

STRATÉGIES D'INVESTISSEMENT BAS-CARBONE

BART GOOSENS*
SÉBASTIEN JALLET**
DAVID CZUPRYNA***

Plusieurs approches ont été développées pour intégrer la question du changement climatique dans l'analyse des investissements et la constitution des portefeuilles. Dans cet article, nous analysons deux approches couramment utilisées dans la pratique : l'approche d'exclusion et l'approche d'optimisation sans exclusion sectorielle. Les deux méthodes peuvent entraîner une réduction significative de l'intensité carbone du portefeuille, mesurée en CO₂. Notre objectif est d'étudier les autres effets de ces approches sur les profils d'investissement.

263

DEUX GRANDES APPROCHES POUR RÉDUIRE L'INTENSITÉ CARBONE DU PORTEFEUILLE

Les secteurs de l'énergie, des matériaux et des services aux collectivités étant responsables de la majeure partie des émissions de CO₂ attribuables aux sociétés cotées, pourquoi ne pas simplement exclure ces secteurs du portefeuille d'investissements ? L'approche d'exclusion semble la plus évidente.

Exclure ces secteurs du portefeuille reviendrait à ignorer environ 11 % de l'indice MSCI® US et 14 % de l'indice MSCI® World, sur la base de données de février 2019. Cette approche est couramment utilisée par certains ETF « bas-carbone », car elle offre une manière

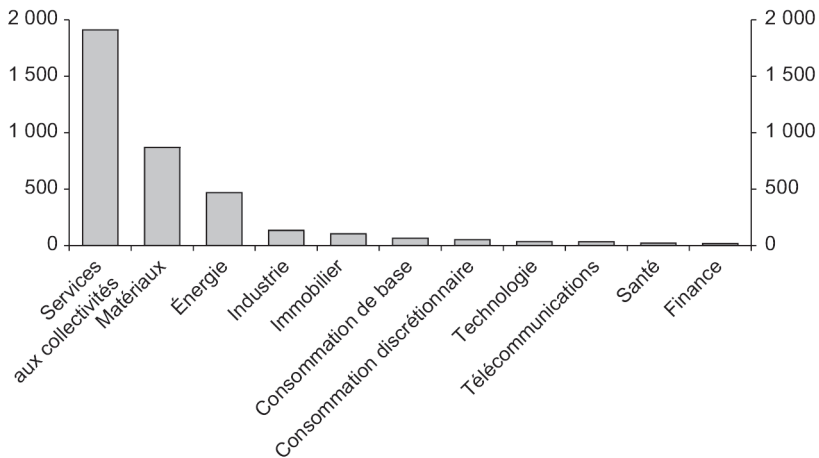
* Directeur mondial de la gestion quantitative actions, Candriam.

** Gérant de fonds senior, gestion quantitative actions, Candriam.

*** Responsable des portefeuilles clients ESG et responsable du développement ESG, Candriam.

simple et efficace de réduire les émissions de CO₂ d'un portefeuille. Toutefois, par définition, l'approche d'exclusion entraîne d'importants biais sectoriels. Ces derniers génèrent à leur tour des comportements de portefeuille défavorables dans certaines conditions de marché et une *tracking error* plus élevée. Dans nos simulations, nous optimisons l'allocation du portefeuille en fonction des émissions de CO₂ sans introduire de biais sectoriels. Le résultat de l'allocation sectorielle de chaque approche est présenté dans les graphiques 2 (*infra*).

Graphique 1
Émissions actuelles de CO₂ par secteur d'activité
(tCO₂-eq/M\$ de chiffres d'affaires)



264

Source : Candriam, MSCI®, Trucost®, février 2019. ©MSCI. Tous droits réservés, ©S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

APPROCHES VISANT À RÉDUIRE L'EMPREINTE CARBONE DU PORTEFEUILLE : COMPARAISON DES MÉTHODES D'EXCLUSION ET D'OPTIMISATION EN TERMES DE TRACKING ERROR

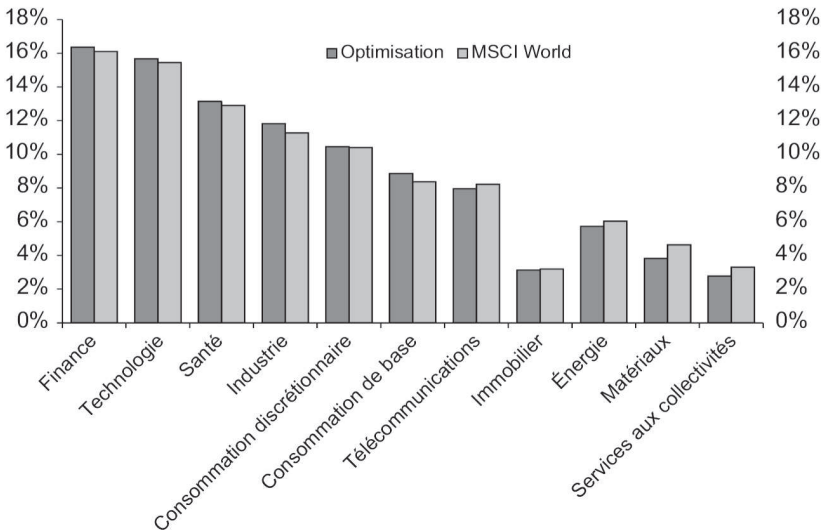
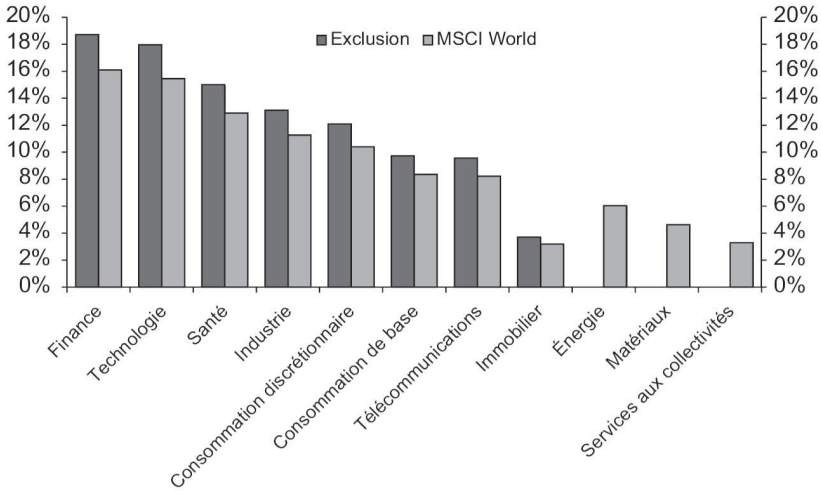
Nous avons comparé ces deux approches en termes d'intensité carbone et d'écart de suivi (*tracking error*) en utilisant l'indice MSCI® World comme indice de référence. Toutes les simulations ont été effectuées à la fin de février 2019. Dans la première approche, nous avons exclu de l'univers d'investissement les trois secteurs les plus intenses en carbone et avons réalloué leurs poids de façon proportionnelle au reste du portefeuille. Dans la seconde approche, nous avons utilisé un modèle d'optimisation du portefeuille et un modèle de risque pour minimiser l'empreinte carbone, en limitant les pondérations

sectorielles afin qu'elles soient conformes à celles de l'indice de référence MSCI®. Nous avons limité le nombre de participations à 650, soit environ la moitié du nombre de noms inclus dans l'indice de référence.

Le graphique 3 (*infra*) présente l'intensité carbone et la *tracking error* pour les deux approches et l'indice de référence.

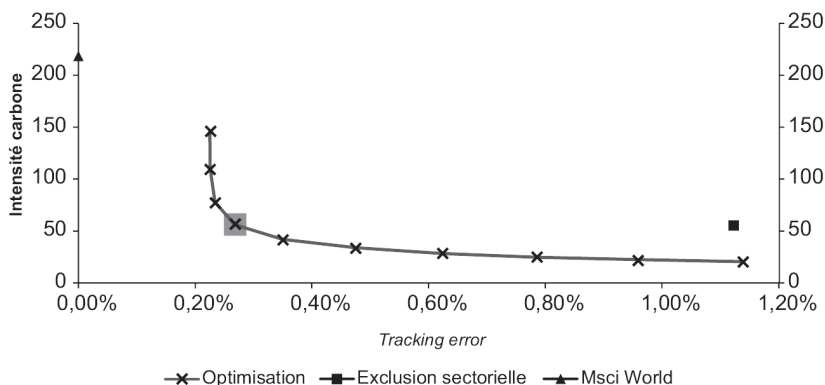
Graphiques 2

**Effet sur les pondérations sectorielles *versus* indice de référence
Comparaison des méthodes d'exclusion et d'optimisation**



Source : Candriam, MSCI®, Trucost®, février 2019. ®MSCI. Tous droits réservés, ®S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

Graphique 3
Intensité carbone et *tracking error* versus indice de référence
Comparaison des méthodes d'exclusion et d'optimisation
Simulation de portefeuille



Note : les résultats ci-dessus sont fondés sur des résultats simulés ou hypothétiques présentant certaines limites inhérentes. Contrairement aux résultats montrés dans un enregistrement de données réel, ces résultats ne représentent pas des opérations de *trading* réelles. Ces opérations n'ayant pas été réellement exécutées, ces résultats ont pu avoir pour effet de sous- ou surcompenser, le cas échéant, l'incidence de certains facteurs de marché, tels que l'absence de liquidité. En général, les programmes de *trading* simulés ou hypothétiques sont également soumis au fait qu'ils sont conçus avec du recul. Aucune déclaration n'est faite selon laquelle un compte va ou est susceptible d'obtenir des résultats similaires à ceux qui sont montrés.

Sources : Candriam, MSCI®, Trucost®, ©MSCI. Tous droits réservés. ©S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

266

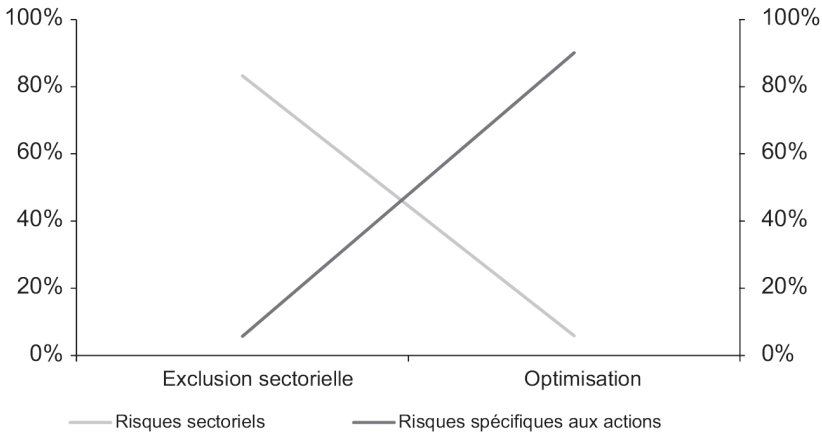
Le résultat de la simulation relative à l'exclusion sectorielle est indiqué par le carré noir sur le graphique 3. Lors de la simulation, la méthode par exclusion a obtenu une réduction de 75 % de l'intensité carbone par rapport à l'indice de référence représenté par un triangle noir, mais avec une *tracking error* relativement élevée de 1,12 %.

Pour évaluer l'approche d'optimisation, nous avons construit une série de simulations de portefeuille avec diverses combinaisons d'intensité carbone et de *tracking error*, indiquées par des croix noires. Le portefeuille optimisé au sein de la série pour lequel l'intensité carbone est similaire à celle de l'approche d'exclusion est marqué par un carré gris. Le portefeuille optimisé de la simulation a obtenu une réduction de 75 % de l'intensité carbone également, mais avec une *tracking error* sensiblement inférieure à 0,27 %.

De notre point de vue, l'approche d'optimisation offre un certain nombre d'avantages essentiels. En premier lieu, elle limite les risques découlant des biais sectoriels, comme l'illustre le graphique 4 (*infra*), qui montre la contribution des risques sectoriels et des risques spécifiques aux actions à la *tracking error* pour les deux portefeuilles. Le

risque sectoriel explique l'essentiel de la *tracking error* du portefeuille « Exclusion », tandis qu'il n'explique qu'une petite partie de la *tracking error* de l'approche d'optimisation.

Graphique 4
Contribution à la *tracking error*
Comparaison des méthodes d'exclusion et d'optimisation



Sources : Candriam, MSCI®, Trucost®, ©MSCI. Tous droits réservés. ©S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

Les biais sectoriels ne doivent pas être sous-estimés. Ils peuvent, par exemple, augmenter involontairement la sensibilité du portefeuille à des facteurs tels que le prix des matières premières.

Un deuxième avantage de l'approche d'optimisation est que même si le portefeuille reste investi dans des secteurs intenses en carbone, il l'est tout en restant concentré sur les sociétés les plus efficaces, ou celles qui émettent le moins de carbone, au sein de chaque secteur. Il suit ainsi les signaux de marché émis par les investisseurs et conforte les campagnes des investisseurs visant à promouvoir la responsabilité à l'égard du carbone au sein des secteurs intenses en carbone.

Un autre avantage de l'approche d'optimisation est qu'elle permet également de prendre en compte d'autres dimensions importantes telles que « l'exposition aux énergies renouvelables ». De nombreuses entreprises fortement impliquées dans les énergies renouvelables sont également actives dans des secteurs intenses en carbone, notamment dans le secteur des services aux entreprises. De nombreux fournisseurs d'énergie, incluant les fournisseurs historiques à fortes émissions de carbone, investissent également beaucoup dans les technologies renouvelables. En d'autres termes, peu de fournisseurs sont spécialisés uniquement dans les énergies renouvelables, en particulier aux États-Unis.

Cela nous amène à une question intéressante : quelle est l'interaction entre l'empreinte carbone et l'investissement dans les énergies renouvelables au sein d'un portefeuille et comment la gérer ?

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET FOSSILES SONT ENTREMÊLÉES

L'interaction entre l'empreinte carbone d'une société et l'investissement dans les énergies renouvelables au sein d'un portefeuille peut s'avérer complexe. Comme nous l'avons déjà mentionné, de nombreuses entreprises ayant une empreinte carbone élevée sont également des acteurs importants du secteur des énergies renouvelables. Confrontées à des pressions émanant des investisseurs, des régulateurs, des gouvernements et (ou) des clients afin de réduire leur empreinte carbone, elles peuvent soit céder leurs actifs producteurs de carbone les plus importants et (ou) investir dans la production d'énergies renouvelables pour faire contrepoids.

Les producteurs d'électricité combinant une génération de CO₂ élevée à des technologies renouvelables sont ainsi plus répandus que les *pure players* (acteurs spécialisés dans une seule technologie) dans le secteur des énergies renouvelables. Voici quelques exemples de ce type de producteurs d'électricité mixtes¹ :

- Huadian Fuxin Energy en Chine : 35 % d'énergie au charbon, 35 % d'énergie éolienne, 22 % d'énergie hydroélectrique ;
- Idacorp aux États-Unis : 3 centrales électriques au charbon, 12 centrales hydroélectriques ;
- Electric Power Development Co. au Japon : 38 % d'énergie au charbon, 39 % d'énergies renouvelables.

L'enchevêtrement important des actifs renouvelables et des actifs intenses en carbone crée un paradoxe pour les investisseurs : en augmentant l'exposition du portefeuille aux énergies renouvelables, ils vont presque certainement augmenter dans le même temps l'exposition au charbon et faire grimper ainsi l'intensité carbone du portefeuille. Les graphiques 5 (*infra*) illustrent les arbitrages au sein du portefeuille entre l'exposition au charbon et l'exposition aux énergies renouvelables, et l'intensité carbone *versus* l'exposition aux énergies renouvelables pour les sept portefeuilles de la simulation. Les portefeuilles de la simulation visent à minimiser la *tracking error* tout en atteignant un certain pourcentage d'investissement dans les énergies renouvelables.

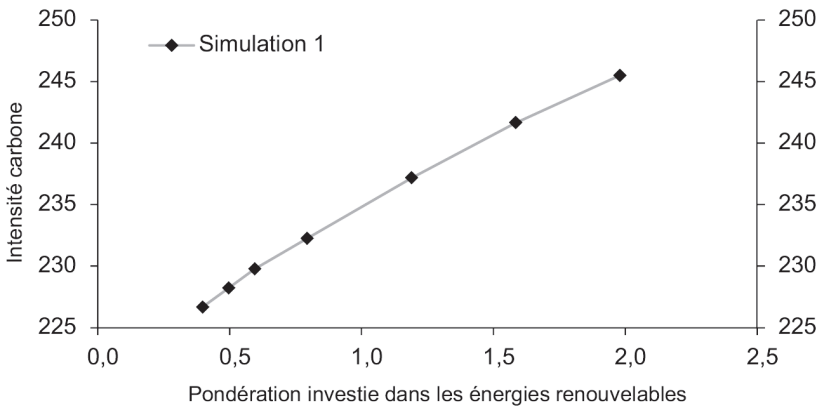
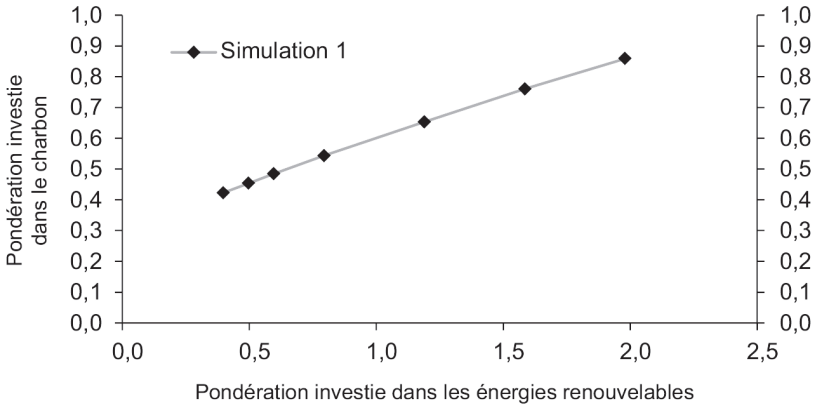
Puis, en incorporant des contraintes supplémentaires au cadre d'optimisation, nous avons pu construire des solutions qui accomplissent les trois objectifs simultanément : limiter la hausse de l'expo-

sition au charbon tout en maintenant un niveau stable d'intensité carbone et en augmentant l'investissement dans les énergies renouvelables, comme l'illustrent les courbes des simulations 2 des graphiques 6 (*infra*).

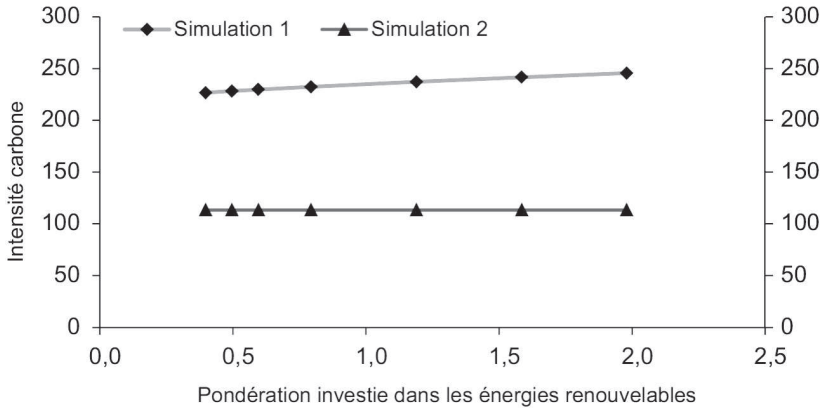
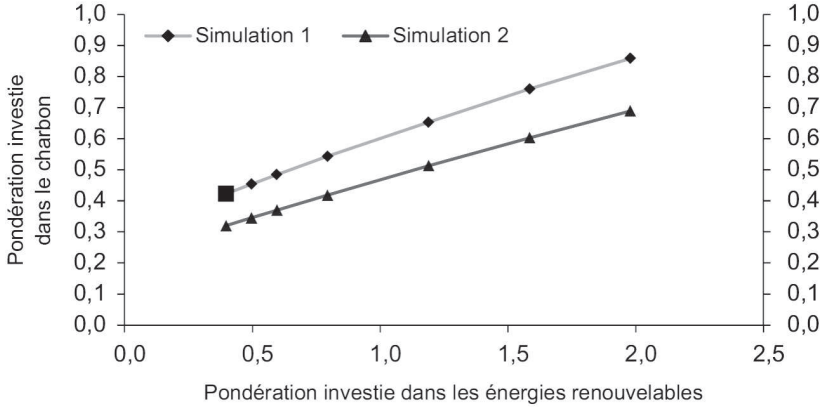
Ces caractéristiques intéressantes ont été atteintes dans les simulations au prix d'une hausse relativement faible de la *tracking error* d'environ 0,10 %, comme l'illustre la différence entre les deux courbes du graphique 7 (*infra*).

Graphiques 5

Le dilemme de l'investissement dans les énergies renouvelables : de nombreuses entreprises sont exposées à la fois au charbon et aux énergies renouvelables



Graphiques 6
Allocation énergies renouvelables *versus* charbon amélioré
avec contraintes d'investissement supplémentaires

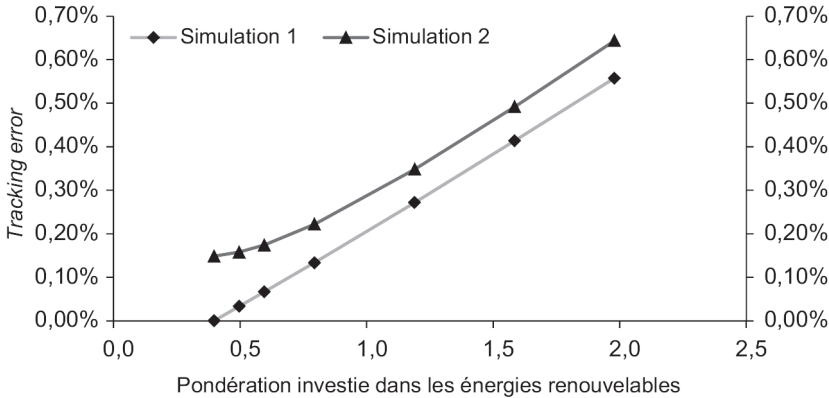


270

Sources : Candriam, MSCI®, Trucost®, ©MSCI. Tous droits réservés. ©S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

Nous considérons qu'il est plus efficace pour les investisseurs d'optimiser leur portefeuille en l'orientant vers une intensité carbone spécifique d'une manière neutre par rapport au secteur, plutôt que d'exclure simplement les secteurs les plus intenses en CO₂, par exemple l'énergie, les matériaux et les services aux collectivités. Par ailleurs, notre analyse montre que le fait d'atteindre un degré d'investissement élevé dans les énergies renouvelables requiert une exposition aux secteurs intenses en carbone. Cela est dû à l'existence d'acteurs mixtes, tels que ceux qui produisent de l'électricité aussi bien à partir de sources d'énergie fossiles que de sources d'énergie renouvelables².

Graphique 7
Tracking error dans les simulations d'arbitrages énergies renouvelables
versus énergies fossiles



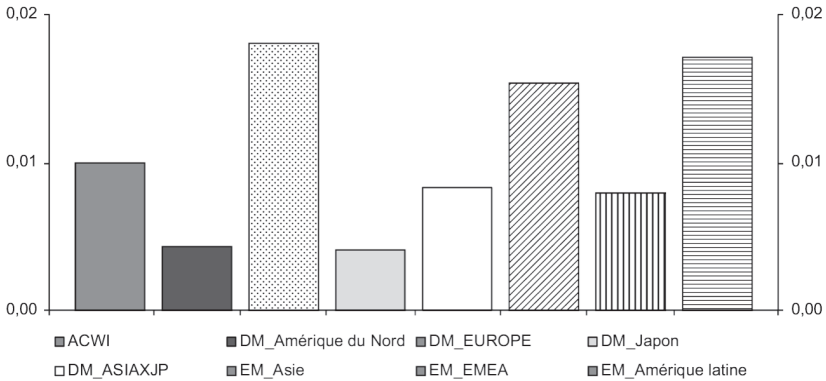
Sources : Candriam, MSCI®, Trucost®. ©MSCI. Tous droits réservés. ©S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

OPTIMISATION DE L'INTENSITÉ CARBONE ET RÉSULTATS EN MATIÈRE D'INVESTISSEMENT

Pour estimer l'impact d'une approche fondée sur l'atténuation de l'intensité carbone sur les résultats en matière d'investissement, nous avons analysé la corrélation entre l'intensité carbone (IC) et les performances financières des actions sur une période de neuf ans, allant de décembre 2009 à décembre 2018. Pour éviter les biais sectoriels et régionaux, nous avons normalisé le facteur d'intensité carbone par rapport à ces dimensions. Le graphique 8 (*infra*) montre le ratio d'information (RI) du facteur d'intensité carbone dans chaque région sur l'ensemble de la période. Il montre aussi que le ratio d'information était positif dans toutes les régions sur la période considérée, ce qui signifie qu'en moyenne, la corrélation entre l'efficacité carbone et les performances financières est positive.

Il est également possible d'analyser l'impact financier en utilisant une analyse par décile. Nous avons divisé l'univers mondial des actions en dix portefeuilles équipondérés au début de chaque mois, sur la base du facteur d'intensité carbone. Nous avons comparé leur performance à celle de l'univers équipondéré sur le mois suivant. Le portefeuille a été rebalancé sur une base mensuelle. Le graphique 9 (*infra*) montre que sur la période en question, les portefeuilles comprenant les titres ayant la plus faible intensité carbone (IC faible) ont eu globalement tendance à surperformer l'univers d'investissement, alors que ceux qui affichent l'intensité carbone la plus élevée (IC forte) ont eu tendance à sous-performer.

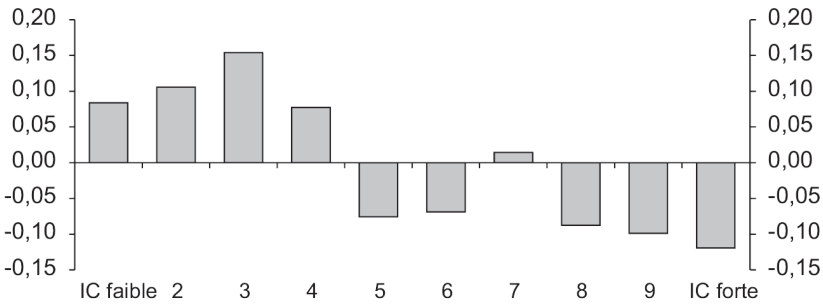
Graphique 8
Intensité carbone par région
Ratio d'information du facteur d'intensité carbone,
décembre 2009-décembre 2018



Sources : Candriam, MSCI®, Trucost®, MSCI. Tous droits réservés. ©S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

Graphique 9
Analyse par décile de l'écart de rendement mensuel versus univers
mondial des actions, décembre 2009-décembre 2018

272



Sources : Candriam, MSCI®, Trucost®, MSCI. Tous droits réservés. ©S&P Trucost Limited (« Trucost ») une filiale de S&P Dow Jones Indices LLC. Tous droits réservés.

Notre analyse montre que les cours des titres des sociétés ayant réalisé le progrès le plus important en matière de réduction de carbone ont surperformé les « retardataires en matière de réduction de carbone » sur cette période d'analyse de neuf ans. Cela peut résulter des changements en cours en matière réglementaire, associés à une prise de conscience accrue des investisseurs concernant les risques d'investissement imposés par le changement climatique. Cela étant dit, l'intensité carbone n'est qu'une des différentes approches que les investisseurs peuvent utiliser pour « décarboner » un portefeuille. Ils peuvent, par exemple, intégrer plusieurs indicateurs liés au climat ainsi qu'une série de critères ESG au

sein d'un portefeuille associé à un indice de référence personnalisé. Le portefeuille qui en résulte possède une empreinte carbone réduite tout en remplissant d'autres critères.

CONCLUSION

Le changement climatique a des effets potentiellement dévastateurs sur les populations, l'activité économique et les investissements. Seule une réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre peut stopper cette tendance, raison pour laquelle de nombreux pays ont commencé à s'attaquer à ce défi en mettant en place de nouvelles réglementations ainsi que des solutions dictées par le marché. Les investisseurs qui choisissent d'ignorer cette tendance s'exposent à la fois à des risques financiers et à des risques de réputation. Comme nous l'avons vu, les marchés ont commencé à prendre en compte l'intensité carbone des différents secteurs.

« Décarboner » un portefeuille d'investissement présente plusieurs avantages potentiels pour les investisseurs. Un portefeuille « décarboné » peut en effet devenir moins sensible aux risques associés au changement climatique. Un portefeuille « décarboné » peut également devenir plus résilient face au changement climatique et contribuer à la transition vers une économie bas-carbone. L'investissement bas-carbone envoie par ailleurs des signaux de marché aux entreprises et aux responsables politiques et contribue au cercle vertueux entre le prix du carbone et le comportement des investisseurs.

273

NOTES

1. Autrement, les détenteurs d'actifs peuvent expliquer en quoi le changement climatique ne les affecte pas au titre du principe « se conformer ou expliquer ».
2. Les résultats ci-dessus sont fondés sur des résultats simulés ou hypothétiques présentant certaines limites inhérentes. Contrairement aux résultats montrés dans un enregistrement de données réel, ces résultats ne représentent pas des opérations de *trading* réelles. Ces opérations n'ayant pas été réellement exécutées, ces résultats ont pu avoir pour effet de sous- ou surcompenser, le cas échéant, l'incidence de certains facteurs de marché, tels que l'absence de liquidité. En général, les programmes de *trading* simulés ou hypothétiques sont également soumis au fait qu'ils sont conçus avec du recul. Aucune déclaration n'est faite selon laquelle un compte va ou est susceptible d'obtenir des résultats similaires à ceux qui sont montrés.

