : SP_Q10

Reponses_SP_Q10	Nombres_Investisseurs	Pourcent
1	2092	49.0965
2	1798	42.1967
0	371	8.7069
	4261	

Extrait de la base de données Sample_dejean

D'un point de vue d'ensemble, nous pouvons dire que la nationalité de notre échantillon est partagée de manière plus ou moins équitable entre Francophone et Néerlandophone, seul une minorité des investisseurs sont anglophones. La grande majorité de l'échantillon sont des hommes. 79.3% des individus ont un diplôme universitaire ou une équivalence à celui-ci et 42.20% estiment avoir une bonne connaissance des différents produits financiers. Au niveau de la richesse des sujets, 79.28% ont un revenu net annuel de moins de 75.000€. De plus, une grande majorité d'entre eux (77.26%) acceptent le risque de subir une perte de 20% de leur portefeuille.

5.1.2. Le fichier « Trades_etf_ld »

CP	HP	LP	isin	Jour	sample	User	TransType	ExecQty	cvms	ExecTime	TradeCurrency	StopPrice	ExecPrice_EUR	ExecValue_EUR	Cost_EUR
35.0328	35.1204	35.0141	AU000000GOLD7	18JUL2005	1	721	B	10	79129809	18JUL05:13:28:37	EUR	0.000	34.7500	347.5000	30.8575
35.2996	35.2996	35.2996	AU000000GOLD7	10AUG2005	1	721	B	90	79129809	10AUG05:13:28:32	EUR	0.000	36.5000	3285.0000	30.5345
39.0632	39.1696	38.9505	AU000000GOLD7	24OCT2005	1	721	B	100	79129809	24OCT05:13:28:35	EUR	0.000	40.5000	4050.0000	31.8350
50.3796	51.3389	50.3796	AU000000GOLD7	22MAY2006	1	721	S	100	79129809	22MAY06:13:33:31	EUR	0.000	50.0000	5000.0000	41.9500
47.4908	47.5551	47.1169	AU000000GOLD7	30JUN2006	1	721	S	100	79129809	30JUN06:13:28:31	EUR	0.000	47.0000	4700.0000	32.8380
.	.	.	CA1838291005	24JAN2011	1	15261	B	100	84200567	24JAN11:17:19:12	CAD	0.000	23.5961	2359.6088	37.2195
.	.	.	CA1838291005	31JAN2011	1	15261	B	130	84200567	31JAN11:17:59:38	CAD	0.000	22.7721	2960.3772	34.2380
.	.	.	CA1838291005	10MAR2011	1	15261	S	230	84200567	10MAR11:20:46:44	CAD	0.000	23.3261	5365.0037	38.8984

Ce fichier correspond à toutes les transactions sur les ETF. Les transactions oscillent de janvier 2003 à mars 2012. Chaque ligne correspond à une opération unique. Ce fichier comprend 58.846 opérations. Pour chaque opération, nous avons plusieurs données dont : le prix de clôture du jour, le cours le plus haut de la journée ainsi que le cours le plus bas de la journée. On retrouve également pour chaque opération : le code ISIN, la date et l'heure d'exécution, s'il s'agit d'un achat ou d'une vente, le prix d'exercice ainsi que la quantité lors de l'achat ou la vente. De plus, le fichier permet de voir si l'investisseur a effectué un ordre stop.

5.1.3. Le fichier « Trades_stocks_ld »

CP	HP	LP	isin	Jour	sample	User	TransType	cms	ExecTime	TradeCurrency	StopPrice	ExecQty	ExecPrice_EUR	ExecValue_EUR	Cost_EUR
18 8800	19 0000	18 5750	AN8068571086	24APR2003	1	57955 B		79000806	24APR03:09:00:11	EUR	0.000	60	18.8750	1132.5000	16.8880
20 5050	20 8250	20 3150	AN8068571086	18JUL2003	1	57955 S		79000806	18JUL03:16:00:50	EUR	41.550	60	20.7500	1245.0000	17.0665
20 3250	20 8950	20 3100	AN8068571086	16DEC2003	1	682 B		79000806	16DEC03:10:58:42	EUR	0.000	340	20.3750	6927.5000	36.7268
22 2000	22 2500	21 8350	AN8068571086	29DEC2003	1	682 S		79000806	29DEC03:15:43:05	EUR	0.000	340	22.2000	7548.0000	37.7816

Ce fichier reprend toutes les transactions en actions des investisseurs de notre échantillon. On peut voir que les variables sont identiques aux fichiers des ETFs. Cependant, on peut constater diverses différences. Au niveau de la valeur moyenne des ordres, celle-ci est de 15.136,81€ tandis qu'elle est de 7.879,57€ pour les actions. Les investisseurs effectuent beaucoup plus de transactions en actions. En effet, le fichier ci-dessus comprend 817.528 transactions d'achat et de vente.

5.1.4. Le fichier « Disposition_effect_etf »

Obs	User	RealGain	RealLoss	RealIndet	PaperGain	PaperLoss	PaperIndet	PGR	PLR	DE
1	24	1	0	0	30	16	0	0.0322580645	0	0.0322580645
2	31	1	0	0	46	19	0	0.0212765957	0	0.0212765957
3	83	1	3	0	131	174	0	0.0075757576	0.0169491525	-0.009373395
4	104	9	2	0	2559	1609	0	0.0035046729	0.0012414649	0.002263208
5	109	4	0	0	106	202	0	0.0363636364	0	0.0363636364
6	121	2	0	0	766	328	0	0.0026041667	0	0.0026041667

Ce fichier reprend pour chaque investisseur, le nombre de gains et pertes réalisées sur les ETF ainsi que les gains et les pertes papiers. Ces différentes données permettent de calculer l'effet de disposition de chaque investisseur. Ce fichier ne comprend plus que 676 investisseurs. En effet, un large tri à dû être effectué.

Nous avons dans notre échantillon des individus qui sont nés entre 1850 et 2011. Sachant que la base de données reprend les transactions exécutées entre janvier 2003 et mars 2012. Cela signifie que les investisseurs ont entre 1 et 162 ans. Pour être cohérent, nous avons conservé les investisseurs qui ont entre 18 et 80 ans (nés entre 1823 et 1985). De plus, 4 personnes n'ayant pas mentionné leur sexe ont également été supprimé.

Un très grand nombre d'investisseurs ont été supprimés car il n'était pas possible de calculer l'effet de disposition dans le fichier « Trades_etf_ld ». En effet, seulement 6618 transactions du fichier comportent le prix de clôture qui est indispensable pour calculer les gains et les pertes papier. La moyenne de l'effet de disposition de notre échantillon pour les transactions via les ETF est calculée comme suit :

$$\overline{DE_{ETF}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{ETF} = 0,064$$

5.1.5. Le fichier « Disposition_effect_stock »

Obs	User	RealGain	RealLoss	RealIndet	PaperGain	PaperLoss	PaperIndet	PGR	PLR	DE
1	24	22	20	0	2968	1595	4	0.0073578595	0.0123839009	-0.005026041
2	31	66	23	2	1792	1867	1	0.0355220667	0.0121693122	0.0233527546
3	83	26	45	0	5626	5307	9	0.0046001415	0.0084080717	-0.00380793
4	104	325	47	0	41257	49856	83	0.0078158819	0.0009418271	0.0068740547
5	109	94	18	1	1942	1709	22	0.0461689587	0.0104226983	0.0357462604
6	121	13	4	0	5864	3827	0	0.0022120129	0.0010441138	0.0011678991
7	142	25	31	0	5289	4521	33	0.004704554	0.0068101933	-0.002105639
8	194	29	12	1	6244	4710	14	0.0046229874	0.0025412961	0.0020816913

Ce fichier reprend pour chaque investisseur, le nombre de gains et pertes réalisées sur les actions ainsi que les gains et les pertes papiers au cours de la période étudiée. La moyenne de ce fichier est calculée comme suit :

$$\overline{DE_{actions}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{actions} = 0,0088$$

$$\overline{DE_{ETF}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{ETF} = 0,064$$

5.1.6. Le fichier « Transaction_ligne_stock » et le fichier « Transaction_ligne_etf »

Transactions de notre échantillon pour les actions				Transactions de notre échantillon pour les etf			
User	isin	First_date	last_date	User	isin	First_date	last_date
24	BE0003470755	31MAR2009	16JUN2009	24	US91232N1081	09APR2009	16JUN2009
24	BE0003562700	10AUG2011	12SEP2011	31	US91232N1081	14OCT2009	06APR2010
24	BE0003565737	14OCT2008	05AUG2009	83	FR0010361683	13OCT2010	19AUG2011
24	BE0003764785	14OCT2008	16OCT2008	83	FR0010408799	17OCT2011	08MAR2012
24	BE0003797140	14OCT2008	16OCT2008	104	FR0010361683	06AUG2009	19NOV2010

extrait de la table "Transaction_ligne_stock" extrait de la table "Transaction_ligne_etf"

Ces 2 tables ont été réalisées à l'aide d'une macro sur Sas qui a pour but d'aller chercher chaque transactions par investisseur et de notifier la première date où l'individu a acheté cet isin et la date de la dernière transaction effectuée sur ce même isin. Par exemple, si nous prenons la table « Transaction_ligne_etf », nous constatons à la ligne 2 que l'investisseur nommé 31 a acheté l'isin « US9123N1081 » le 14 oct 2009 et a effectué sa dernière transaction le 19 août 2011 sur ce même actif.

Pour calculer l'effet de disposition de mes individus, Madame D'Hondt m'a fourni une base de données qui comprend pour chaque isin situé dans mes 2 tables ci-dessus, le jour de clôture allant de janvier 2003 à mars 2012. Cette table se nomme « Hlc_dejean ».

CP	HP	LP	isin	Jour	category
20.1300	20.4700	19.8400	AN8068571086	02JAN2003	1
20.5150	20.9000	20.4200	AN8068571086	03JAN2003	1
20.1900	20.7450	20.1250	AN8068571086	06JAN2003	1
19.6900	20.3000	19.6550	AN8068571086	07JAN2003	1
19.7350	19.7350	19.5200	AN8068571086	08JAN2003	1
19.9000	19.9000	19.5350	AN8068571086	09JAN2003	1
20.0000	20.0000	19.5950	AN8068571086	10JAN2003	1
19.6150	19.8950	19.5000	AN8068571086	13JAN2003	1
19.1900	19.7500	19.1850	AN8068571086	14JAN2003	1
19.4500	19.5000	19.3500	AN8068571086	15JAN2003	1

extrait de la table "Hlc_dejean"

Par après, nous avons effectué une jointure dans le logiciel Sas entre la table « Hlc_dejean » et « Transaction_ligne_etf » ainsi que le table « Hlc_dejean » avec « Transaction_ligne_stock ». Ce qui nous permet de calculer l'effet de disposition sur un fichier excel avec la méthodologie vue au cours de Behavioral Finance présenté par le Professeur De Winne (2019).

isin	Jour	CP	TransType	ExecQty	ExecPrice_EUR	Position	TotalPrice	Average_P	RealGain	RealLoss	RealIndet	PaperGain	PaperLoss	PaperInde	PGR	PLR	DE
FR0000131906	15-août-11	29,72	B	350	29,05	350	10167,5	29,05				1					
FR0000131906	16-août-11	29,135				350	10167,5	29,05				1					
FR0000131906	17-août-11	28,985				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	18-août-11	26,68				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	19-août-11	25,43				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	22-août-11	24,705				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	23-août-11	24,735				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	24-août-11	25,875				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	25-août-11	26,2				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	26-août-11	26,32				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	29-août-11	26,955				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	30-août-11	26,8				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	31-août-11	28,34				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	01-sept-11	27,995				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	02-sept-11	26,475				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	05-sept-11	24,77				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	06-sept-11	23,99				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	07-sept-11	25,775				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	08-sept-11	25,785				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	09-sept-11	24,39				350	10167,5	29,05					1				
FR0000131906	12-sept-11	23,98	S	350	23,29	0	0	29,05			1						
							TOTAL		0	1	0	2	18	0	0	0,052632	-0,05263

Figure 2 : Exemple de notre méthodologie sur un actif

Chaque achat/vente d'actif se trouve sur une feuille excel. La troisième colonne est très importante car elle nous donne le prix de clôture journalier. En effet, il est aisé de calculer les gains et les pertes « papiers » journaliers à l'aide de cette donnée. La quatrième colonne permet de préciser les ordres d'achat et de vente effectués par l'investisseur. Par exemple, sur la figure ci-dessus, l'investisseur 24 a acheté l'isin « FR0000131906 » le 15 août 2011 pour une quantité de 350 à un prix d'exercice de 29,05. Puis, il a revendu cette même action le 12 septembre 2011 pour une quantité de 350 à un prix d'exercice de 23,29. La position détermine le nombre de quantité journalier.

Toutes ces données nous permettent de calculer l'effet de disposition en termes d'échanges. Durant le cours du Professeur De Winne (2019), nous avons vu qu'on pouvait exprimer deux

types de résultats : l'effet de disposition en termes d'échanges et l'effet de disposition en termes de valeur. Ayant plusieurs actifs échangés par utilisateur, nous utiliserons le calcul de l'effet de disposition en termes d'échanges pour calculer l'effet de disposition.

Nous effectuons les calculs des différentes composantes qui permet de calculer ce biais. Les différentes composantes :

- la colonne « RealGain » correspond au gain réalisé lors de la vente de l'actif et permet de quantifier le nombre de gains réalisés.
- la colonne « RealLoss » correspond aux pertes réalisées lors de la vente de l'actif et permet de quantifier le nombre de pertes réalisées.
- la colonne « Realindet » désigne les montants pour une réalisation dite indéterminée.
- la colonne « PaperGain » est noté 1 si le prix moyen d'achat est supérieur au prix de clôture journalier.
- la colonne « PaperLoss » est noté 1 si le prix moyen d'achat est situé en-dessous du prix de clôture journalier.

Avec ces données, nous pouvons calculer la proportion de gains réalisés et la proportion de pertes réalisées pour chaque actif. La différence nous donne l'effet de disposition.

5.2. Méthodologie

L'existence de l'effet de disposition est aujourd'hui défendue dans de nombreuses études théoriques et empiriques. Deux études empiriques ont été réalisées pour formuler la présence d'un effet de disposition chez les investisseurs. L'une a été menée par Odean (1998) et l'autre par Weber et Camerer (1998).

Dans un premier temps, ce sont Weber et Camerer (1998) les premiers à trouver une façon de chiffrer l'effet de disposition. Leur étude s'est étalée sur quatorze périodes de cotation où les investisseurs pouvaient vendre ou acheter six titres différents à chaque séance. Les sujets de cette étude étaient divisés en deux groupes : l'un composé de 35 étudiants diplômés en économie et l'autre composé de 29 étudiants diplômés en ingénieur. Chaque étudiant connaissait la probabilité de gain et de perte, mais ne savait pas quelle probabilité était associée à quel titre. Ils analysent la potentielle présence d'un effet de disposition dans les deux groupes à l'aide de la formule suivante :

$$\alpha = \frac{S_+ - S_-}{S_+ + S_-}$$

Où S_+ = Gains réalisés (Bénéfice sur l'actif) ;

S_- = Pertes réalisées (Déficit sur l'actif) ;

- Si $\alpha \leq 0 \Rightarrow$ L'effet de disposition n'existe pas ;
- Si $\alpha > 0 \Rightarrow$ L'effet de disposition existe.

Les résultats de l'étude étaient concluants et montraient la présence d'un effet de disposition. Cependant, les auteurs nuancent leurs propos sur certains résultats. En effet, pour eux, certains candidats ont un manque de maîtrise de soi et il est difficile de déterminer exactement quel est le point de référence de chaque candidat sur chaque titre durant les quatorze périodes. De plus, lors d'une tendance de marché, l'utilisation de cette formule pourrait donner des résultats biaisés. En effet, dans un marché haussier, il y aurait plus de réalisations de gains plutôt que de pertes, et inversement. C'est pour cela, que notre méthodologie ne se fondera pas sur cette formule.

Penchons-nous maintenant sur l'étude réalisée par Odean (1998). Celle-ci se concentre sur 100.000 transactions effectuées sur 10.000 comptes entre 1987 et 1993. Contrairement à Weber et Camerer (1998) dont l'effet de disposition se calcule en comparant le nombre de ventes réalisées ayant un gain et le nombre de ventes réalisées ayant une perte, Odean ajoute deux éléments indispensables pour son calcul que sont les gains et les pertes « papiers ».

La méthode d'Odean (1998) est la suivante : Chaque jour qu'une vente d'actif est réalisée au sein du portefeuille, on détermine si la vente réalise un gain ou une perte en comparant le prix de référence de l'investisseur avec le prix de vente du titre. Cela permet de déterminer si la vente est un gain réalisé « Realized Gain » ou une perte réalisée « Realized Loss ».

La notion du point de référence est indispensable pour déterminer l'effet de disposition. Plusieurs hypothèses ont été introduites pour déterminer ce point de référence tels que le prix d'achat maximum et minimum, le premier et le dernier prix d'achat, etc. Mais nous utiliserons la manière d'Odean comme point de référence, qui est le prix moyen d'achat du titre.

En ce qui concerne les titres qui ne sont pas vendus au cours d'une journée, ceux-ci sont considérés comme des gains ou des pertes « papier » en fonction du prix moyen d'achat qui se trouve en-dessous ou au-dessus des cours les plus bas et les plus hauts journaliers. Dans le cas où le prix moyen d'achat de l'actif se situe en-dessous des plus bas et des plus hauts prix de la

journée, alors on compte un gain papier « Paper Gain ». Dans la situation inverse où le prix moyen d'achat de l'actif se situe au-dessus des plus bas et des plus hauts prix de la journée, alors on compte une perte en papier « Paper Loss ». Dans notre méthodologie, nous utiliserons le prix de clôture journalier de chaque titre pour déterminer les gains et les pertes « papier ». Finalement, Odean parle de « Realized Indetermined » lorsque le prix moyen d'achat se situe entre le prix le plus bas et le prix le plus haut journalier.

Pour calculer la proportion de gains et de pertes réalisés pour chaque investisseur, nous avons besoin des formules suivantes :

- $\frac{\text{Gains réalisés}_i}{\text{Gains réalisés}_i + \text{Gains papiers}_i} = \text{Proportion de gains réalisés (PGR}_i)$
- $\frac{\text{Pertes réalisées}_i}{\text{Pertes réalisées}_i + \text{Pertes papiers}_i} = \text{Proportion de pertes réalisées (PPR}_i)$

L'effet de disposition est présent lorsque la différence entre les proportions de gains réalisés et de pertes réalisées est positive :

$$ED_i = PGR_i - PLR_i$$

$$\text{Avec } -1 < ED < 1$$

Où ED_i correspond à l'effet de disposition pour l'investisseur i. Quand celui-ci est positif, cela veut dire que l'investisseur i a davantage tendance à réaliser ses gains que ses pertes.

Nous testons la significativité de nos hypothèses en suivant le Z-statistic :

$$Z = \frac{\overline{PGR} - \overline{PLR}}{\frac{S_{DE}}{\sqrt{n}}}$$

Où \overline{PGR} et \overline{PLR} correspondent à la moyenne des valeurs de PGR et PLR. S_{DE} représente l'écart-type de l'effet de disposition et n correspond au nombre d'investisseurs étudiés dans notre analyse. Etant donné que notre échantillon comporte plus de 30 investisseurs. Nous pouvons utiliser le théorème central limite en utilisant la table Z de la loi normale centrée réduite afin de vérifier nos hypothèses. Comme dans la méthode d'Odean (1998), nous utilisons un degré de confiance $1-\alpha = 95\%$. Ce qui signifie que nous octroyons une erreur (α) de 5%. L'écart-type, noté S, que nous aurons besoin sera calculé comme suit :

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} + \sum_i (DE_i - \overline{DE})^2}$$

5.3. Hypothèses

5.3.1. Première Hypothèse

Comme l'a démontré notre partie théorique, de nombreuses littératures ont mis en évidence le biais de disposition chez les investisseurs particuliers et les investisseurs professionnels. Nous allons donc vérifier à partir de cette première hypothèse si notre échantillon global est soumis à ce biais. Il s'agit d'un test unilatéral à droite qui suit la méthode utilisée par Odean (1998).

- H0 : *Proportion de gains réalisés* ≤ *Proportion de pertes réalisées*. Cela signifie que les individus de l'échantillon ne souffrent pas, en moyenne, d'un effet de disposition significativement positif.
- H1 : *Proportion de gains réalisés* > *Proportion de pertes réalisées*. Cela signifie que les individus de l'échantillon ont en moyenne un effet de disposition significativement positif.

5.3.2. Deuxième hypothèse et troisième hypothèse.

Selon Feng et Seasholes (2005), la combinaison sophistication/expérience élimine totalement la réticence à réaliser des pertes. Avec le test MIFID, la sophistication peut se mesurer à l'aide de l'évaluation de littératie financière des individus interrogés.

La colonne « SP_Q3 » permet de déterminer le niveau de littératie financière de nos individus. Nous allons diviser les réponses à cette question en deux classes : Les investisseurs ayant une littératie financière faible (réponses 1,2 et 3) et les investisseurs ayant une littératie financière élevée (réponses 4 et 5). En relation avec les littératures ci-dessus, nous soupçonnons que l'effet de disposition soit significativement plus petit chez les investisseurs ayant une littératie financière élevée. L'hypothèse concernant cette variable sera alors présentée comme suit :

- $H_0 : \overline{DE_{High}} = \overline{DE_{low}}$
- $H_1 : \overline{DE_{high}} > \overline{DE_{low}}$

Où $\overline{DE_{low}}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs ayant une littératie financière faible et $\overline{DE_{high}}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs ayant une littératie financière élevée.

La troisième hypothèse se concentre sur le groupe high littératie en observant s'il existe un effet de disposition significativement différent dans les deux types de produits. Je regarde principalement le groupe ayant une littératie financière élevée car étant supposé connaître les marchés, l'hypothèse trois me permettra de répondre à la question suivante : l'aspect délégation tend à faire baisser l'effet de disposition chez ces investisseurs ?

5.3.3. Quatrième hypothèse.

Pour notre 4^{ème} hypothèse, nous allons nous concentrer sur la variable de risque qui est représenté dans la question « SP_Q2 ». Comme pour l'hypothèse précédente, nous allons diviser nos réponses à cette question en deux groupes : les individus qui ne cautionnent pas d'avoir du risque dans leur actif (réponses 1,2 et 3) et les individus qui accepte le risque pris dans leur investissement (réponses 4 et 5). Les répondants 4 et 5 sont considérés comme agressifs et les répondants 1 à 3 sont considérés comme conservateurs. D'après l'étude de Bellofatto et al. (2014), les investisseurs qualifiés d'agressifs ont un effet de disposition plus faible. Cela peut être compris par la sophistication. En effet, on associe les investisseurs agressifs avec une plus grande sophistication financière.

L'hypothèse 4 est la suivante :

- $H_0 : \overline{DE_C} = \overline{DE_A}$
- $H_1 : \overline{DE_C} > \overline{DE_A}$

Où $\overline{DE_C}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs étant considérés comme « conservateurs » et $\overline{DE_A}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs étant considérés comme « agressifs ».

5.3.4. Cinquième hypothèse

Pour notre cinquième hypothèse, nous allons nous concentrer sur le groupe « agressifs » du dessus et observer si il y a une différence significative entre la moyenne de l'effet de disposition dans le domaine des actions et la moyenne de l'effet de disposition de l'autre produit.

5.4. Résultats

5.4.1. Première hypothèse

Pour l'ensemble de notre échantillon qui comporte 676 investisseurs, nous pouvons calculer l'effet de disposition moyen \overline{DE} qui est de 0,03648. Cette moyenne se calcule comme suit :

$$\overline{DE} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE$$

L'effet de disposition moyen est très proche de zéro, nous allons vérifier à l'aide d'un test statistique si ces résultats sont significatifs.

Pour ce faire, nous allons utiliser le théorème central limite car la loi normale peut être utilisée lorsque n (le nombre d'investisseurs dans notre cas) est supérieur à 30. Ayant 676 investisseurs dans notre échantillon final, nous allons vérifier l'hypothèse suivante :

- Hypothèse nulle : l'effet de disposition moyen dans le domaine des actions vaut zéro ($\overline{DE} = 0$)
- Hypothèse alternative : l'effet de disposition moyen dans le domaine des actions est strictement supérieur à zéro ($\overline{DE} > 0$).

Nous effectuons ce test unilatéral à droite avec une probabilité de 95%, ce qui signifie qu'on octroie un seuil de significativité, α , de 5%. Le Z est calculé comme suit :

$$Z = \frac{\overline{DE} - 0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Pour obtenir la solution, nous avons besoin de calculer l'écart-type S :

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_i (DE_i - \overline{DE})^2} = 0,12744$$

Nous obtenons la valeur de Z :

$$Z = \frac{\overline{DE} - 0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = 7,4431 \rightarrow N(0,1)$$

Si nous observons la table Z de la loi normale centrée réduite (annexe 1), nous pouvons dire qu'on rejete l'hypothèse nulle. L'effet de disposition est donc bien strictement positif pour notre échantillon.

Notre seconde hypothèse se concentre sur le sujet même de mémoire, comparer l'effet de disposition entre les actions et les etf. Pour ce faire, nous allons calculer l'effet de disposition moyen :

$$\overline{DE}_{actions} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{actions} = 0,0088$$

$$\overline{DE}_{ETF} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{ETF} = 0,064$$

De prime abord, nous pouvons dire que l'effet de disposition est beaucoup plus petit dans le domaine des actions. Tous deux étant très proche de zéro, nous allons également vérifier à l'aide d'un test statistique si ces résultats sont significatifs. Nous allons vérifier notre hypothèse dans le domaine des actions et dans le domaine des ETF :

- Le domaine des actions :
 - Hypothèse nulle : l'effet de disposition moyen dans le domaine des actions vaut zéro ($\overline{DE}_a=0$)
 - Hypothèse alternative : l'effet de disposition moyen dans le domaine des actions est strictement supérieur à zéro ($\overline{DE}_a>0$).
- Le domaine des ETF :
 - Hypothèse nulle : l'effet de disposition moyen dans le domaine des actions vaut zéro ($\overline{DE}_e=0$)
 - Hypothèse alternative : l'effet de disposition moyen dans le domaine des actions est strictement supérieur à zéro ($\overline{DE}_e>0$).

Nous effectuons ces deux tests avec une probabilité de 95%, ce qui signifie qu'on octroie un seuil de significativité, α , de 5%. Le Z est calculé comme suit :

$$Z = \frac{\overline{DE} - 0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Pour obtenir la solution, nous avons besoin de calculer l'écart-type S :

$$S_a = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_i (DE_{ia} - \overline{DE_a})^2} = 0,03102709$$

$$S_e = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_i (DE_{ie} - \overline{DE_e})^2} = 0,24949875$$

Ces données permettent de calculer la valeur de Z :

$$Z_a = \frac{\overline{DE_a} - 0}{\frac{S_a}{\sqrt{n}}} = 7,44 \rightarrow N(0,1)$$

$$Z_e = \frac{\overline{DE_e} - 0}{\frac{S_e}{\sqrt{n}}} = 6,68 \rightarrow N(0,1) \text{ où :}$$

Z_a correspond à la valeur de Z pour les actions et Z_e correspond à la valeur de Z pour les ETF.

Si nous observons la table Z de la loi normale centrée réduite (annexe 1), nous pouvons dire qu'on rejete l'hypothèse nulle dans le domaine des gains et dans le domaine des pertes.

L'effet de disposition est donc bien strictement positif dans les deux cas même s'il est très proche de zéro pour les actions. Après avoir vérifier si ces 2 résultats sont significativement positifs, nous allons comparer les moyennes de nos deux groupes avec l'hypothèse suivante :

- $H_0 : \overline{DE_e} = \overline{DE_a}$
- $H_1 : \overline{DE_e} > \overline{DE_a}$

La variance de nos deux sous-groupes est calculer comme suit :

- $S_e^2 = \frac{1}{N_e-1} \sum_i (DE_i - \overline{DE_e})^2 = 0,06224$
- $S_a^2 = \frac{1}{N_a-1} \sum_i (DE_i - \overline{DE_a})^2 = 0,00096$

Pour comparer nos moyennes, nous avons besoin du Z :

$$Z = \frac{\overline{DE_e} - \overline{DE_a}}{\sqrt{\frac{S_e^2}{N_e} + \frac{S_a^2}{N_a}}} = 5,7615 \rightarrow N(0,1)$$

En comparant cette valeur Z avec celle de notre tableau au degré de confiance $1 - \alpha = 95\%$ qui est de 1.645.

Notre Z est largement supérieur à 1.645 donc nous rejettons H_0 . Nous pouvons alors dire que nos moyennes sont significativement différentes.

5.4.2. Deuxième hypothèse

Pour notre deuxième hypothèse, nous allons nous intéresser à la question « SP_Q3 » de notre questionnaire MIFID qui se réfère à la littératie financière de notre échantillon. D'après la littératie, nous devons voir un effet de disposition moins élevé pour le groupe ayant répondu la réponse 4 et la réponse 5 à cette question sont représentés par la signification *high*. Le groupe de personne ayant une littératie financière faible ont répondu de la réponse 1 à 3 sont représentés par la signification *low*.

Le groupe low compte 203 investisseurs et le groupe high en compte 473. La moyenne de chaque groupe est calculé comme suit :

$$\overline{DE_{low}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{low} = 0,034177$$

$$\overline{DE_{high}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{high} = 0,037476$$

Compte tenu de ces résultats, nous allons dans l'autre sens de la littérature financière. En effet, ici, on constate que ce sont les investisseurs ayant une plus forte littératie qui sont plus sujet à l'effet de disposition. Cependant, on constate que ces résultats sont très proches. Nous allons alors voir si nos moyennes sont significativement différentes à l'aide de l'hypothèse suivante :

- Hypothèse nulle : l'effet de disposition moyen du groupe high est équivalent à l'effet de disposition du groupe low ($\overline{DE_{high}} = \overline{DE_{low}}$)

- Hypothèse alternative : l'effet de disposition moyen du groupe high est strictement supérieur à celui du groupe low. ($\overline{DE_{high}} > \overline{DE_{low}}$)

Afin de comparer nos moyennes, nous allons avoir besoin de calculer des variances pour connaître le Z suivant :

$$Z = \frac{\overline{DE_{high}} - \overline{DE_{low}}}{\sqrt{\frac{S_{high}^2}{N_{high}} + \frac{S_{low}^2}{N_{low}}}}$$

la variance de nos deux sous-groupes est calculer comme suit :

$$S_{low}^2 = \frac{1}{N_{low}-1} \sum_i (DE_{Nlow} - \overline{DE_{low}})^2 = 0,018589$$

$$S_{high}^2 = \frac{1}{N_{high}-1} \sum_i (DE_{Nhigh} - \overline{DE_{high}})^2 = 0,01527$$

En intégrant ces données dans la formule du Z, nous obtenons un Z égal à 0,296443 ; Comptant une erreur de première espèce de 5%. Nous ne rejetons pas l'hypothèse nulle car le Z est inférieur à 1.645.

5.4.3. Troisième hypothèse

Nous allons dorénavant nous concentrer sur le groupe ayant une forte littératie financière est comparer si l'effet de disposition est différent dans le domaine des actions ou des ETF. Où,

$\overline{DE_{HighE}}$ correspond à l'effet de disposition du groupe high littératie dans le domaine des etf et $\overline{DE_{HighA}}$ correspond à l'effet de disposition du groupe high littératie dans le domaine des actions.

Nous avons besoin des deux moyennes :

$$\overline{DE_{HighE}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{HighE} = 0,065286$$

$$\overline{DE_{HighA}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{HighA} = 0,009665$$

D'après ces résultats, les investisseurs ayant une littératie financière élevée sont plus sujet à un effet de disposition dans le domaine des ETF. Nous allons utiliser la même méthode précédente avec un test unilatéral à droite pour vérifier l'hypothèse suivante :

- $H_0 : \overline{DE_{HighE}} = \overline{DE_{HighA}}$
- $H_1 : \overline{DE_{HighE}} > \overline{DE_{HighA}}$

Nous allons calculer les variances pour les deux sous-groupes :

$$S_{HighE}^2 = \frac{1}{N-1} \sum_i (DE_{Ei} - \overline{DE_{HighE}})^2 = 0,05824159$$

$$S_{HighA}^2 = \frac{1}{N-1} \sum_i (DE_{Ei} - \overline{DE_{HighA}})^2 = 0,001115496$$

Nous pouvons calculer la valeur Z :

$$Z = \frac{\overline{DE_{HighE}} - \overline{DE_{HighA}}}{\sqrt{\frac{S_{HighE}^2}{N} + \frac{S_{HighA}^2}{N}}} = 4,9775$$

Notre Z est plus grand que 1.645 avec une erreur de première espèce de 5%. Nous rejetons alors l'hypothèse nulle. Cela montre bien que nos moyennes sont strictement différentes.

Pour cette hypothèse, nos calculs permettent de dire qu'il n'existe pas de différence entre l'effet de disposition du groupe ayant une grande littératie et les individus qui n'ont pas de grande expérience des marchés. Cela montre que le niveau de connaissances des marchés financiers ne réduit pas significativement l'effet de disposition. De plus, il semble que les individus ayant plus d'expérience dans les marchés sont plus sujets à un effet de disposition dans le monde des ETF.

5.4.4 Quatrième hypothèse

Pour notre 4^{ème} hypothèse, nous allons suivre la même procédure que l'hypothèse précédente mais cette fois-ci nous allons nous intéresser à la variable de risque du questionnaire MIFID « SP_Q2 ». Nous allons séparer notre échantillon en 2 groupes avec d'un côté les individus qui acceptent le risque et de l'autre côté, les individus qui ne veulent pas de risque dans leur investissement. L'Hypothèse est la suivante :

- $H_0 : \overline{DE_C} = \overline{DE_A}$
- $H_1 : \overline{DE_C} > \overline{DE_A}$

Où $\overline{DE_C}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs étant considérés comme « conservateurs » et $\overline{DE_A}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs étant considérés comme « agressifs ». Le groupe « agressif » comprend une grande partie de notre échantillon, ils sont 515 contre 161 pour le groupe n'aimant pas le risque.

Comme précédemment, nous allons calculer les moyennes de nos 2 groupes :

$$\overline{DE_C} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_C = 0,04328$$

$$\overline{DE_A} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_A = 0,013616$$

Ce résultat suit les propos de Bellofatto et al. (2014) qui disent que les investisseurs qualifiés d'agressifs ont tendance à avoir un effet de disposition plus faible. Nous allons déterminer si cette différence de moyenne est significative à l'aide du calcul des variances pour les deux sous-groupes :

$$S_C^2 = \frac{1}{N_C-1} \sum_i (DE_{Ci} - \overline{DE_C})^2 = 0,021075$$

$$S_A^2 = \frac{1}{N_A-1} \sum_i (DE_{Ai} - \overline{DE_A})^2 = 0,015185$$

Ce qui nous donne un Z :

$$Z = \frac{\overline{DE_C} - \overline{DE_A}}{\sqrt{\frac{S_C^2}{N_C} + \frac{S_A^2}{N_A}}} = 2,342318 \rightarrow N(0,1)$$

En conservant notre $\alpha=5\%$, la valeur Z est plus grande que 1,645. Nous rejetons alors l'hypothèse nulle selon laquelle les moyennes $\overline{DE_C}$ et $\overline{DE_A}$ sont significativement semblables.

Il semble de nouveau intéressant de diviser le groupe de personnes agressif en comparant leur effet de disposition moyen dans les deux produits.

5.4.5. Cinquième hypothèse

- $H_0 : \overline{DE_{AA}} = \overline{DE_{AE}}$
- $H_1 : \overline{DE_{AA}} < \overline{DE_{AE}}$

Où $\overline{DE_{AA}}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs agressif pour leurs transactions en actions et $\overline{DE_{AE}}$ correspond à l'effet de disposition moyen des investisseurs agressifs pour leurs transactions en ETF.

Nous commençons par calculer leur moyenne :

$$\overline{DE_{AA}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{AAi} = 0,009413$$

$$\overline{DE_{AE}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n DE_{AEi} = 0,032258$$

On constate que les moyennes sont assez différentes. Pour voir si cette différence est significative, nous allons suivre notre méthodologie en calculant les variances et puis la valeur Z :

$$S_{AA}^2 = \frac{1}{N-1} \sum_i (DE_{AAi} - \overline{DE_{AA}})^2 = 0,00111$$

$$S_{AE}^2 = \frac{1}{N-1} \sum_i (DE_{AEi} - \overline{DE_{AE}})^2 = 0,05699$$

$$Z = \frac{\overline{DE_{AA}} - \overline{DE_{AE}}}{\sqrt{\frac{S_{AA}^2}{N} + \frac{S_{AE}^2}{N}}} = -2,15 \rightarrow N(0,1)$$

Nous obtenons une valeur négative car notre hypothèse s'effectue sur un test unilatéral à gauche. Nous comparons alors notre Z avec -1,645 car nous ne changeons pas notre seuil de significativité. Notre valeur est plus grande que -1,645 donc nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle les moyennes $\overline{DE_{AA}}$ et $\overline{DE_{AE}}$ sont significativement identiques.

D'après nos lectures situées dans la partie théorique, nous nous attendions à un résultat différent. En effet, l'effet de disposition est plus élevé dans le domaine des ETF que dans le domaine des actions.

6. Conclusion

Le monde évolue et la finance également. Selon Fama, les investisseurs sont rationnels et logiques dans la maximisation de leur richesse. Cependant, de nombreux économistes ont démontré le contraire ces dernières années. C'est à la suite de la découverte de ces nombreuses anomalies qu'un nouveau courant de pensée est né : la finance comportementale. Etant sous l'influence de plusieurs biais cognitifs, les investisseurs ne peuvent pas prendre des décisions totalement rationnelles.

L'un des biais les plus étudiés est l'effet de disposition. Celui-ci fût découvert par Shefrin et Statman en 1985. Ce biais se définit comme la tendance qu'ont les investisseurs à vendre rapidement les titres gagnants et à détenir trop longtemps les titres perdants. Ce phénomène s'explique par plusieurs théories : la théorie des perspectives (Kahneman & Tversky, 1979), la comptabilité mentale (Thaler, 1985), la dissonance cognitive (Cheng & al, 2013).

Les résultats de nos différentes hypothèses montrent que notre échantillon est soumis à un effet de disposition. Par contre, on constate à l'aide de notre deuxième hypothèse que ce biais est plus grand pour les transactions issues du monde des ETF. Cela va à l'encontre des différentes études à ce sujet. De plus, les individus ayant répondu avoir une grande connaissance des marchés boursiers ont un effet de disposition équivalent du groupe n'ayant pas de connaissances bien spécifiques du monde financier. En se penchant sur le groupe ayant une littératie élevée, nous avons conclu que l'effet de disposition est plus faible pour les actions.

D'après le très peu d'études à ce sujet, les investisseurs connaissant la différence entre ces deux produits pourraient avoir tendance à vendre plus facilement ces actifs perdants dans le domaine des ETF dû au principe de délégation (Chang et al, 2016) où l'investisseur trouve un bouc émissaire pour se séparer plus facilement de son actif perdant.

Les résultats de ce mémoire montrent que les investisseurs ont plus tendance à vendre leurs actifs gagnants et garder leurs actifs perdants dans le domaine des actions comparé aux le domaine des Exchange-Trade-Funds. Cet aspect pourrait se comprendre dans le fait que les individus ne voient pas cet aspect délégation dû aux grandes similitudes entre les deux produits et échantillent ces produits de la même façon.

6.1. Limites de la recherche

La limite principale est le manque de données issues du fichier sur les transactions des ETF. Comme énoncé dans notre méthodologie, nous avons utilisé le prix de clôture de chaque titre pour déterminer les gains et les pertes « papier ». Ceux-ci sont considérés comme des gains ou des pertes « papiers » en fonction du prix moyen d'achat qui se situe au-dessus ou en-dessous du cours de clôture de la journée. Moins de 10% des transactions dans le domaine des ETF comportent un prix de clôture. N'ayant pas la possibilité de calculer les gains et les pertes « papiers », une grande majorité des investisseurs ont été supprimés et pour ceux qui restent, le nombre de transactions par individu a été fortement réduit. Par conséquent, les résultats de notre recherche sont à prendre avec des guillemets.

En comblant ces données, nous observerons peut-être un effet de disposition amoindri dans le domaine des ETF, voir même inverser.

De plus, le questionnaire MIDIF (Markets in Financial Instruments Directive) a été créée en 2007 par la commission européenne. Notre échantillon de données s'étend de janvier 2003 à mars 2012, ce qui signifie qu'un grand nombre d'investisseurs ont effectué leurs transactions avant même d'avoir répondu à ce test.

Bibliographie

Livres et articles

Allais, Maurice (1953), La psychologie de l'homme rationnel devant le risque : la théorie et l'expérience, Journal de la société statistique de Paris, pp.47-73

Allais, Maurice (1953), Le comportement de l'Homme Rationnel devant le risque : Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine, Econometrica, Vol.21, No.4, pp. 503-546

Andreassen, Paul (1988), Explaining the price-volume relationship : The difference between price changes and changing prices. Organizational Behavior and Human Decision Processes 41, pp. 371-389

Aronson, Elliot (1968). Dissonance theory : progress and problems. In Theories of Cognitive Consistency : A Sourcebook.

Aspara, J., Hoffman, A. (2015), Cut your losses and let your profits run : How shifting feelings of personal responsibility reverses the disposition effect. Journal of Behavioral and Experimental Finance, pp. 18-24

Barber, Brad, and al (2007), Is the Aggregate Investor Reluctant to Realise Losses ? Evidence from Taiwan. European Financial Management, vol. 13, n°3, 2007, pp. 423-447

Barber, Brad and Odean, Terrance (2002), Online Investors : Do the Slow Die First ? The Review of Financial Studies Special, Vol. 15, No. 2, pp. 455-487

Barberis, Nicholas, and Wei Xiong (2009), What Drives the Disposition Effect ? An Analysis of A Long-Standing Preference-Based Explanation. The Journal of Finance, vol. 64, no.2, pp. 751-784

Bell, David E. (1982), Regret in Decision Making under Uncertainty. Operations Research, Vol.30, No.5(Sep. -Oct.,1982), pp. 961-981

Bellofatto A., De Winne R, et D'Hondt, C. (2014). Beyond the Disposition Effect : Evidence from the 1999-2012 period. Université Catholique de Louvain, Louvain School of Management.

Benartzi, Shlomo et Richard H. Thaler (1995), Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 110, No. 1 (Feb., 1995), pp. 73-92

Benartzi, Shlomo et Richard H. Thaler (2001), Naive Diversification Strategies in Defined Contribution Saving Plans, American Economic Association, Vol.91, No.1(Mars,2001), pp.79-98

Bernouilli Daniel (1738), Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk, Econometrica, vol.22, No.1, pp. 23-36

Boolell-Gunesh, S., and al (2009), Are french individual investors reluctant to realize their losses ? Working Paper, LaRGE, 2008-09

- Boolell-Gunesh, S., Broihanne, M.-H & Merli, M. (2012). Sophistication of individual investors and disposition effect dynamics. *Finance*, Vol. 33, pp. 9-37
- Brown, Philip, Chappel, Nick, D. Rosa, Ray, Walter, and Terry (2006). The Reach of the Disposition Effect : Large Sample Evidence Across Investor Classes. *International Review of Finance*, Vol.6, pp. 43-78
- Cici Gjergji (2012), The Prevalence of the Disposition Effect in Mutual Funds' Trades, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 47, No. 4, pp. 795-820
- Chang, T. Y., Solomon, D. H. & Westerfield, M. M. (2016). Looking for Someone to Blame : delegation, cognitive dissonance, and the disposition effect. *The Journal of Finance*, Vol. 71, pp. 267-302
- Chen, M. Keith, Lakshminarayanan, V., Santos, L. How Basic Are Behavioral Biases ? Evidence from Capuchin Monkey Trading Behavior, *Journal of Political Economy*, Vol. 114, No. 3 (June 2006), pp. 517-537
- Chui, Peter M. W. (2001), An Experimental Study of the Disposition Effect : Evidence From Macau. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, pp. 216-222
- Colmant, B., Gillet, R., Szafarz, A. (2003), « Efficience des marchés : concepts, bulles spéculatives et image comptable », coll. Cahiers financiers, De Boeck, Bruxelles, 95 pages
- Constantinides G. M. (1983). Capital Market Equilibrium with Personal Tax. *Econometrica*, Vol.51, No. 3, pp. 611-636
- Constantinides G. M. (1984). Optimal Stock Trading with Personal Taxes : Implications for Prices and the Abnormal January Returns. *Journal of Financial Economics* 13, pp. 65-69
- Coval, J. D., et Shumway, T. Do Behavioral Biases Affect Prices ? *The journal of Finance*, Vol. 60, No. 1, pp. 1-34
- Daniel, K., Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A. (1998), Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions, *The Journal of Finance*, Vol.53, No.6, pp. 1839-1885
- Dolvin, S. (2014). An Update on the Performance of Actively Managed ETFs. *The journal of Index Investing Spring*, 4(4), pp. 10-18
- Dhar, R. & Zhu, N. (2006). Up close and personal : investor sophistication and the disposition effect. *Management science*, Vol.52, N°5, pp. 726-740
- D'Dhont C. et De Winne R. (2017). La finance comportementale : enjeux et perspectives. *Regards Economiques*, 131
- Dyl, Edward (1977). Capital gains taxation and year-end stock market behavior. *Journal of Finance* 32, pp. 165-175
- Odean, Terrance (1998), Are investors reluctant to realize their losses ? *The Journal of Finance*, vol. 53, no. 5, pp. 1775-1798
- Fama Eugene F. (1965), The Behavior of Stock-Market Prices, *The Journal of Business*, vol.38, n°1 (Jan., 1965), pp. 34-105

- Fama Eugene F. (1965), Random Walks in Stock Market Prices, *Financial Analysts Journal*, Vol. 21, No. 5, pp. 55-59
- Feather, N. T., Simon, J. G. (1971), Attribution of responsibility and valence of outcome in relation to initial confidence and success and failure of self and other. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(2), pp. 173-188
- Feng, Lei, and Mark S. Seasholes (2005). Do Investor sophistication and trading experience eliminate behavioral biases in financial markets ? *Review of Finance*, vol. 9, pp. 305-351
- Festinger, Leon (1957), *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press
- Frazzini, Andrea (2006), The Disposition Effect and Underreaction to News, *The Journal of Finance*, Vol. 61, issue 4, pp. 2017-2046
- Frino, alex, David Johnstone, and Hui Zheng (2004), The propensity for local traders in futures markets to ride losses : Evidence of irrational or rational behavior ? *Journal of Banking & Finance*, vol. 28, issue 2, pp. 353-372
- Genovese, D., et C. Mayer (2001), Loss Aversion and Seller Behavior : Evidence from the Housing Market, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, No. 4, pp. 1233-1260
- Goetzmann, W. N., Kumar, A. (2008), Equity portfolio diversification, *Review of Finance*, Vol.12, No. 3, pp. 433-463
- Grinblatt, M., and M. Keloharju (2001). What Makes Investor Trade ? *Journal of Finance*, pp. 589-616
- Grinblatt, Mark, and Bin Han (2002), The Disposition Effect and Momentum. National Bureau of Economic Research working paper series, n° 8734, January 2002
- Grinblatt, Mark, and Bin Han (2005), Prospect theory, mental accounting and momentum. *Journal of Financial Economics*, vol. 78, pp.311-339
- Gupta Katrik, Stuart Locke et Frank Scrimgeour (2013), Profitability of momentum returns under alternative approaches. *International Journal of Managerial Finance*, Vol.9, pp. 219-246
- Hamman, John R., George Loewenstein, and Roberto A. Weber (2010). Self-Interest through Delegation : An Additional Rationale for the Principal-Agent Relationship. *American Economic Review*, Vol. 100, No.4, pp. 1826-1846
- Hur, Jungshik, Mahesh Pritamani, and Vivek Sharma (2010), Momentum and the Disposition Effect : The Rôle of Individual Investors. *Financial Management*, Autumn 2010, pp. 1155-1176
- Jackson, Andrew (2003), *The Aggregate Behaviour of Individual Investors*, SSRN working paper, 52 pages
- Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman (1993), Returns to Buying Winners and Selling Losers : Implications for Stock Market Efficiency. *The journal of Finance*, Vol.48, No.1, pp. 65-91
- Jin, Li, and Anna Scherbina (2011), Inheriting Losers, *Review of Financial Studies*, Vol. 24, pp. 786-820

- Kahneman, Daniel and Amos Tversky (1979), Prospect theory : An analysis of decision under risk. *Economotrecia*, vol.47, n°2, pp. 263-292
- Kahneman, Daniel and Amos Tversky (1992), Advances in prospect theory : Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 5, pp 297-323
- Kleinfeld, Sonny (1983), *The Traders*, Holt Rinehart & Winston, pp. 1-10
- Lakonishok, Josef, and Seymour Smidt (1986), Volume for Winners and Losers : Taxation and Other Motives For Stock Trading. *The Journal of Finance*, vol. 41, issue 4, pp. 951-974
- Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, and Robert W. Vishny (1992), The Structure and Performance of the Money Management Industry, *Brookings Papers : Microeconomics*, pp. 339-391
- Locke P. et Mann S (2005), Professional trader discipline and trade disposition, *Journal of Financial Economics*, vol.76, issue 2, pp. 401-444
- Loomes, Graham and Robert Sugden (1982), Regret Theory : An Alternative Theory of Rational Choice Under Uncertainty, *The Economic Journal*, Vol. 92, No. 368 (Dec., 1982), pp. 805-824
- Madhavan, A. N. (2016). *Echange-Traded Funds and the New Dynamics of Investing*. Oxford Scholarship Online
- Mongin, Philippe (2014), Le paradoxe d'Allais : Comment lui rendre sa signification perdue ? *Revue économique*, Vol. 65, pp.743-779
- Rabin, Matthew et Thaler Richard (2001), Anomalies : Risk Aversion, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, No. 1(Winter, 2001), pp. 219-232
- Robert, H.V. (1959), Stock-Market « Patterns » and Financial Analysis : Methodological Suggestions, *The Journal of Finance*, Vol. 14, No. 1, pp. 1-10
- Roll, Richard (1983). The turn-of-the-year effect and the return premia of small firms. *Journal of Portfolio Management* 9, pp. 18-28
- Rompotis, G.G. (2011). Active vs. Passive management : New evidence from exchange-traded funds. *International Review of Applied Financial Issues and Economics*, pp. 169-186
- Rompotis, G.G. (2013). Actively vs. Passively Managed Exchange Traded Funds. *Aestimatio*,6, pp. 116-135
- Rompotis, G.G. (2015). A Performance Evaluation of the Canadian Actively Managed ETFs. *The journal of Index Investing*, 6(2), pp. 57-75
- Shapira, Zur, and Itzhak Venezia (2001), Patterns of Behavior of Professionally Managed and Independant Investors. *Journal of Banking and Finance*, vol. 25, issue 8, pp. 1573-1587
- Shefrin, Hersh, and Meir Statman (1985), The disposition to sell winners too early and ride losers too long : Theory and evidence. *The Journal of Finance*, vol. 40, issue 3, pp. 777-791
- Shleifer, A. and Lawrence H. Summers (1990), The Noise Trader Approach to Finance, *Journal of Economic Perspectives*, Vol 4, pp 19-33

Thaler, Richard et H. M. Shefrin (1981), An Economic Theory of Self-Control, Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 2, pp. 392-406

Thaler, Richard (1985), Mental accounting and consumer choice. Marketing Science, vol. 4, No. 3, pp. 199-214

Thaler, Richard (1999), Mental accounting Matters. Journal of Behavioral Decision Making, vol. 12, issue 3, pp. 183-206

Von Neumann, John, and Oskar Morgenstern (1944), Theory of Games and Economic Behavior. Princeton University Press, 1953.

Weber, Martin and Colin Camerer (1998), The Disposition Effect in Securities Trading : An Experimental Analysis. Journal of Economic Behavior and Organization, vol. 33 (1998), pp. 167-184

Wiandt, J. & McClatchy, W. (2002). Echange Traded Funds. New York : John Wiley & Sons.

Annexe

Annexe 1 : Table Z de la fonction normale centrée réduite

x	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998

