

Louvain School of Management

Analyse hebdomadaire de la performance des fonds belges gérés activement par rapport aux fonds indiciels (passif) entre 2017 à 2022 :
Examiner si les fonds ayant une stratégie basée sur les critères ESG ont réussi à sur-performer.

Auteur : Louis Nizet

Promoteur : Pr. Philippe Grégoire

Année académique 2023-2024

Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master 120 en sciences de Gestion à finalité approfondie

Horaire de jour

Declaration Regarding AI Tool Usage in Master's Thesis

We recognize that AI tools might be valuable aids during the master's thesis work, but they are not infallible. Remember that transparency fosters trust, and acknowledging AI's role enhances the credibility of your work.

Therefore, when deciding to use such a tool, you need to adhere to the following principles of responsible use of AI.

1. Critical Evaluation:

- We critically assessed the AI-generated output, ensuring its alignment with our research objectives.
- Any modifications or corrections were made based on our expertise and domain knowledge.

2. Transparency:

- We acknowledge the use of ChatGPT transparently, emphasizing that it contributed to our work but did not replace human judgment.
- Our commitment to transparency ensures the integrity of this thesis.

3. Ethical Considerations:

- We actively monitored for biases or unintended consequences introduced by the AI tool.
- Our ethical responsibility guided our decisions throughout the research process.

Declaration **(This declaration is mandatory and must appear on the first page (after the title page) of the document.**

During the preparation of this master's thesis, the author(s) utilized ChatGPT and Scribbr for the following purpose:

1. Helping with using IT tools : the AI helped us find certain Excel formulas and the various SPSS button clicks.
2. Putting references into APA format.

After using ChatGPT and Scribbr, the author(s) diligently reviewed and edited the content produced by the tool. We take full responsibility for the final content presented in this thesis.

By signing this declaration, we affirm that the content of this master's thesis reflects our original work, augmented by the responsible use of AI.

Le 28/05/2024.



Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont encouragé pour la réalisation de ce mémoire.

Pour commencer, j'adresse mes remerciements les plus chaleureux à mon promoteur, le Professeur Philippe Grégoire, pour m'avoir épaulé tout au long de ma recherche. Ses conseils ainsi que ses pistes à explorer m'ont permis d'enrichir ma démarche académique.

Je tiens également à remercier Charlotte Sansen, Elena Lor et Christophe Nizet pour le temps consacré à la relecture et à l'amélioration de ce mémoire.

Enfin, j'aimerais remercier tous mes proches de m'avoir soutenu et permis d'avoir un environnement propice à la réalisation de ce mémoire et de mes études.

Sincères remerciements à tous,

Louis Nizet

Table des matières

INTRODUCTION	5
PARTIE 1 : REVUE DE LA LITTÉRATURE	7
1. CADRE CONCEPTUEL ET PRÉLIMINAIRES.....	7
1.1. <i>Gestion passive</i>	7
1.2. <i>Gestion active</i>	7
1.3. <i>Indices de marché</i>	8
1.4. <i>Les fonds d'articles SFDR</i>	8
2. ANALYSE DE LA PERFORMANCE	9
2.1. <i>Maximisation de l'utilité</i>	9
2.2. <i>Le risque supplémentaire</i>	10
2.3. <i>Performance</i>	10
2.4. <i>Persistance</i>	12
2.5. <i>Biais du survivant</i>	13
CHAPITRE 2 : RECHERCHE EMPIRIQUE	14
3. DONNÉES.....	14
3.1. <i>Screening de l'échantillon</i>	14
3.2. <i>Sélection des benchmarks</i>	15
3.3. <i>Taux sans risque</i>	16
3.4. <i>Période d'analyse</i>	16
3.5. <i>Statistique descriptive</i>	17
4. MÉTHODOLOGIE.....	19
4.1. <i>Calculs préalables</i>	19
4.2. <i>La normalité</i>	20
4.3. <i>Analyse de la performance et significativité</i>	21
4.4. <i>Persistance</i>	23
4.5. <i>Significativité de la persistance</i>	25
5. ANALYSE DES RÉSULTATS	28
5.1. <i>Test de normalité</i>	28
5.2. <i>Analyse de la performance ajustée au risque</i>	28
5.3. <i>Analyse des tendances de persistance</i>	35
CONCLUSION	39
BIBLIOGRAPHIE	41

Introduction

« Le 26 mai 1896, Charles Dow qui a créé une agence de presse avec Edward Jones, publie le premier indice des valeurs industrielles construit à partir d'une liste de douze titres. » (Easy Bourse., 2024) Ce fut à partir d'une moyenne arithmétique simple des cours des titres que naîtra ce premier indice de marché dans le Wall Street Journal. Près de 130 ans plus tard, nous possédons des milliers d'indices, que ce soit des Exchange trade fund, des Mutual Funds, des Hedge Funds. Cette diversité dénote un réel accroissement et intérêt pour l'investissement passif. Dès lors, l'investissement qui autrefois ne pouvait être qu'actif et fastidieux devient plus simple et moins cher. De nos jours, les investisseurs privés et professionnels n'arrivent pas à se mettre d'accord sur les techniques d'investissement utilisées. Certains préconisent l'investissement passif pour sa diversification et ses coûts nettement inférieurs. D'autres, portés par leurs croyances pour surperformer le marché, supportent l'investissement actif.

Aujourd'hui, les entreprises sont au milieu de changements mondiaux, l'urgence climatique ainsi que l'exposition médiatique des grandes firmes, les forcent à agir et à suivre de nouvelles règles ou certaines valeurs pour le bien de la communauté. En réponse à ces problèmes de plus en plus importants, liés au développement durable, la société, les marchés financiers, les organisations internationales et les pays du monde entier ont proposé des plans d'action pour le développement durable tels que les critères ESG afin de construire un cadre de développement durable et global de la société humaine. (Li et al., 2021) Comme nous l'explique la Global Sustainable Investment Alliance, l'investissement durable est passé de 14 milliards de dollars en 2014 à 35 milliards de dollars en 2020. Si nous regardons les données de Google Scholar, nous voyons qu'en 2000, 96 articles traitaient de l'investissement durable alors qu'en 2022, nous sommes à près de 4 500 (Wikimedia, 2023b). Nous ne pouvons donc plus nier l'engouement et la propagation de ces tendances.

Ce travail a donc pour but d'analyser, si la nouvelle tendance des investissements gérés activement sur base de critères ESG a un rôle à jouer pour les fonds belges. Pour ce faire, nous réaliserons notre rapport sous différents chapitres.

Tout d'abord, nous commencerons notre rapport par une revue de la littérature. Ce premier chapitre sera composé de deux sections. La première sera une explication de certains concepts permettant une meilleure lisibilité. La seconde comprendra la revue de la littérature en tant que telle où nous examinerons les résultats d'analyses antérieures.

Ensuite, nous retrouvons notre chercheur empirique dans le deuxième chapitre. Ce chapitre sera composé dans un premier temps par l'exposition de nos données où nous y expliquerons comment nous les avons sélectionnées ainsi qu'une analyse de la période étudiée suivie par quelques statistiques descriptives.

Dans un second temps il s'agira de notre méthodologie. Nous y montrerons en premier lieu les différents calculs préalables et en deuxième lieu, le suivi des différents tests que nous réaliserons ainsi que la manière dont leur significativité sera déterminée.

Pour terminer ce deuxième chapitre, nous exposerons nos résultats aux différents tests. Nous commencerons par une analyse sur la période de temps complète suivie d'une analyse annuelle. Nous terminerons par une conclusion de nos résultats.

Enfin, en troisième et dernier chapitre, nous conclurons notre travail avec les aboutissements que nous pouvons déduire de notre recherche. Nous poserons certaines limites à ce travail ainsi que les pistes découlant de notre recherche.

Partie 1 : Revue de la littérature

La première partie de notre rapport est consacrée à la revue de la littérature. Dans celle-ci, nous poserons le contexte actuel à l'aide des travaux précédents pour nous permettre de comparer nos résultats futurs avec ce qui a déjà été démontré par le passé. Nous poserons un cadre théorique nous permettant de discuter des théories et des concepts qui ont déjà été élaborés.

En guise d'entrée en matière, nous réexpliquerons les investissements à gestion active et passive ainsi que différents concepts favorisant la lecture de ce mémoire. Ceux-ci seront suivis d'une démonstration des analyses de la performance réalisées par le passé ainsi que du concept de persistance dans le secteur financier.

1. Cadre conceptuel et préliminaires

1.1. Gestion passive

L'investissement passif est une stratégie appelée comme telle, car elle se base sur le long terme. Elle consiste à acheter et à détenir des actifs financiers sur une longue durée (Buy and Hold strategy). Cette stratégie repose sur le fait que les investisseurs pensent que le marché tend à s'apprécier au fil des années, mais ne cherche pas à surperformer ce dernier ou à bénéficier des fluctuations à court terme. « *L'investissement purement passif implique de détenir le marché (un indice) et évite donc la collecte d'informations.* » (Easley et al., 2021)

Les acteurs financiers tirent leurs bénéfices en réduisant leurs frais de gestions ainsi que de recherche.

1.2. Gestion active

L'investissement actif se caractérise comme étant tout ce que n'est pas le passif, c'est-à-dire qu'il signifie toute action délibérément choisie et exécutée par les investisseurs. En effet, les gestionnaires analysent en profondeur les entreprises, marchés, tendances... avant d'investir. Le but de cette stratégie est de devancer le marché grâce aux différentes analyses et compétences des investisseurs. Ce type de placement est généralement réservé aux experts en raison de sa complexité (même s'il est maintenant possible de réaliser des investissements semi-passifs/actifs, abordables à tous). Pour mesurer le succès d'une gestion active, on la compare avec les rendements d'un fonds ou d'un indice de référence correspondant à notre stratégie active (Simdev., 2023).

1.3. Indices de marché

Les indices boursiers sont des indicateurs chiffrés qui servent à refléter la valeur d'un marché financier. Ils « *représentent le taux de croissance de la juste valeur d'un portefeuille théorique d'actions cotées sur les marchés organisés appartenant à une liste d'entreprises sélectionnées par des choix raisonnés.* » (Wiki., 2023). Ces indices sont « le résultat du calcul d'une moyenne, généralement pondérée, des différents cours boursiers des actions qui les composent. » (Bennoui, 2024). On utilise le terme indice, et non pas moyenne, car le calcul initial a été réalisé sur une base indicielle. Ces outils financiers sont propices à l'investissement passif et ont accentué son expansion dans la finance de marché moderne.

1.4. Les fonds d'articles SFDR

Introduit dans notre rapport, l'investissement durable est un enjeu mondial et continuera de s'étendre. Suite à l'explosion de ces placements financiers, certaines compagnies en ont profité en faussant la réalité pour voir leur indice de durabilité augmenter en parallèle du montant investi dans leurs entreprises (Harji, K. 2012). C'est en réponse à ces problèmes que l'Union européenne a adopté, en mars 2021, différentes réglementations permettant d'orienter les acteurs financiers vers de réelles stratégies d'investissements durables (Cremasco & Boni, 2022). La plus importante, la Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) implique que « *tous les acteurs qui commercialisent ou conseillent des produits financiers dans l'Union européenne ont des obligations de transparence sur les critères ESG* » (Société Générale, 2024) et doivent déclarer le positionnement de leurs produits par rapport au cadre général de la taxonomie de l'UE pour ainsi classer leurs produits. En effet, cette loi consiste en une classification de chaque produit financier sous trois catégories :

- les placements dits « articles 9 » sont des investissements avec un objectif purement durable ;
- les placements dits « article 8 » promeuvent les caractéristiques environnementales, sociales et de bonne gouvernance et peuvent investir dans un investissement durable, mais l'objectif principal de cette classe de placements n'est pas durable, mais financier ;
- les produits dits « articles 6 » intègrent les considérations relatives aux risques ESG dans le processus de décision d'investissement, mais expliquent que le risque lié au

développement durable n'est pas pertinent. En d'autres termes, ce sont les produits qui n'intègrent pas les futurs risques liés à la durabilité d'une entreprise, car selon eux, elle n'interférera pas avec la croissance de cette dernière. (J.P.Morgan, 2024)

Nous voyons en Europe un réel intérêt à l'investissement basé sur des critères ESG suite à l'apparition de cette loi. Busch (2023) nous montre une transition notable vers les fonds ESG en Europe, avec des flux de capitaux significatifs dirigés vers ces fonds, indiquant une demande croissante pour des investissements durables.

2. Analyse de la performance

L'analyse de la performance des fonds n'est pas une nouveauté. Depuis près de 70 ans, suite aux travaux de Markowitz en 1952, de nombreux financiers ont tenté d'analyser s'il y avait un intérêt réel à avoir recours à des investissements à gestion active.

Le premier à se pencher sur le sujet est William Sharpe (1963) qui élaborera une comparaison de la performance des fonds avec un taux sans risque. Dans son étude, il créera le « Capital asset Pricing Model » (CAPM), c'est de cette méthode d'analyse de la performance que naîtront la plupart des mesures que la finance moderne utilise.

2.1. Maximisation de l'utilité

Tout investisseur en choisissant la gestion active, tend à battre le marché. Pour ce faire, il doit dans un premier temps sélectionner son portefeuille de la manière la plus optimale. Ce principe a été démontré par Markowitz (1952) qui établit « the modern portfolio theory » (MPT) qu'il améliorera 7 ans plus tard dans « Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment ». Il y explique qu'un investisseur cherche à maximiser la valeur attendue des rendements ainsi que minimiser le risque. Sur la base de ce contexte à deux critères (rendement-risque) et de maximisation de l'utilité attendue, Markowitz a introduit une méthode d'optimisation de portefeuille en créant deux approches : (1) en maintenant la variance constante et en optimisant le rendement attendu, ou (2) en maintenant le rendement constant et en minimisant la variance pour sélectionner le portefeuille optimal (Verdiyanto, 2020).

Aujourd'hui, les indices de marché sont implicitement basés sur ces principes, chacun possède une stratégie, mais ont recours à une diversification permettant de diminuer le risque global. De plus, certains indices suivent le rééquilibrage recommandé par le MPT où le portefeuille est constamment ajusté pour maintenir l'optimisation du rendement par rapport au risque (Omisore, 2012). La démocratisation de ces théories a démontré que pour obtenir un rendement supérieur aux benchmarks, qui intègrent les principes fondamentaux du MPT, l'investisseur doit avoir recours à un risque supplémentaire. Cela est en phase avec les principes du CAPM et les recherches de W. Sharpe dans les années 60.

2.2. Le risque supplémentaire

Le Capital Asset Pricing Model et le ratio de Sharpe expliquent tous les deux par leur formule qu'un investisseur à gestion active prend des risques supplémentaires afin de battre son indice de marché. Le CAPM stipule que le rendement attendu d'un actif est directement corrélé à son risque systématique (bêta).

$$R_a = R_{rf} + \beta \times (R_m - R_{rf})$$

Formule 1 : Capital Asset Pricing Model

Dans ce modèle, les investisseurs doivent choisir des actifs possédant un bêta plus élevé, augmentant intrinsèquement le risque et le rendement attendu (Team, 2024).

2.3. Performance

L'investissement passif, comme défini avant, est selon de nombreux chercheurs la seule solution à l'investissement efficient dans un marché efficient. Sharpe nous dit « *Si les styles de gestion "active" et "passive" sont définis de manière sensée, il doit en être ainsi :*

(1) avant les coûts, le rendement du dollar moyen géré activement sera égal au rendement du dollar moyen géré passivement, et ; (2) après les coûts, le rendement du dollar moyen géré activement sera inférieur au rendement du dollar moyen géré passivement. » (Sharpe, W. F., 1991). Dans sa théorie, l'auteur explique que le marché est un jeu à somme nulle, où le risque égale le rendement obtenu, et que si vous surperformez, cela est expliqué par la sous-performance d'un autre investisseur. Sharpe démontre qu'il n'y a aucun but, à cause de coûts plus importants, à avoir recours à de l'investissement géré activement.

Dans son analyse des fonds communs de placement, Sharpe (1966) a tenté d'étudier, à l'aide du modèle CAPM qu'il venait de mettre en place avec Treynor, Lintner et Mossin, les performances de ces fonds. Lors de sa recherche, il posera les bases de ce qui deviendra « le ratio de Sharpe ». Il conclura que même si nous nous basons sur des fonds qui possèdent une stratégie à haut risque, le fait d'avoir des coûts de recherches élevés n'est pas optimal. En effet, selon lui, un bon gestionnaire se concentre sur l'évaluation du risque et de la diversification consacrant peu d'efforts à la recherche de titres dont le prix est mal évalué.

Deux ans plus tard, Jensen (1968) étudiera les fonds communs de placement sur la période 1945-1964. Dans son analyse, il examinera 115 fonds, à l'aide du modèle d'évaluation des actifs financiers auxquels il ajoutera une composante qui lui permettra de mesurer la performance ajustée en fonction du risque par rapport aux prévisions du CAPM. Ce modèle d'analyse de la performance est aujourd'hui connu sous le nom de « l'alpha de Jensen ». Dans sa recherche, il constatera que la moyenne de ses alphas estimée à partir des rendements brute est égale à -0,004 par an dont 67 fonds ont une moyenne en dessous de 0 et 48 au-dessus. Il conclura qu'en moyenne, sur la période de 20 ans, les fonds n'ont pas été en mesure d'augmenter suffisamment leurs rendements pour avoir, une fois ajustés au risque, surpassé leur marché. Dans ce sens, il exposera que les gestionnaires de fonds n'avaient pas d'habileté particulière dans la sélection de titres et étaient incapables de battre une « buy-and-hold strategy¹ » .

D'autres analyses plus récentes démontrent toujours les mêmes résultats : Wingenfeld (Wingenfeld, J., 2013) analyse différentes enquêtes et arrive à la conclusion qu'il est évident que l'allocation d'actifs a une influence sur le rendement dans le cadre de la gestion du portefeuille. Cependant, les enquêtes montrent que cela n'a pas été bénéfique : « *Les rendements supplémentaires ne semblent pas liés au niveau de gestion active* (Brinson, G. P. et al., 1991, p. 48) : presque toutes les enquêtes montrent que cette dernière n'a même pas été neutre pour la performance des fonds, mais « *a plutôt détruit une partie importante de la*

¹ « Buy-and-hold strategy : est une stratégie passive à long terme dans laquelle les investisseurs conservent un portefeuille relativement stable au fil du temps, quelles que soient les fluctuations à court terme » Beers (2020)

valeur des investisseurs » (Drobetz et Köhler, 2002, p. 233) et respectivement « *réduit le rendement et augmente la volatilité* » (Kinniry et al., 2006, p. 53).

Cependant, l'étude, menée par Cremers et al. (2019), étudie sur une période d'un peu plus de 20 ans, les littératures universitaires traitant de la gestion active des fonds communs de placement depuis la publication de Carhart (1997) soit plus de 300 articles. Les auteurs veulent vérifier si la littérature soutient encore les idées reçues sur la gestion active. L'étude nous prouve que certains fonds à gestion active affichent une surperformance de manière consistante sur plusieurs années. Il est expliqué qu'environ 20 % des meilleurs fonds réussissent à maintenir leur performance supérieure au fil du temps. Certes, ils rejoignent les études postérieures en disant que la grande majorité des fonds ne surpasse pas leur marché, mais qu'il ne faut pas en faire une généralité. La partie active d'un fond est, selon eux, en corrélation avec sa surperformance et les auteurs suggèrent que plus un fond est actif (plus, il s'éloigne de son benchmark), plus il aura tendance à surperformer.

2.4. Persistance

L'analyse de la persistance consiste à examiner si des rendements passés ont une relation avec des rendements futurs. Cela nous permet d'analyser si des fonds ont surperformé grâce à une capacité de sélection et de gestion ou si ce n'était que le fruit du hasard.

Dans la littérature, les avis sont encore aujourd'hui assez partagés: certains disent que nous pouvons observer une persistance entre les bonnes performances des fonds sur un laps de temps défini et court. Dans ce sens, l'étude menée par Grinblatt et Titman (1992) a démontré une stabilité dans la performance des fonds. Ils sont arrivés à cette conclusion grâce à une analyse de 279 fonds américains entre 1974 et 1984 dans laquelle ils ont examiné les rendements anormaux de chaque fonds au cours de deux périodes consécutives de 5 ans.

Cependant, d'autres études montrent que la période analysée influence les résultats. Malkiel (1995), après avoir testé la performance des fonds entre les années 1970 et 1980, est arrivé à la conclusion que durant les années 70, on pouvait constater une persistance entre les rendements. Néanmoins, il n'est pas arrivé aux mêmes résultats durant les années 80, ce qui

lui fera conclure que la période d'analyse influence les résultats de la persistance des rendements.

Dans cette même optique, Brown et Goetzmann (1995), à l'aide de tableaux de contingence et de matrices de transition, ont pu classer leurs fonds ayant surperformé et sous-performé. Les auteurs (1994) arrivent aux conclusions que les fonds ayant bien performé ont tendance à continuer de mieux évoluer sur la période à court terme suivante. Cependant, en 1995, lors de leur deuxième recherche, ce phénomène n'est perçu que sur 8 des 12 périodes analysées, ce qui leur fera contredire leurs précédentes conclusions.

2.5. Biais du survivant

Le biais du survivant influence les analyses de la performance des fonds communs de placement. Ce principe, exploré pour la première fois par Jensen (1968), permet d'analyser comment les fonds les plus performants ainsi que les moins performants peuvent influencer les résultats. Le biais de survivance survient lorsque seules les performances des fonds qui ont survécu sur une période donnée sont analysées, ignorant ceux qui ont été fermés ou qui ont fusionné en raison de mauvaises performances.

Brown et al. (1992) ont analysé ce biais à l'aide de leur analyse basée sur 728 fonds sur la période 1974-1988, donc 14 années, durant lesquelles seulement 258 ont survécu. Ils sont arrivés aux conclusions que les fonds résistants étaient ceux avec de meilleurs rendements. De ce fait, en excluant les fonds qui ont fermé, la performance moyenne est surestimée. Cependant, ils diront que ce biais de survie dans les rendements excédentaires moyens est de faible ampleur. Ils rejoindront l'étude précédente de Grinblatt et Titman (1989) qui disait que l'effet du survivant ne représente qu'environ de 0,1 à 0,4 % de rendement par an, mesuré sur une base ajustée au risque. Ainsi, une étude ne reposant pas sur une période d'analyse trop longue limite le biais du survivant.

Chapitre 2 : Recherche empirique

3. Données

Dans ce chapitre, nous détaillerons les données que nous avons utilisées pour réaliser nos analyses. Notre recherche se base sur des fonds SICAV d'articles 8 du SFDR disponibles en Belgique, possédant une stratégie d'investissement actions basée sur les grandes capitalisations. Nous avons récolté nos données à l'aide du terminal Bloomberg et des sites Morningstar et Financial Times.

3.1. Screening de l'échantillon

3.1.1. SICAV

Notre recherche visant à comparer les performances des fonds belges gérés activement avec le marché, nous avons décidé d'utiliser des SICAVs, pour raison essentielle : nous savons qu'en sélectionnant des sociétés d'investissements à capital variable, notre besoin en fonds-actions, serait accessible. Aujourd'hui, les SICAV représentent plus de 50 % des fonds belges gérés activement. Ainsi, comme nous le montre l'annexe N°1, elles représentent 315 fonds-action belges sur 554, ce qui nous permet d'affiner notre sélection avec différentes stratégies.

3.1.2. Fonds actions

Pour une analyse plus claire, nous devons vérifier que chaque fonds investisse sur les mêmes outils financiers. Pour ce faire, nous avons décidé d'utiliser les fonds-actions qui sont les plus populaires en analyse financière, ce qui nous a permis d'éliminer les fonds de fonds.

3.1.3. Article 8 SFDR

Ensuite, étant dans un contexte, comme nous l'avons détaillé plus haut, de développement durable et de réorganisation environnementale, nous voulions tester si les investissements durables étaient significativement performants. Nous devons donc trouver une classification des fonds pour permettre une comparaison avec le marché classique. Après avoir analysé les différentes méthodes de classification des outils financiers disponibles sur Bloomberg et Morningstar en termes de critères ESG, comme le « Mercer Fund ESG Rating » de Bloomberg (qui cote de 1 à 4 les stratégies d'investissement basées sur les ESG)

ou encore la cotation de 1 à 5 proposée par Morningstar, nous avons, suite aux nombres de résultats ainsi que par clarté d'analyse, utilisé la classification en fonction des articles SFDR.

Nous voulions utiliser les articles SFRD 8 et 9. Cependant, il n'existe à ce jour qu'une SICAV d'article 9 en Belgique. Nous avons dès lors choisi d'éliminer ce fond pour avoir un panel de données plus homogène. Nos SICAV analysées auront donc bien un but financier, mais promeuvent les caractéristiques ESG dans leurs investissements.

À cette étape, nous avons recensé près de 76 fonds. Nous avons de ce fait décidé de choisir une stratégie commune pour faciliter la sélection de benchmarks appropriés et pour mener une analyse spécifique à une stratégie déterminée.

3.1.4. Market cap focus : large cap

Nous avons décidé d'analyser les fonds suivant une stratégie basée sur les grandes capitalisations. Dans un premier temps parce qu'il s'agit de l'une des stratégies les plus courantes dans l'investissement moderne, et dans un second temps puisqu'elle nous permet d'avoir un échantillon suffisamment grand.

Cette sélection menée sur le terminal Bloomberg nous a donc permis de trouver 36 SICAVs belges qui portent un intérêt démontré pour la durabilité et possède une stratégie d'investissement actions basée sur les grandes capitalisations. Nous retrouvons le screening réalisé sur Bloomberg à l'annexe N°1 où nous constatons 37 fonds. Cependant, entre le début de notre recherche et la date du screen un nouveau fond suivant les critères détaillés ci-devant a vu le jour.

3.2. Sélection des benchmarks

Pour réaliser notre analyse, nous devons trouver des benchmarks sur lesquels comparer les performances de nos fonds. Le choix de ces benchmarks est capital étant donné qu'il est capable d'influencer les résultats de notre recherche. C'est pourquoi nous avons choisi les benchmarks qui se rapprochaient au plus de chaque SICAV. Bloomberg nous a proposé 20 indices de marché qui correspondent au mieux aux fonds. Nous pouvons retrouver le MSCI World Index (EUR) ou le BEL20, par exemple.

Pour trouver les 16 benchmarks manquants, nous avons utilisé le site du Financial Times, qui propose, lorsque nous cherchons le fonds dans sa liste, d'autres indices de marché qui s'y rapportent, tels que le *S&P Latin America 40* ou le *MSCI World High Dividend Yield Index*.

Ces différents outils nous ont donc permis de trouver nos 36 indices de marché associés aux fonds. Chaque benchmark suit la même stratégie sur les grandes capitalisations, mais peut être différent sur la position géographique visée, sa composition, son nombre d'actions... Par exemple, l'*Invesco MSCI Europe UCITS ETF (EUR)* et l'*Invesco MSCI World UCITS ETF* possèdent tous les deux la même stratégie, mais ne couvrent pas le même territoire géographique. Nous retrouvons dans notre sélection 21 benchmarks différents dont 16 issus du MSCI². (Nous les retrouvons à l'annexe N°2).

3.3. Taux sans risque

Pour réaliser les calculs des ratios qui nous permettront de réaliser notre recherche, nous avons besoin de poser un taux sans risque. Pour ce faire, nous avons décidé d'utiliser les bons du Trésor belges à 10 ans. Les bons d'Etat sont dits sûrs, car ils sont garantis par l'Etat en question. Nous avons choisi ceux du trésor belge étant donné que nos fonds étudiés s'y trouvent tous. La durée de 10 ans a été choisie étant donné notre période d'analyse sur 6 ans et le fait que les bons d'Etat de cette durée sont assez répandus en termes d'analyse financière.

3.4. Période d'analyse

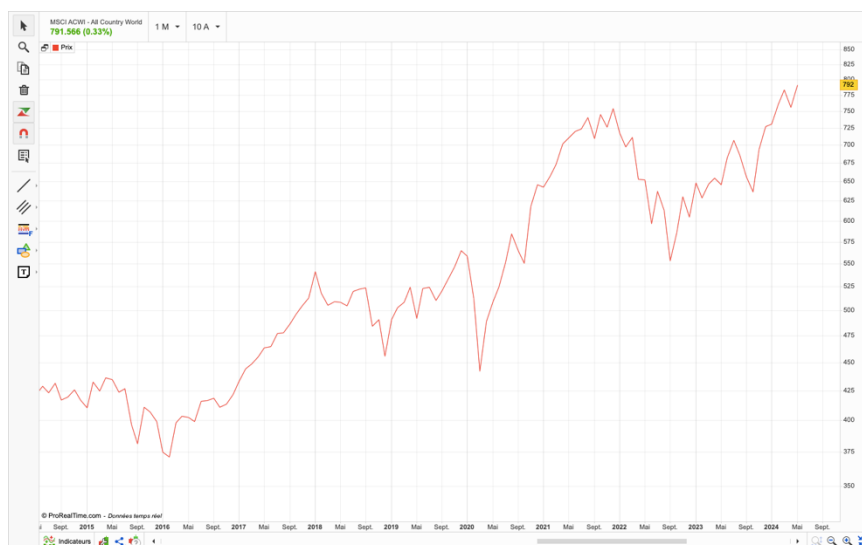
Nous avons réalisé une analyse hebdomadaire entre le 6 janvier 2017 et le 30 décembre 2022. Nous voulions étudier une période minimale afin d'analyser correctement la surperformance de nos fonds, c'est pourquoi une durée de six ans nous semblait adéquate. Nous ne pouvions pas étendre la période étant donné la disponibilité des fonds, ainsi que le biais du survivant qui augmente chaque année d'étude supplémentaire.

Durant ces six années, le monde a connu deux crises. La première est celle de la covid 2019, qui a influencé le marché en 2020 suite à son arrivée, mais également en 2022 lorsque

² « La société MSCI, anciennement Morgan Stanley Capital International et devenue indépendante en 2007, est une entreprise de services financiers qui commercialise des outils de recherche et d'analyse pour les investisseurs institutionnels.» MSCI - UBP, s. d.

le monde a recommencé de fonctionner après avoir été à l'arrêt pendant près d'un an. Force est de constater que la crise de 2022 est également due à la guerre russo-ukrainienne déclenchée le 24 février de cette année-là. Nous pouvons retrouver ces différentes crises dans le graphique qui suit³, qui nous montre que malgré ces évènements, le marché global a continué d'évoluer positivement entre 2017 et 2022.

Nous savons que ces crises risquent d'influencer nos résultats, c'est pourquoi il est important de savoir dans quel contexte économique nous nous trouvons avant de réaliser une analyse empirique.



Graphique 1 : Cours du MSCI-ACWII-ALL-COUNTRY-WOR sur les 10 dernières années

3.5. Statistique descriptive

Notre analyse se base sur 36 fonds et 21 différents benchmarks associés. 20 de ces fonds couvrent l'entièreté de l'analyse, à savoir 312 semaines étudiées, 4 couvrent près de 250 semaines, 6 près de 200 semaines, 3 près de 150 semaines et 3 couvrent un peu plus de 100 semaines. Cela nous donne une moyenne de 256 semaines étudiées par fonds dont 59,5 % de

³ Graphique provenant de site Zonebourse à l'url suivant : <https://ch.zonebourse.com/cours/indice/MSCI-ACWI-ALL-COUNTRY-WOR-107361474/graphiques/>

celle-ci ont été positives. Dans le tableau qui suit, nous pouvons apercevoir quelques données descriptives de notre échantillon issu de l'annexe N°3.

	Données descriptives des fonds						
	Médiane	Variance	écart type	Min	Max	Nombre de semaines	Semaines positive
de 2017 à 2022	0,2456	15,50	3,94	-90,12%	893,61%	256	59,53%
En 2022	-0,405	4,72	2,17	-10,96%	13,39%	52	42,20%
En 2021	0,565	5,83	2,41	-6,62%	6,46%	52	65,01%
En 2020	0,33	24,50	4,95	-20,33%	13,03%	49	55,92%
En 2019	0,46	34,65	5,89	-90,12%	893,61%	46	78,25%
En 2018	0,15	3,00	1,73	-9,02%	12,89%	49	65%
En 2017	0,19	2,71	1,65	-3,73%	5,65%	51	56,18%

Tableau 1 : Données descriptives

Dans l'ensemble de nos données, nous constatons un fond (DEXECGD_BB) possédant un écart type (de 50,9) extraordinaire comparé aux autres, ce qui nous donne un rendement maximum et minimum extrême. Si nous ne considérons pas ce fond, les rendements hebdomadaires maximums de l'échantillon sont de 95 %, celui qui le suit est de 13 % et le minimum est de -50 % et celui qui le suit est de -20 %.

Nous pouvons, grâce à ces statistiques descriptives, avoir un avant-goût des rendements de nos SICAVs. Nous voyons que suivant les années, les données varient de manière significative. Nous constatons que la médiane de 2022 est négative contrairement aux cinq autres années.

4. Méthodologie

Dans cette section, nous détaillerons comment nous comptons nous y prendre pour analyser les performances de nos fonds. Nous commencerons par quelques calculs nous permettant de trouver nos ratios futurs et poursuivrons par l'analyse de la normalité de nos rendements. Ensuite, nous démontrerons les ratios choisis pour analyser la performance et leur utilité. En même temps, nous élaborerons la méthodologie pour tester la significativité de nos résultats. En dernier lieu, nous expliquerons comment nous testerons la persistance.

4.1. Calculs préalables

Nous allons réaliser notre analyse à l'aide du ratio de Sharpe et de l'alpha de Jensen, ces deux outils d'analyse financière seront décrits dans la prochaine section de ce rapport.

Nous possédons à ce stade les données hebdomadaires suivantes :

- les rendements de nos SICAV
- les rendements de nos différents benchmarks
- le taux sans risque
- les écarts types des SICAV et des benchmarks.

Grâce à la récolte de ces données, réalisée sur les différents outils financiers, nous pouvons détailler comment nous comptons trouver la valeur de nos ratios.

4.1.1. Ratio de Sharpe

$$= \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Formule 2 : Ratio de Sharpe

Le ratio de Sharpe égale le rendement moyen de l'investissement (R_p) diminué par le taux sans risque (R_f), le tout divisé par l'écart type des rendements de l'investissement (σ_p).

Pour notre recherche, chaque donnée est exprimée hebdomadairement.

Nous remarquons que nous possédons déjà toutes ces données, nous pouvons donc calculer nos ratios de Sharpe pour les différents fonds d'investissement ainsi que les benchmarks.

4.1.2. Alpha de Jensen

$$= R_p - [R_f + \beta(R_m - R_f)]$$

Formule 3 : Alpha de Jensen

L'alpha de Jensen égale le rendement de l'investissement (R_p) réduit par le rendement attendu de cet investissement selon le modèle d'évaluation des actifs financiers (CAPM). Ce rendement attendu égal le taux sans risque additionné au bêta lui-même multiplié par la différence entre le rendement du marché (R_m) et le taux sans risque.

Nous constatons que pour avoir l'alpha, il nous manque le bêta hebdomadaire des SICAVs étudiées.

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_a, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

Formule 4 : Bêta

Ce bêta égale la covariance entre les rendements des fonds et de leurs indices associés divisés par la variance des rendements de l'indice.

Nous avons dès lors, pour trouver nos bêtas, élevé au carré les écarts types des benchmarks que nous possédions pour trouver nos variances, ainsi que réaliser les différentes covariances à l'aide de la formule Excel de la covariance de Pearson (=COVARIANCE.PEARSON(Matrice1 ; Matrice2)).

Maintenant que nous possédons toutes les données nécessaires à la réalisation des calculs des deux outils d'analyse financière, nous pouvons commencer nos différents tests.

4.2. La normalité

Pour pouvoir réaliser nos analyses futures, nous devons, dans un premier temps, tester si les distributions de nos rendements sont normales. Cela nous permettra de savoir si nous pouvons utiliser des tests paramétriques comme celui de Student ainsi que des régressions linéaires pour analyser la performance de nos SICAV, car si ce n'est pas le cas, cela peut biaiser les résultats obtenus par ces tests.

Pour tester la normalité, nous utiliserons les tests de Kolmogorov-Smirnova et de Shapiro-Wilk. Ce dernier est, selon l'étude menée par H.Hernandez (2021) basée sur 55 tests de normalité, le meilleur outil statistique existant pour analyser la normalité d'un échantillon

de données. Nous réaliserons ces tests à l'aide du logiciel SPSS où nous poserons comme hypothèses :

H0 : les rendements suivent une distribution normale.

H1 : les rendements ne suivent pas une distribution normale.

Le niveau de significativité de ce test est posé à 95 %, ce qui veut dire que si la P-valeur est inférieure à 0,05, nous pourrions rejeter H0 et affirmer que les rendements ne suivent pas une distribution normale.

4.3. Analyse de la performance et significativité

Comme dit précédemment, pour analyser la performance de nos fonds d'investissement, nous avons décidé d'utiliser deux outils d'analyse financière différents : le ratio de Sharpe et l'alpha de Jensen. Nous allons ici vous expliquer l'intérêt de ces outils ainsi que la procédure choisie pour les tester.

4.3.1. Ratio de Sharpe

Comme nous l'explique W. Sharpe (1995) dans son œuvre « the Journal of Portfolio Management », le ratio de Sharpe est conçu pour mesurer le rendement attendu par unité de risque pris en plus. Dans ce sens, un ratio de Sharpe élevé pour un fond démontre que les risques pris par celui-ci ont un rendement excédentaire. Nous pouvons, grâce à ce ratio (s'il est positif), percevoir si les fonds ont eu un rendement excédentaire ajusté au risque. Ce dernier est ici la volatilité des rendements.

Pour analyser le ratio de Sharpe de manière hebdomadaire par rapport au taux sans risque et à sa significativité, nous utiliserons dans un premier temps un test de Student, si l'échantillon suit une loi normale, et un test de Wilcoxon⁴ dans le cas contraire. Ces deux tests seront réalisés à l'aide du logiciel SPSS.

⁴ « Le test de Wilcoxon est un test non paramétrique et est donc soumis à beaucoup moins de conditions préalables que son homologue paramétrique, le test t pour échantillons dépendants. Par conséquent, dès que les conditions limites du test t pour échantillons dépendants ne sont plus remplies, le test de Wilcoxon est utilisé. » Datatab (2024)

Pour le T-test, nous poserons les hypothèses suivantes :

H0 : Le ratio de Sharpe est égal à 0.

H1 : Le ratio de Sharpe est différent de 0.

Au seuil significatif de 95 %, ce qui nous explique que si la P-valeur est inférieure à 0,05, nous pourrions rejeter H0 et dire que le ratio de Sharpe est significativement différent de 0.

Le test de Wilcoxon aura, quant à lui, comme hypothèses :

H0 : La médiane des différences entre 0 et le ratio de Sharpe du fond est égal à 0.

H1 : La médiane des différences entre 0 et le ratio de Sharpe du fond n'est pas égal à 0.

Au seuil significatif de 95 %, ainsi une P-valeur inférieure à 0,05, nous permettra de rejeter l'H0 et dire que le ratio de Sharpe est différent de 0.

En plus d'analyser le rendement ajusté au risque par rapport à un actif sans risque, nous évaluerons le rendement ajusté au risque par rapport à son benchmark associé. Pour réaliser cette analyse, nous calculerons le ratio de Sharpe des benchmarks afin de permettre un test de Wilcoxon.

Nous poserons alors comme hypothèses :

H0 : La médiane des différences entre le ratio de Sharpe du benchmark et le Ratio de Sharpe du fond est égale à 0.

H1 : La médiane des différences entre le ratio de Sharpe du benchmark et le ratio de Sharpe du fond n'est pas égale à 0.

Le seuil significatif de 95 %, ce qui implique qu'une P-valeur inférieure à 0,05, nous permettra de rejeter H0 et dire que le ratio de Sharpe des SICAVs est significativement différent de celui de son benchmark associé.

Ces différents tests du ratio de Sharpe seront tous réalisés sur la période complète, à savoir sur six ans, mais seront également reproduits pour chaque année d'étude séparée.

4.3.2. *Alpha de Jensen*

Comme nous l'expliquent Gopane et al. (2023), l'objectif de l'alpha de Jensen est d'évaluer la performance du portefeuille par rapport à l'indice de référence ou à la performance du marché. L'interprétation de l'alpha de Jensen à partir de l'équation N°2 est

simple. Un alpha de Jensen supérieur à 0 signifie que le portefeuille a surperformé par rapport à son indice de marché. Inversement, un alpha de Jensen négatif démontre une sous-performance du portefeuille par rapport à son benchmark. Un alpha égal à 0 nous explique que le portefeuille suit la même performance que son indice de marché associé.

Pour analyser si nos SICAVs, possédant un intérêt pour la durabilité, surperforment leur marché respectif, nous avons décidé de tester les alphas de Jensen à l'aide du test de Student ainsi que du test non paramétrique de Wilcoxon.

Nous poserons comme hypothèses pour le test de Student :

H0 : l'alpha de Jensen est égal à 0.

H1 : l'alpha de Jensen n'est pas égal à 0.

Le seuil significatif de 95 %, de ce fait une P-valeur du test inférieure à 0,05, nous permettra de rejeter H0 et affirmer que l'alpha de Jensen est significativement différent de 0 et par conséquent le fonds aura eu un rendement ajusté au risque différent que son benchmark.

Nous poserons, pour le test de Wilcoxon, les hypothèses suivantes :

H0 : La médiane des différences entre 0 et alpha de Jensen du fond est égale à 0.

H1 : La médiane des différences entre 0 et alpha de Jensen du fond est différente de 0.

Au seuil significatif de 95 %, une P-valeur du test inférieure à 0,05, nous permettra le rejet de H0 et de nous assurer que la différence entre 0 et les alphas de Jensen est différent de 0. En d'autres termes que les alphas de Jensen du fond sont significatifs.

Comme pour le ratio de Sharpe, nous réaliserons ces tests dans un premier temps sur la période d'étude globale et dans un second temps année par année.

4.4. Persistance

Dans cette section, nous démontrerons comment nous allons analyser la performance de nos fonds. Nous réaliserons cette étape à l'aide du test Winner-Loser qui nous permettra de trouver le Cross Product Ratio (CPR). Par la suite, nous analyserons sa significativité à l'aide du chi-carré et d'un Z-test. Pour ce faire, nous décomposerons dans un premier temps la

persistance des rendements des fonds étudiés et dans un second temps la persistance des ratios.

4.4.1. Test Winner-Looser

Le test Winner-Looser de Goetzmann et Ibbotson réalisé en 1994 est un test non paramétrique permettant de mesurer la persistance entre deux périodes de temps. Il se base sur des périodes similaires et prédéfinies. Goetzmann et Ibbotson avaient choisi pour leur recherche d'analyser les rendements mensuels de 728 fonds sur une période allant de 1976 à 1988. Ils ont testé la persistance sur cet intervalle sur des périodes de deux ans.

Nous retrouvons ici un schéma du test où nous pouvons apercevoir les gagnants (Winners) et perdants (Losers) pour chacune des périodes.

		Période 2	
		Gagnant (W)	Perdant (L)
Période 1	Gagnant (W)	W-W	W-L
	Perdant (L)	L-W	L-L

Tableau 2 : Schéma du test Winner-Looser

Comme nous l'explique la recherche de Goetzmann et Ibbotson, ce test a pu démontrer qu'il y avait une corrélation entre les gestionnaires ayant surperformé dans la première période avec les gestionnaires qui ont surperformé dans la seconde période d'analyse. Ils sont arrivés à la conclusion que les fonds ayant gagné dans un premier temps auraient tendance à gagner à nouveau dans la période suivante. Ce phénomène sera de nouveau étudié à l'aide du test Winner-Looser par Malkiel (1995) qui nommera ce constat le « Hot Hand Phenomenon ». Cependant, comme nous l'avons analysé dans la littérature, ces persistance sont dues à la période analysée.

En ce qui concerne notre recherche, nous utiliserons ce test pour démontrer la persistance des rendements entre 2017 et 2022. Pour ce faire, nous avons découpé notre échantillon temporel en deux périodes similaires, c'est-à-dire :

période 1 : de 2017 à 2019 inclus,

période 2 : de 2020 à 2022 inclus.

Comme dit précédemment, nous testerons la persistance sur nos rendements bruts des fonds ainsi que sur les ratios. Pour avoir des gagnants et des perdants dans chacune des périodes, nous avons dû poser ceci :

Pour la persistance des rendements bruts, les fonds gagnants seront ceux ayant battu leur benchmark au minimum 50 % de fois sur la période.

Au niveau des alphas de Jensen, les gagnants seront ceux qui ont été au minimum 50 % du temps positif sur la période.

Enfin, pour les ratios de Sharpe les gagnants seront ceux qui ont battu le ratio de Sharpe de leur benchmark associé au minimum 50 % du temps.

Nous pourrons, une fois le tableau de contingence réalisé, calculer le Cross Product Ratio (CPR) qui est une mesure statistique utilisée principalement dans les études de cas témoins pour déterminer l'association entre une exposition et un résultat. Il est utilisé lors de tableau de contingence 2x2, comme nous propose le test Winner-Loser.

$$CPR = \frac{(N_{WW} \cdot N_{LL})}{(N_{WL} \cdot N_{LW})}$$

Formule 5 : Cross Product Ratio

Nous retrouvons au numérateur, le nombre de fonds ayant gagné les deux périodes multiplié par le nombre de fonds ayant perdu les deux périodes. Au dénominateur, les fonds ayant gagné dans la première période, mais perdu dans la seconde sont multipliés par les fonds ayant d'abord perdu et ultérieurement gagné.

Un CPR égal à 1, résulte d'une absence de persistance, ainsi un CPR > 1 explique une persistance positive entre les rendements, en d'autres termes les fonds ayant surperformé durant la première période ont tendance à réitérer leur performance et inversement pour ceux qui sous-performent. Et un CPR < 1 exprime une persistance négative, qui se traduit par le constat que les fonds ayant surperformé ont tendance à sous-performer la période suivante.

4.5. Significativité de la persistance

Pour tester la significativité des résultats perçus par le test Winner-Loser et donc du CPR, nous allons réaliser deux tests : le Chi-carré ainsi qu'un Z-test.

4.5.1. Chi-carré

Le Chi-carré créé par Pearson a été conçu pour évaluer la dépendance entre deux variables. Ce test permet d'identifier si les test futurs sont indépendants du statut précédent. De plus, il ne requiert pas que les données suivent une distribution normale.

Nous connaissons la formule classique du Chi-carré :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} \quad \text{Formule 6 : Chi-carré}$$

Si nous appliquons cette formule à notre test de Winner-Loser, elle devient :

$$\chi^2 = \frac{(WW - E_{WW})^2}{E_{WW}} + \frac{(WL - E_{WL})^2}{E_{WL}} + \frac{(LW - E_{LW})^2}{E_{LW}} + \frac{(LL - E_{LL})^2}{E_{LL}}$$

Formule 7 : Chi-carré adapté pour le Winner-

où :

$$E_{WW} = \frac{(Wtotal \times Wtotal)}{N}$$

$$E_{WL} = \frac{(Wtotal \times Ltotal)}{N}$$

$$E_{LW} = \frac{(Ltotal \times Wtotal)}{N}$$

$$E_{LL} = \frac{(Ltotal \times Ltotal)}{N}$$

Formule 8 : Détail de la formule 7

Pour réaliser ce test, nous utiliserons le logiciel SPSS ainsi que les formules expliquées préalablement pour vérifier que les données sorties de SPSS répondent bien aux hypothèses que nous voulions tester. Étant donné que le Chi-carré nous dira s'il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau, nous poserons les hypothèses suivantes :

H0 : Il n'y a pas de dépendance entre les résultats (lignes et colonnes) obtenus au test Winner-Loser.

H1 : Il y a une dépendance entre les résultats (lignes et colonnes) obtenus au test Winner-Loser.

Au seuil de 95%, une P-valeur de ce test inférieure à 0,05 nous permettra de rejeter H0 et affirmer qu'il y a une persistance de la performance.

4.5.2. Z-test

Le Z-test nous permettra d'analyser une nouvelle fois la significativité des résultats du test Winner-Loser. Nous supposons, pour réaliser ce test, que les rendements suivent une distribution normale et que notre échantillon est suffisamment grand ($N > 20$).

Nous adapterons le Z-test de Malkiel comme l'ont fait Brown and Goetzmann (1995) pour tester la significativité du CPR.

Ce test sera réalisé à l'aide de ces formules :

$$Z = \frac{\text{Log}(CPR)}{\sigma_{\text{log}(CPR)}}$$

Formule 9 : Formule du Z-test adapté au CPR

où

$$\sigma_{\text{ln}(CPR)} = \sqrt{\frac{1}{n_{gg}} + \frac{1}{n_{pp}} + \frac{1}{n_{gp}} + \frac{1}{n_{pg}}}$$

Formule 10 : Écart-type du logarithme du CPR

Nous poserons ensuite les hypothèses suivantes :

H0 : Il n'y a pas de différence significative entre le logarithme du CPR et 0.

H1 : Il y a une différence significative entre le logarithme du CPR et 0.

Nous testerons la valeur de Z au seuil significatif de 95%, ce qui nous expliquera que si $|Z| > 1,96$. Nous pourrons alors rejeter l'hypothèse nulle et affirmer qu'il y a une différence significative et donc un « Hot hand Phenomenom » étant donné que le logarithme du CPR n'est pas égal à 0.

5. Analyse des résultats

Dans cette section seront exposés nos résultats aux différents tests, que nous venons de vous exposer, à l'aide de tableaux et graphiques. Nous discuterons de nos résultats avec ce qui a été étudié auparavant dans la littérature. Dans un premier temps, nous analyserons si nos données suivent une distribution normale et les implications que cela aura sur la suite. Après quoi nous aborderons l'analyse de la performance hebdomadaire de notre échantillon, à l'aide de nos ratios sur la période totale 2017-2020 ainsi qu'une analyse annualisée de ces performances. Nous terminerons par l'exposition des résultats de persistance en vue d'expliquer si les gestionnaires ayant surperformé ont une compétence spécifique ou non.

5.1. Test de normalité

Lors de l'analyse de la distribution de l'échantillon, nous constatons dans l'annexe N°4, que sur les 36 fonds étudiés, 2 possèdent une P-valeur au test de normalité de Shapiro-Wilk supérieure à 0,05. Au test de normalité de Kolmogorov-Smirnova, nous retrouvons également 2 fonds ayant une P-valeur supérieure à 0,05. L'un d'eux est le même que l'un des fonds possédant une distribution normale selon Shapiro-Wilk.

Nous concluons que les rendements bruts des fonds ne suivent donc pas une distribution normale, sachant que pour 34 des fonds, on ne peut rejeter H_0 dans les deux tests. Ce qui est souvent le cas pour les données financières (Geary, 1947).

Cette non normalité va avoir un impact sur les tests futurs que nous allons réaliser. Les tests paramétriques requièrent des données à distribution normale, nous privilégierons donc ceux dits non paramétriques tels que celui de Wilcoxon pour l'analyse de la performance et du Winner-Loser pour la persistance. Cependant, à titre d'information, nous réaliserons tout de même un T-test pour permettre la comparaison avec le test non paramétrique de la significativité des ratios.

5.2. Analyse de la performance ajustée au risque

5.2.1. Analyse sur la période 2017-2022

Les résultats obtenus à l'aide du ratio de Sharpe que nous pouvons apercevoir dans le tableau N°4 issu de l'annexe N°5 nous démontrent que la médiane des ratios de Sharpe a été

positive pour 33 fonds de l'échantillon et est d'une valeur de 0,09 avec un écart type de 1,075. Au vu de l'analyse de la significativité selon le test de Wilcoxon de l'annexe N°6, nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle pour 11 fonds et affirmer que leurs médianes sont significativement différentes de 0. Ces 11 fonds possèdent une médiane de leur ratio de Sharpe supérieur à 0. Nous pouvons alors conclure que pour ces SICAVs, l'investissement génère un rendement excédentaire ajusté au risque par rapport à un investissement sans risque. A titre de comparaison, si nous avons utilisé un T-test, nous aurions trouvé qu'aucun ratio de Sharpe n'est significativement différent de 0 (annexe N°7).

Au niveau de la comparaison avec leurs benchmarks, on constate que 18 fonds ont une médiane supérieure à celle de leur benchmark associé qui ont eu une médiane de leur ratio de Sharpe égale à 0,113 et un écart type de 0,975 (tableau N°3). Lors de l'analyse de la significativité à l'aide du test de Wilcoxon, nous constatons qu'un seul fond peut rejeter l'hypothèse nulle et affirmer que la différence entre sa médiane et celle du benchmark est différente de 0 (annexe N°23). Nous ne pouvons dès lors pas affirmer que l'investissement de ces SICAVs génère un rendement excédentaire ajusté au risque par rapport à leur benchmark.

résultats des ratios de Sharpe des fonds				résultats des ratios de Sharpe des benchmarks			
médiane	moyenne	écart type	nb de médiane positive	médiane	moyenne	écart-type	Nb de ratio de sharpe de fond > ratio Sharpe benchmark
0,090	0,020	1,075	33	0,113	0,062	0,975	18

Tableau 3 : Médiane-moyenne-écart-type des ratios de Sharpe des fonds et benchmark de 2017 à 2022

Résultats alpha de Jensen de 2017-2022			
médiane	moyenne	écart type	NB de fond avec alpha > 0
0,018	0,037	3,434	23,000

Tableau 4 : Médiane-moyenne-écart-type des alphas de Jensen de 2017 à 2022

Le tableau N°4 de l'analyse des alphas de Jensen issu de l'annexe N°8 démontre une médiane de l'échantillon égale à 0,018 avec un écart type de 3,43. Nous voyons également que 23 de ces fonds ont un alpha positif, ce qui voudrait dire qu'ils ont une performance ajustée au risque supérieur à leur indice de marché. Pour vérifier cela, nous analysons la significativité à l'aide de Wilcoxon. Ce test nous montre dans l'annexe N°9 que nous pouvons

rejeter H_0 pour 4 fonds et dire que leurs médianes est significativement différentes de 0. Nous voyons que deux de ces fonds ont un alpha négatif et deux positifs, nous pouvons dire que ceux possédant un alpha positif surperforment bien leur benchmark, mais que les négatifs sous-performent.

De plus, nous remarquons que l'écart entre 0 et les fonds ayant significativement sous-performé (-0,330 et -0,269) est plus importants que l'écart avec les fonds ayant significativement surperformé (0,015 et 0,006). À titre de comparaison, l'analyse de la significativité réalisée à l'aide du T-test, nous donne 3 fonds possédant des alphas de Jensen significativement différents de 0 (annexe N°10). Ces 3 SICAVs font partie des 4 relevées par le test précédent.

5.2.2. Analyse annualisée

Ici, nous analyserons les ratios de manière annuelle afin d'évaluer la performance à différents moments donnés. Cela nous permettra de nuancer nos résultats.

Pour commencer, nous voyons avec le tableau N°5 issu de l'annexe N°30, qu'en 2017, la médiane du ratio de Sharpe des 23 SICAVs analysées, est d'une valeur de 0,102 avec un écart type de 0,77. 19 des fonds ont un ratio de Sharpe positif. Au niveau de la significativité, nous trouvons qu'aucun fond ne possède des ratios de Sharpe significativement différents de 0 (annexe N°11). Nous ne pouvons donc pas affirmer qu'en 2017 les fonds ont eu un rendement excédentaire ajusté au risque par rapport au taux sans risque. Dans ce même sens, nous constatons que, malgré la médiane, près de deux fois plus petite pour les benchmarks, le test de Wilcoxon nous indique qu'il n'y a pas de différence significative entre la médiane des ratios de Sharpe des SICAVs et ceux des benchmarks (tableau N°5, annexe N°30 et N°24). Nous pouvons cependant ajouter que 13 fonds ont une médiane supérieure à celle de leur indice de marché. En ce qui concerne les alphas de Jensen, à l'aide du tableau N°6 issu de l'annexe N°31, nous voyons que leur médiane est positive pour 19 fonds sur les 20 étudiés. Cependant, aucun des fonds n'a un alpha significativement différent de 0 selon le test de Wilcoxon de l'annexe N°17.

En 2018, les résultats sont assez similaires à l'année précédente avec une médiane plus faible et une volatilité plus élevée ; 15 fonds sur 23 ont tout de même une médiane positive

supposant un rendement excédentaire. Toutefois, comme en 2017, le test de Wilcoxon démontre (annexe N°12) qu'aucun fond ne possède de ratio de Sharpe significativement différent de 0. Le constat est le même au niveau de la différence entre les ratios des SICAVs et des benchmarks : aucun résultat ne permet de rejeter H0 (annexe N°26). Cependant, nous pouvons quand même voir que 10 fonds ont eu tendance à avoir une médiane de leurs ratios supérieurs à leur indice de marché. Les alphas de Jensen subissent également une baisse au niveau de la médiane de l'échantillon total en 2018 ainsi que du nombre de fonds ayant une médiane positive. Lors de l'analyse de significativité, nous observons à l'annexe N°18, un rejet de H0 pour l'un des fonds ou nous pouvons affirmer qu'il sous-performe comparé au marché de référence à hauteur de 0,52%. Cependant, nous voyons tout de même que 14 fonds possèdent une médiane de leur alpha hebdomadaire positive.

2019 est l'une des périodes les plus prospères des fonds. Avec une médiane de 0,214 et un écart type de 0,799, 26 fonds sur 28 étudiés cette année-là ont une médiane de leur ratio de Sharpe positive. Contrairement aux deux années précédentes, le test de Wilcoxon révèle que pour 18 des fonds nous pouvons rejeter H0 et dire que les ratios de Sharpe hebdomadaires des SICAVs sont significativement différents de 0 (annexe N°13). Deux d'entre eux possèdent un ratio négatif et ont donc un rendement ajusté au risque déficitaire significatif par rapport au taux sans risque. Cependant, pour 16 d'entre eux, les résultats démontrent une année bénéficiaire. Au niveau de la comparaison à leur benchmark, l'année semble moins marquée. Nous ne pouvons rejeter que 4 fois l'H0 (annexe N°25). Ces 4 fonds ayant une différence entre leurs ratios de Sharpe et de leur benchmark significative, ont tous une médiane supérieure à celle de leur benchmark. Ils sont 18 en tout à avoir une médiane supérieure à celle de leur benchmark en 2019. Au niveau des alphas de Jensen, 2019 est l'année la plus performante, 32 fonds sur 32 ont un alpha positif et la médiane de l'échantillon total est la plus élevée (0,251) sur la période de temps analysée. Grâce au test de Wilcoxon (annexe N°19), nous pouvons rejeter H0 pour 13 des fonds et affirmer qu'ils ont surperformé sur l'année 2019.

En 2020, les médianes du ratio de Sharpe chutent : elles sont de 0,094 pour les SICAVs et de 0,160 pour les indices de marchés. Cependant, nous voyons que 30 fonds possèdent un ratio de Sharpe positif, mais que 7 seulement possèdent une médiane supérieure au benchmark. Comme pour les années 2017 et 2018, aucun des deux tests de Wilcoxon ne

permet de rejeter H_0 et de dire que les fonds ont eu un rendement excédentaire comparé au taux sans risque ainsi qu'une différence significative avec les ratios de leur indice de marché associé (annexe N°13 et N°26). Cette année est aussi plus contrastée au niveau des alphas de Jensen : la médiane de l'échantillon est négative, mais 14 des fonds possèdent tout de même des alphas positifs. L'un d'eux est significatif au seuil de 95% selon le test de Wilcoxon (annexe N°20). Selon ce dernier, un autre fonds possède une médiane de ses alphas hebdomadaire significativement différente de 0 mais présente un alpha inférieur à 0.

En 2021 les ratios de Sharpe reviennent à la hausse, la médiane des SICAVs est de 0,26 contre 0,272 pour les benchmarks. 35 fonds sur 36 possèdent une médiane positive, ceci démontre une période prospère pour le marché comparé aux bons du trésor belge. De plus, 17 possèdent une médiane supérieure à leur benchmark. Lors de l'analyse de significativité, nous voyons dans l'annexe N°14 que 25 fonds peuvent rejeter l' H_0 et dire que leur ratio est significativement différent de 0. Ces 25 SICAVs ont toutes une médiane positive. Au niveau de la significativité des différences entre les ratios des SICAVs et des benchmarks, les résultats sont moins marqués (annexe N°27). Seulement, 4 fonds peuvent rejeter l' H_0 , et si on analyse ces fonds, on constate qu'ils font partie de ceux qui n'ont pas battu leur benchmark et qui ont donc sous-performé par rapport au marché.

La médiane des alphas de Jensen est redevenue positive en 2021 à raison de 0,026%. 19 des 36 fonds étudiés ont perçu une médiane positive dont 3 ont significativement surperformé leur benchmark (annexe N°21). Cependant, 6 d'entre eux ont significativement sous-performé.

En dernier lieu, 2022 est la seule année pour laquelle la médiane des ratios de Sharpe hebdomadaire est négative, autant pour les SICAVs que pour les indices de marché. Cela sous-tend que le marché a connu des rendements hebdomadaires ajustés aux risques déficitaires par rapport aux taux sans risques. Nous pouvons voir que seulement 1 fond possède une médiane positive. Cependant, le test de Wilcoxon démontre à l'annexe N°15 que nous ne pouvons rejeter l' H_0 et dire que les fonds ont eu des rendements ajustés aux risques significativement plus bas que les bons de trésor belge. Si nous analysons la différence entre les ratios des benchmarks et des fonds, nous voyons que 4 médianes des ratios de Sharpe sont significativement différentes de celles de leurs benchmarks. 3 de ces fonds ont significativement eu des rendements hebdomadaires ajustés au risque plus bas que ceux de

leur benchmark, contrairement à une SICAV qui a eu un excédant significatif de rendement hebdomadaire ajusté au risque (annexe N°28).

C'est également la plus mauvaise année en ce qui concerne les alphas de Jensen, nous constatons dans le tableau N°6 que la médiane totale est négative et d'une valeur de -0,118%. De plus, seulement 7 fonds ont tout de même réussi à garder un alpha positif, mais pas de manière significative. Il en est de même pour les fonds ayant un alpha < 0. Aucun d'entre eux ne possède une médiane significativement différente de 0 selon l'annexe N°22.

Année	Résultats Des ratios de Sharpe annualisés								
	Ratios de Sharpe des SICAVs					Ratios de Sharpe des benchmarks			
	médiane	moyenne	écart type	Nb de fonds	Nb de médiane >0	médiane	moyenne	écart type	Nb de fonds avec un ratio > ratio benchmark
2022	-0,175	-0,186	1,230	36	1	-0,160	-0,082	1,023	11
2021	0,260	0,180	0,798	36	35	0,272	0,176	0,662	17
2020	0,094	0,039	1,195	34	30	0,160	0,037	1,625	7
2019	0,214	0,266	0,799	28	26	0,181	0,209	0,651	18
2018	0,097	-0,089	1,270	23	15	0,058	-0,061	0,863	10
2017	0,102	0,127	0,770	23	19	0,069	0,080	0,557	13

Tableau 5 : Médiane-moyenne-écart-type des ratios de Sharpe des fonds et benchmarks de chaque année de 2017 à 2022

Année	Résultats alpha de Jensen annualisé				
	médiane	moyenne	écart type	Nb de fonds	NB de fond avec alpha > 0
2022	-0,118	-0,146	1,499	36	7
2021	0,026	-0,028	1,037	36	19
2020	-0,038	-0,128	2,775	35	14
2019	0,251	0,823	5,329	32	32
2018	0,047	-0,149	1,488	24	14
2017	0,159	0,163	0,972	20	19

Tableau 6 : Médiane-moyenne-écart-type des alphas de Jensen de chaque année de 2017 à 2022

5.2.3. Conclusion de l'analyse empirique de la performance

Nous constatons que sur la période de 2017 à 2022, les fonds ont tendance à ne pas surperformer par rapport à leur benchmark une fois le rendement ajusté au risque. Le ratio de Sharpe nous donne seulement un fond significativement plus performant que son benchmark. Grâce à l'alpha de Jensen, nous voyons que deux fonds surperforment et deux sous-performent de manière significative, mais que les fonds possédant un alpha négatif, sous-performent avec une plus grande différence que les fonds avec un alpha positif ne performant.

Ceci est en lien avec ce qui a été exposé précédemment dans la littérature. Nous avons vu auprès de nombreuses études menées, que les résultats se rejoignent pour affirmer que les rendements bruts des fonds communs de placement ne performant pas assez lorsqu'ils sont ajustés aux risques pour que nous puissions dire qu'ils performant mieux que le marché (Jensen 1968).

Cependant, notre recherche démontre qu'à un intervalle de temps plus court (un an), nous pouvons voir certaines différences de performance. Lors des périodes dites normales où le marché évolue de manière stable, c'est-à-dire pas en récession ni en surdéveloppement, les fonds ont tendance à suivre le marché. Nous possédons deux années que nous pouvons caractériser comme telles : 2017 et 2018 . Durant celle-ci, nous constatons qu'aucun ratio de Sharpe est significatif et que seulement un alpha de Jensen témoigne de la sous-performance significative d'un fond. Pour ces périodes, nous pouvons également dire que les fonds n'ont pas de rendement brut suffisant pour leur permettre de mieux performer que leur marché.

Dans les périodes de forte croissance (2019 et 2021), nous trouvons que les rendements ajustés aux risques sont majoritairement supérieurs au taux sans risque, ce qui est expliqué par la performance du marché global, mais nous pouvons voir qu'il y a une plus forte tendance que les fonds surperforment les benchmarks durant ces périodes. Il en résulte l'inverse pour les périodes où le marché global subit des dépréciations (2020 et 2022). Nous voyons que peu de fonds possèdent des rendements ajustés aux risques positifs et que les 4 fonds ayant des rendements significativement différents de leurs benchmarks sont, pour 3 d'entre eux, négatifs.

Ces analyses sont également en relation avec ce qui a été discuté dans la revue de la littérature, où nous expliquons que les fonds communs de placement voulant avoir un rendement supérieur doivent avoir un risque systématique plus élevé et donc augmenter leur volatilité. Cela se traduit par des performances plus importantes en période de croissance et des pertes plus conséquentes en temps de décroissance (Sharpe 1966).

5.3. Analyse des tendances de persistance

Dans cette section, nous analyserons la persistance des rendements des fonds. Nous pourrions, à l'aide de cette démarche comprendre si certaines SICAVs ont eu une performance récurrente ou si leur surperformance ou sous-performance est due au hasard. Nous analyserons dans un premier temps la persistance des rendements bruts et dans un second temps, celle des ratios de Sharpe et des alphas de Jensen.

5.3.1. Rendements bruts hebdomadaires

Suite au test Winner-Loser que nous retrouvons à l'annexe N°32, nous pouvons dresser un tableau de contingence pour les rendements hebdomadaires bruts comme suit :

Tableau de contingence des rendements hebdomadaires		
2017 à 2019	2020 à 2022	
	Gagnant (W)	Perdant (L)
Gagnant (W)	6	3
Perdant (L)	4	19

Tableau 7 : Tableau de contingence du test Winner-Loser des rendements bruts hebdomadaires

Ce test nous donne un Cross Product Ratio d'une valeur de 9,5, qui sous-entend que les rendements ont une certaine persistance sur les deux périodes analysées. Le test de significativité au seuil de 95% réalisé à l'aide du Chi-carré de Pearson, nous démontre également à l'annexe N°33 que nous pouvons rejeter H_0 et qu'il y a bien une dépendance entre les résultats des deux périodes. En ce qui concerne le Z-test, il nous démontre la significativité du CPR. Z étant égal à 2,51 (annexe N°38), sa valeur absolue est donc bien supérieure à 1,96 et nous permet de dire qu'il y a une persistance des rendements hebdomadaires des fonds.

5.3.2. Ratios de Sharpe hebdomadaires

Avec le test Winner-Loser comptant les gagnants comme étant les fonds ayant un ratio de Sharpe hebdomadaire supérieur à celui de son benchmark au minimum 50% du temps sur la période étudiée, nous trouvons le tableau de contingence suivant (annexe N°34) :

Tableau de contingence des ratios de Sharpe hebdomadaires		
2017 à 2019	2020 à 2022	
	Gagnant (W)	Perdant (L)
Gagnant (W)	3	14
Perdant (L)	1	8

Tableau 8 : Tableau de contingence du test Winner-Loser des ratios de Sharpe

Nous trouvons un CPR égal à 1,71 qui voudrait dire que les ratios de Sharpe hebdomadaires ont une persistance entre les deux périodes. Cependant, le Z-test révélant un Z égal à 0,436, nous ne pouvons donc pas rejeter H_0 au seuil de 95% et dire que le CPR est significatif (annexe N°39). Dans ce sens, le test du Chi-carré révèle une P-valeur de 0,66 concluant qu'il n'y a pas de dépense significative entre les ratios des deux périodes (annexe N°35).

5.3.3. Alphas de Jensen hebdomadaires

À l'aide du test Winner-Loser réalisé sur SPSS, nous pouvons dresser le tableau de contingence suivant (annexe N°35) :

Tableau de contingence des alphas de Jensen hebdomadaires		
2017 à 2019	2020 à 2022	
	Gagnant (W)	Perdant (L)
Gagnant (W)	8	22
Perdant (L)	1	1

Tableau 9 : Tableau de contingence du test Winner-Loser des alphas de Jensen

Ce test nous donne un CPR égal à 0,36 qui voudrait sous-entendre que les fonds ayant surperformé dans la première période ont tendance à sous-performer dans la seconde. Ce résultat n'est cependant pas vérifié par le Z-test réalisé dans l'annexe N°40 qui possède une valeur absolue pour Z de 0,687, ce qui est inférieur à 1,96 et donc non significatif au seuil de 95%. Le test de Chi-carré réalisé dans l'annexe N°37, nous indique à son tour que les alphas de Jensen n'ont pas de persistances significatives sur les deux périodes étant donné sa P-valeur supérieure à 0,05.

5.3.4. Conclusion de la persistance

Nous analysons que selon les tests réalisés précédemment, il y a une persistance dans les rendements bruts hebdomadaires des fonds. Cela révèle que les fonds ayant au minimum performé de manière hebdomadaire sur la période 2017-2019 plus de 50% de fois mieux que leurs benchmarks ont tendance à réitérer cette performance sur la période de 3 ans suivante. Ceci est en lien avec ce que nous avons analysé dans la littérature. Nous avons vu que selon les études de Malkiel (1995) ou encore de Brown et Goetzmann (1994) les fonds ayant surperformé ont tendance à le faire également à la période suivante.

Cependant, nos tests sur les ratios de Sharpe et les alphas de Jensen, contredisent ceci et révèlent que nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une persistance de la surperformance dans l'échantillon analysé. Ceci est en lien avec les données récoltées par Brown et Goetzmann (1995) qui viennent, un an après leur déclaration, affirmer qu'il n'avait pas tout à fait raison.

Nous avons également tiré de la littérature qu'il est important de noter que la période analysée influence les résultats. Nous sommes forcés de constater que pour notre analyse, la période a eu une influence sur la persistance. Nous avons séparé notre période en 2 sous-périodes de 3 ans. Entre ces sous-périodes, nous constatons une grande disparité au niveau des résultats qui se répercute sur les résultats des tests de persistance des ratios. Nous avons constaté lors de l'analyse de la performance, durant la première sous-période, qu'en moyenne, 54% des fonds ont eu chaque année des médianes de leurs ratios de Sharpe plus élevées que celles de leurs benchmarks. Contre 32% la période suivante, tout en sachant que près de 50% de ces 32% ont été récoltés en une seule année (2021). Il en est de même pour les alphas de Jensen : 84% des fonds ont eu en moyenne une médiane de leur alpha positive entre 2017 et 2019 contre 37% entre 2020 et 2022. Nous avons conclu que ces résultats étaient le fruit de deux baisses du marché en 2020 et 2022. Ceci se répercute directement sur notre test de Winner-Loser lorsqu'on voit dans le tableau N°8 que 17 fonds ont été considérés comme « gagnants » dans la première période contre seulement 4 dans la seconde. Ce phénomène est encore plus marqué lorsqu'on regarde le tableau N°9 où 30 fonds ont été « gagnants » la première période contre 9 la seconde. Ceci est donc en lien avec les recherches de Malkiel (1995) qui démontre, entre deux périodes différentes, que les résultats sont

contradictaires. Il en est de même pour les études Brown et Goetzmann (1995) qui ne vérifient pas la persistance sur 8 des 12 périodes analysées.

Conclusion

Dans cette dernière section de notre rapport, nous répondrons à la question de recherche étudiée tout au long de ce travail. Nous tirerons des conclusions nuancées sur les résultats obtenus ainsi que sur les analyses de la littérature. Nous aborderons également les limites perçues lors de cette recherche ainsi que les pistes à explorer.

Réponse à la question de recherche

Pour rappel, notre question de recherche visait à analyser si les fonds à gestion active ayant un intérêt pour la durabilité ont réussi à surperformer leur marché respectif entre 2017 et 2022. Nous pouvons répondre à cette question en disant que d'un point de vue général, nous ne pouvons pas affirmer que les fonds ont eu tendance à surpasser le marché durant cette période. Cependant, nous pouvons voir qu'un des fonds possède un ratio de Sharpe significativement plus élevé que son benchmark et que 17 autres présentent un ratio plus élevé, mais pas de manière significative. Ensuite, nous analysons grâce à l'alpha de Jensen que 2 fonds surperforment leur benchmark et que 2 autres sous-performent de manière significative. Nous pouvons alors dire que certains fonds, mais rares ont eu une habilité à sélectionner les actifs financiers et que d'autres, au contraire possèdent une mauvaise compétence dans ce sujet. Cette conclusion de capacité supérieure pour certains est à la fois démontrée par l'analyse de la persistance sur les rendements hebdomadaires bruts, mais est rejetée par l'analyse de la persistance des outils financiers.

Nous nuancions notre conclusion en disant que si nous nous penchons sur certaines années, comme 2019, nous ne tombons pas sur les mêmes résultats. Si nous prenons en compte seulement les performances de cette année-là, nous aurions répondu à notre question de recherche que les fonds ont eu tendance à surperformer leurs benchmarks.

Nous terminerons par dire que les fonds ont, dans l'échantillon des 6 années, surperformé certaines années, sous-performé d'autres et que sur l'ensemble de cette période, certains ont eu une habilité supérieure et/ou un partie de chance quant à la sélection des actifs financiers. Cependant, nous ne pouvons pas en faire une généralité sur l'échantillon étudié global. Nous mettons une mise en garde quant à l'importance de la période d'analyse de la performance et de sa contextualisation lors de l'analyse.

Limites

La première limite rencontrée dans notre analyse est le nombre de SICAVs existantes tout au long de la période étudiée. Il aurait été plus fiable et intéressant de posséder les 312 semaines d'analyses pour les 36 fonds. Cependant, l'objectif d'analyser des SICAVs belges ayant un intérêt pour la durabilité démontré, nous ne permettait pas de trouver plus de données.

La deuxième limite rencontrée est lors de l'analyse de persistance. Nous n'avons pas pris en compte le biais du survivant, ce qui influence les résultats de la persistance à être surévalué. Cependant, étant donné que pour deux des trois tests, nous sommes arrivés aux conclusions qu'il n'y avait pas de persistance démontrée ; ce biais n'aurait pas modifié grandement les résultats.

La troisième limite de notre recherche est qu'il faut prendre avec précaution les résultats tirés des tests paramétriques (T-test et Z-test) qui demandaient une distribution normale.

La quatrième limite est que lors des analyses complètes des benchmarks, certains étaient utilisés pour plusieurs fonds et sont donc intervenus plusieurs fois dans les calculs des médianes en ayant dans ce sens une importance plus grande.

Pistes futures

Dans un premier temps, il serait intéressant d'analyser la persistance des rendements ainsi que des outils d'analyse financière sur une période plus courte. Il serait judicieux de réaliser un test année par année ainsi que par trimestre pour émettre une comparaison de la persistance sur des intervalles de temps différents.

Ensuite, réaliser cette recherche avec des données plus conséquentes et sur une période plus importante serait intéressant. Cela nous permettrait de vérifier si nos analyses sont appuyées sur une autre période ainsi qu'avec un échantillon plus volumineux. Nous pourrions analyser cette même étude, mais avec des stratégies d'investissement autres que sur les grandes capitalisations ou provenant d'autres pays que la Belgique.

En dernier lieu, il serait judicieux d'analyser les différences de stratégies entre l'échantillon sélectionné, par exemple la région géographique cible, pour permettre une comparaison et voir si certaines stratégies possèdent des rendements supérieurs.

Bibliographie

- Baker, M., Bergstresser, D., Serafeim, G., & Wurgler, J. (2018). Financing the response to climate change: The pricing and ownership of U.S. green bonds (p. w25194). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w25194>
- Bareša, S., Bogdan, S., & Ivanović, Z. (2013). strategy of stock valuation by fundamental analysis. doaj (doaj: Directory Of Open Access Journals). <https://doaj.org/article/58fe737d13e7413094d7ba6d1d0e30aa>
- Beers, B. (2020, 16 janvier). What Is Buy and Hold ? How the Investing Strategy Works. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/b/buyandhold.asp#:~:text=Buy%20and%20hold%20is%20a%20long%20term%20passive%20strategy%20where,typically%20defer%20capital%20gains%20taxes.>
- Bennoui, S. (2024, 22 février). Tout savoir sur les indices boursiers et comment les trader. Admirals. <https://admiralmarkets.com/fr/formation/articles/base-du-forex/indice-boursier#:~:text=Un%20indice%20boursier%20est%20le,r%C3%A9alis%C3%A9%20sur%20une%20base%20indicielle.>
- Bhattacharya, U., & Daouk, H. (2002b). The World Price of Insider Trading. *The Journal Of Finance*, 57(1), 75-108. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00416>
- Blitz, D. (2014). INVITED EDITORIAL COMMENT: The dark side of passive investing. *The Journal of Portfolio Management*, 41(1), 1–4. <https://doi.org/10.3905/jpm.2014.41.1.001>
- Blitz, D. (2011). Strategic Allocation to Premiums in the Equity Market. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1949008>
- Brinson, G.; Beebower, G.; Hood, R., 1991. Determinants of Portfolio Performance II: An Update. *Financial Analysts Journal*, 47(3), pp. 40-48.
- Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (1995). Performance persistence. *The Journal Of Finance*, 50(2), 679-698. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04800.x>
- Brown, S. J., Goetzmann, W., Ibbotson, R. G., & Ross, S. A. (1992). Survivorship Bias in Performance Studies. *Review Of Financial Studies*, 5(4), 553-580. <https://doi.org/10.1093/rfs/5.4.553>
- Busch, D. (2023). EU Sustainable Finance Disclosure Regulation. *Capital Markets Law Journal*, 18(3), 303-328. <https://doi.org/10.1093/cmlj/kmad005>
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal Of Finance*, 52(1), 57-82. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x>
- Chen, J. (2019, 12 juin). Passive Investing Definition and Pros & Cons, vs. Active Investing. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/p/passiveinvesting.asp>
- Comment les indices boursiers sont-ils pondérés ? (2020, 28 février). Testachats Invest. <https://www.test-achats.be/invest/investir/actions/news/2020/02/indices-actions-boursiers-ponderes-cours-capitalisation-equiponderes>
- Contributeurs aux projets Wikimedia. (2023, 27 mai). Indice boursier. https://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_boursier#:~:text=Un%20indice%20boursier%20repr%C3%A9sente%20le,s%C3%A9lectionn%C3%A9%20par%20des%20choix%20raisonn%C3%A9s.
- Contributeurs aux projets Wikimedia. (2023b, août 22). Critères environnementaux, sociaux et de gouvernance. https://fr.wikipedia.org/wiki/Crit%C3%A8res_environnementaux,_sociaux_et_de_gouvernance

Corporate Finance Institute. (2024, 13 février). Capital Asset Pricing Model (CAPM). <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/what-is-capm-formula/>

Cremasco, C. C., & Boni, L. (2022). Is the European Union (EU) Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) effective in shaping sustainability objectives? An analysis of investment funds' behaviour. *JOURNAL OF SUSTAINABLE FINANCE & INVESTMENT*.

Cremers, K. J., Fulkerson, J. A., & Riley, T. B. (s. d.). Challenging the conventional wisdom on active management : A review of the past 20 years of academic literature on actively managed mutual funds. *Financial Analysts Journal*, 75(4), 8-35. <https://doi.org/10.1080/0015198X.2019.1628555>

De Silva, H., Thorley, S., & Clarke, R. (2006). The Fundamental Law of Active Portfolio Management. *JOURNAL OF INVESTMENT MANAGEMENT*, 4, 54-72. <https://joim.com/wp-content/uploads/emember/downloads/p0158.pdf>

Drobetz, W., & Köhler, F. (2002). The Contribution of Asset Allocation Policy to Portfolio Performance. *Financial Markets and Portfolio Management*, 16(2), 219-233.

Easy Bourse. (2024). Histoire de la bourse. <https://www.easybourse.com/pedagogie/fiche/histoire-bourse-53/quelques-dates-cles-55#:~:text=Le%2026%20mai%201896%2C%20Charles,General%20Electric%20fait%20toujours%20partie>

Easley, D., Michayluk, D., O'Hara, M., & Putniņš, T. J. (2021). The Active World of Passive Investing. *Review Of Finance*, 25(5), 1433-1471. <https://doi.org/10.1093/rof/rfab021>

Edwards, R. E., Magee, J. C., & Bassetti, W. H. C. (2018). Technical Analysis of Stock Trends. Dans CRC Press eBooks. <https://doi.org/10.4324/9781315115719>

EBA. Environmental Social and Governance Disclosures. Available online: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Consultations/2021/Consultation%20on%20draft%20ITS%20on%20Pillar%20disclosures%20on%20ESG%20risk/963626/Factsheet%20%20ESG%20disclosures.pdf

Fortuneo. (2023, 1 février). Tout savoir sur les indices boursiers. <https://www.fortuneo.fr/blog/quest-ce-quun-indice-boursier>

Geary, R. C. (1947). TESTING FOR NORMALITY. *Biometrika*, 34(3-4), 209-242. <https://doi.org/10.1093/biomet/34.3-4.209>

Glavas, D. (2023). Valuation and Sustainability: A Guide to Include Environmental, Social, and Governance Data in Business Valuation. Springer Nature.

Glavas, D. (2023b). Valuation and Sustainability: A Guide to Include Environmental, Social, and Governance Data in Business Valuation. Springer Nature.

Gopane, T. J., Moyo, N. T., & Setaka, L. F. (2023). Emerging market analysis of passive and active investing under bear and bull market conditions. *Journal Of Capital Markets Studies*. <https://doi.org/10.1108/jcms-03-2023-0008>

Grinblatt, M., & Titman, S. (1989). Mutual Fund Performance : An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *The Journal Of Business*, 62(3), 393. <https://doi.org/10.1086/296468>

Grinblatt, M., & Titman, S. (1992). The Persistence of Mutual Fund Performance. *The Journal Of Finance*, 47(5), 1977-1984. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04692.x>

Hadzi-Vaskov, M., Pienknagura, S., & Ricci, L. A. (2021). The macroeconomic impact of social unrest. IMF Working Papers, 2021, 1. <https://doi.org/10.5089/9781513582573.001>

Harji, K., & Jackson, E. T. (2012). *Accelerating Impact—Achievements, Challenges and What’s Next in Building the Impact Investing Industry*. New York: E.T. Jackson & Associates Ltd. and Rockefeller Foundation.

Hernandez, H. (2021). Testing for normality: What is the best method? *ForsChem Research Report*, 6. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13926.14406>

Heinkel, R., Kraus, A., & Zechner, J. (2001). The effect of green investment on corporate behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36. Cambridge University Press, 431-449. <https://doi.org/10.2307/2676219>

J.P. Morgan. (2024). Comprendre le règlement SFDR. (s. d.b). <https://am.jpmorgan.com/fr/fr/asset-management/adv/investment-themes/esg/understanding-SFDR/#:~:text=Le%20SFDR%20de%20l'UE,ou%20ont%20des%20objectifs%20durables.>

Jensen, M. C. (1968). THE PERFORMANCE OF MUTUAL FUNDS IN THE PERIOD 1945-1964. *The Journal Of Finance*, 23(2), 389-416. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x>

Kinniry, F., Tokat, Y., & Wicas, N. (2006). The Asset Allocation Debate: A Review and Reconciliation. *Journal of Financial Planning*, 19(10), 53-63.

Lee, J. (2020). Passive Investing and Price Efficiency. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3725248>

Leal, R. P. C., & Carvalhal-da-Silva, A. L. (2007). Corporate governance and value, Brazil (and in Chile). In F. Lopez-de-Silanes & C. Alberto (Eds.), *Investor protection and corporate governance—Firm level evidence across Latin America* (pp. 213-288). World Bank, Stanford University Press.

Li, T., Wang, K., Sueyoshi, T., & Wang, D. (2021). ESG: Research Progress and Future Prospects. *Sustainability*, 13(21), 11663. <https://doi.org/10.3390/su132111663>

Malkiel, B. G. (1995). Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *The Journal Of Finance*, 50(2), 549-572. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04795.x>

Markowitz, H. (1952). The Utility of Wealth. *Journal Of Political Economy*, 60(2), 151-158. <https://doi.org/10.1086/257177>

Markowitz, H. (1959). *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*. Cowles Foundation Monograph No. 16. New York: Wiley & Sons, Inc.

Nanigian, D. (2019). The Historical Record on Active vs. Passive Mutual Fund Performance. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3248056>

Nti, I. K., Adekoya, A. F., & Weyori, B. A. (2019). A systematic review of fundamental and technical analysis of stock market predictions. *Artificial Intelligence Review*, 53(4), 3007-3057. <https://doi.org/10.1007/s10462-019-09754-z>

Omisore, I. (2012). The modern portfolio theory as an investment decision tool. *Journal Of Accounting And Taxation*, 4(2). <https://doi.org/10.5897/jat11.036>

Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, V. 19: September, 277-293.

Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, V. 19: September, 425-442.

Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*, V. 39, Part 2: 119-138.

- Sharpe, W. F. (1991). The Arithmetic of Active Management. *Financial Analysts Journal*, 47(1), 7-9.
- Simdev. (2023, 11 octobre). Comprendre l'investissement actif et passif | GetSmarterAboutMoney.ca. <https://www.gerezmieuxvotreargent.ca/chemin-dapprentissage/mise-en-route/comprendre-linvestissement-actif-et-passif>
- S, M. (2013). Performance Persistence of Indian Fund of Mutual Funds: With Special Reference to Bull and Bear Market. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2354296>
- Société Générale. (2024, 6 mars). SFDR: Sustainable Finance Disclosure Regulation. <https://www.securities-services.societegenerale.com/fr/insights/views/news/sfdr-taxonomie-reglementation-finance-verte/#:~:text=SFDR%20%3>
- Team, C. (2024, 13 février). Capital Asset Pricing Model (CAPM). *Corporate Finance Institute*. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/what-is-capm-formula/>
- Thành, Đ. V., Hải, N. M., & Hieu, D. D. (2018). Building unconditional forecast model of Stock Market Indexes using combined leading indicators and principal components: application to Vietnamese Stock Market. *Indian Journal of Science and Technology*, 11(2), 1-13. <https://doi.org/10.17485/ijst/2018/v11i2/104908>
- Tout savoir sur les indices boursiers. (2023, 1 février). *Fortuneo*. <https://www.fortuneo.fr/blog/quest-ce-quun-indice-boursier>
- Verdiyanto, R. (2020). An Empirical Implementation of Markowitz Modern Portfolio Theory on Indonesia Sharia Equity Fund
- Wingefeld, J., 2013. THEORETICAL ARGUMENTS FOR A PASSIVE INVESTMENT STRATEGY. Riga, Univesity of Latvia, pp. 670-680.
- Yomoni. Les indices boursiers : définition complète, fonctionnement, exemples. . . . (s. d.). <https://www.yomoni.fr/apprendre/indice-boursier>
- Zhong, M., Zhao, W., & Shahab, Y. (2022). The philanthropic response of substantive and symbolic corporate social responsibility strategies to COVID-19 crisis: Evidence from China. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29, 339–355. <https://doi.org/10.1002/csr.2204>

Résumé : Dans un contexte de réorganisation mondiale en termes d'environnement et de conscience sociale, ce mémoire de fin d'études a pour but d'analyser la performance des fonds belges ayant une sensibilité à la durabilité. Après avoir posé les cadres contextuels et les concepts clés, une recherche des performances est menée tout au long de ce rapport sur les SICAVs actions belges correspondant à l'article 8 du SFRD, menant une stratégie basée sur les grandes capitalisations boursières. La performance entre 2017 et 2022 y est analysée à l'aide du ratio de Sharpe et de l'alpha de Jensen qui nous démontreront tous les deux que nous ne pouvons pas tirer de conclusion stricte sur la performance des fonds comparée à leur benchmark associé. La persistance des rendements et des ratios est également analysée sur la même période, à l'aide de différents outils statistiques. Ce mémoire arrive aux conclusions que les fonds belges ayant une sensibilité à l'investissement durable n'ont pas significativement mieux performé que leur marché sur les six années étudiées. Cependant, une étude approfondie sur chacune des années démontre que durant certaines, le marché était en forte croissance, les fonds ont eu tendance à surpasser leur indice. L'analyse de la persistance met en évidence que selon les rendements bruts, il y aurait une persistance. Néanmoins, la même enquête sur le ratio de Sharpe et de l'alpha de Jensen explique l'inverse.

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique
www.uclouvain.be/lsm