

OULID AZOUZ Nouredine

Master SFA

Statistics, Finance and Actuarial Science

Année scolaire 2021-2022

Net Zero Investment Portfolios



Amundi Asset Management

Maître de stage : Thierry Roncalli

nouredine.oulidazouz@ensae.fr

75015 Paris, France

1 Juin - 25 Novembre 2022

Net Zero Investment Portfolios

October 2022

Abstract

The emergence of net zero emissions policies is currently one of the most important topics among asset owners and managers. It considerably changes portfolio allocation and the investment framework of both passive and active investors. The academic literature generally concludes that implementing net zero portfolios and sustainable investing is not costly. Moreover, some investors have chosen to implement highly dynamic decarbonization pathways with a continuous reference to business-as-usual benchmarks. The goal of this actuarial thesis is to participate in the debate on climate investing by showing that it is not a free lunch. Net zero investment portfolios involve some substantial costs in terms of tracking, diversification, and liquidity risks. Furthermore, the reference to business-as-usual benchmarks is not always relevant because climate investing in a net zero framework is not a simple extension of traditional investing.

The decarbonization pathway requires the net zero emissions scenario to be defined. Transforming this absolute scenario into an intensity-based scenario is not straightforward because it involves a carbon budget. Once the scenario is established, it is important to assess the metrics that capture the different dimensions of a net zero emissions policy, particularly, the self-decarbonization and the green intensity of issuers. Then we can combine these different figures to define the objective function involved in optimizing net zero portfolios by considering the asset class. For instance, bond portfolios and equity portfolios are not constructed in the same way. The objective of this integrated approach is to deal with the multi-faceted dimensions of net zero investing. Another method establishes a core-satellite portfolio, where decarbonization and transition dimensions are segregated.

The results of this dissertation show that net zero investing goes beyond the simple exercise of dynamic decarbonization. Compared to a business-as-usual benchmark, the tracking error cost may be relatively high, especially for equity portfolios. Moreover, the diversification risk is critical for equities and bonds because we see significant deformation of investment universes. These results indicate that climate investing is not just a tilt of business-as-usual or traditional investing. Since it is a new investment framework and not another new thematic, asset owners and managers must move away from the traditional approach, which considers that the reference portfolio is the business-as-usual benchmark. Of course, this situation is transitory until the world is on the right track to becoming a net zero economy, but at that time, we will again observe a convergence between business-as-usual and climate investing, and a growing correlation between the market and net zero portfolios.

Keywords: Climate change, net zero emissions scenario, decarbonization, transition, greenness.

JEL Classification: G11, Q5.

Résumé

L'émergence de politiques net zéro est un sujet majeur parmi les différents acteurs de la gestion d'actif. Elle modifie considérablement l'allocation des portefeuilles et le cadre d'investissement des investisseurs actifs et passifs. La littérature académique conclut généralement que la mise en place de portefeuilles net zéro et de critères de durabilité n'est pas coûteuse. En outre, certains investisseurs ont choisi de suivre des trajectoires de décarbonation très dynamiques, en se référant constamment à un portefeuille de référence "*business-as-usual*". L'objectif de ce mémoire est de participer au débat sur l'investissement climatique, en insistant sur sa complexité. Les portefeuilles d'investissement net zéro impliquent ainsi des coûts significatifs en termes de risques de *tracking*, de diversification et de liquidité. Par ailleurs, l'utilisation de portefeuilles *business-as-usual* en guise de *benchmark* n'est pas toujours pertinente car l'investissement climatique dans un cadre net zéro n'est pas une simple extension de l'investissement traditionnel.

Le choix de la trajectoire de décarbonation nécessite de définir un scénario d'émissions net zéro. Or, les indices de références européens proposent des trajectoires basées sur la réduction de l'intensité carbone. Le passage d'un scénario en émissions absolues à un scénario basé sur l'intensité n'est alors pas aisé car il implique un budget carbone. Une fois le scénario d'émission établi, il est nécessaire d'identifier les métriques permettant de saisir les différentes dimensions d'une politique net zéro, en particulier l'auto-décarbonation et l'intensité verte des émetteurs. Nous pouvons ensuite combiner ces indicateurs afin de définir le problème d'optimisation des portefeuilles net zéro, selon la classe d'actif considérée. En effet, les portefeuilles d'actions et les portefeuilles obligataires ne sont pas construits selon la même méthodologie. L'objectif de cette approche, que nous appelons intégrée, est alors de prendre en considération les multiples dimensions de l'investissement net zéro. Une autre méthode consiste à établir un portefeuille coeur-satellite, où les dimensions de décarbonation et de transition sont séparées.

Les résultats de ce mémoire montrent que l'investissement net zéro va au-delà du simple exercice de décarbonation. Par rapport à un portefeuille de référence *business-as-usual*, le coût en *tracking error* peut s'avérer relativement élevé, notamment dans le cas des portefeuille actions. De surcroît, le risque de diversification est critique tant pour les actions que pour les obligations, du fait de la déformation importante des univers d'investissement. Ces résultats suggèrent que l'investissement climatique n'est pas une simple extension de l'investissement traditionnel. Puisqu'il s'agit d'un nouveau cadre d'investissement, et non simplement d'une nouvelle thématique, les gestionnaires d'actifs doivent s'éloigner de l'approche traditionnelle et des portefeuilles *business-as-usual*. Cette situation est bien entendu transitoire, jusqu'à ce que l'économie rejoigne la trajectoire d'un monde neutre en carbone. Nous devrions alors à ce moment observer une convergence entre le *business-as-usual* et l'investissement climatique ainsi qu'une corrélation croissante entre le marché et les portefeuilles net zéro.

Keywords: Changement climatique, Scénario d'émissions net zéro, neutralité carbone, décarbonation, transition, actif vert.

JEL Classification: G11, Q5.