

Évaluation du risque climatique au moyen d'une modélisation stochastique

Balraj Chahal
Vice-président,
Gestion de
portefeuille, GAP,
GPTD

Wei Guo
Vice-président,
Recherche
de portefeuilles,
GPTD

Maintenant que des pays de partout dans le monde sont aux prises avec des événements météorologiques extrêmes, les changements climatiques sont devenus un risque économique majeur. Les organismes de réglementation canadiens accordent également plus d'attention à la gestion des risques liés au climat. En 2023, le Bureau du surintendant des institutions financières a publié son cadre Gestion des risques climatiques pour les institutions financières, ce qui a amené d'autres autorités responsables de régimes de retraite à intervenir également. « Le changement climatique est désormais reconnu comme présentant des opportunités et des risques financiers importants et urgents », selon la ligne directrice intitulée Considérations environnementales, sociales et de gouvernance dans la gestion des régimes de retraite de l'Association canadienne des organismes de contrôle des régimes de retraite.

En matière de climat, plusieurs scénarios possibles se profilent à l'horizon, et chacun d'eux présente des risques pour les investisseurs institutionnels sensibles au passif, comme les caisses de retraite et les compagnies d'assurance. Pour gérer ces risques, les investisseurs doivent disposer d'un processus qui incorpore ces différents scénarios dans une modélisation adaptée à leurs régimes.

Scénarios climatiques – Préparer le terrain

Pour évaluer les effets potentiels des changements et des risques climatiques sur les portefeuilles institutionnels, il faut avant tout une projection de base des scénarios climatiques possibles élaborés par des experts. De nombreuses organisations à travers le monde ont produit de tels scénarios. Les scénarios exploratoires élaborés par le Réseau pour le verdissement du système financier sont de bons exemples en la matière. Le Réseau pour le verdissement du système financier, plus connu sous le nom de Network for Greening the Financial System (ou NGFS) regroupe des banques centrales et des organismes de surveillance qui travaillent en partenariat avec un consortium universitaire pour élaborer des scénarios climatiques pouvant servir de point de départ commun à l'analyse des risques liés au climat pour l'économie et le système financier.

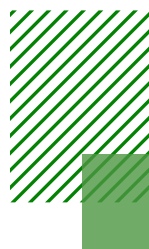
Dans son examen du risque climatique, le modèle du NGFS distingue deux types de risques : **les risques liés à la transition** et **les risques physiques**.¹

Les risques liés à la transition découlent des politiques gouvernementales, comme la tarification climatique, qui visent à atteindre certains objectifs en matière de climat ainsi que de la disponibilité et de l'utilisation de la technologie pour mettre en œuvre ces politiques (p. ex., le captage du carbone). Un exemple d'une conversion possible du risque lié à la transition en risque financier est la réduction potentielle de la demande d'énergie non renouvelable ou une hausse des coûts d'exploitation des entreprises à cause de coûts accrus des énergies non renouvelables, ce qui réduirait les bénéfices.

Les risques physiques se divisent en deux catégories : les risques chroniques et les risques aigus. Les risques chroniques découlent de la hausse graduelle, mais continue de la température, des précipitations et du niveau de la mer, qui peut entraîner une augmentation des coûts de production, d'expédition et d'assurance pour les entreprises. Les risques physiques aigus résultent d'événements climatiques extrêmes, comme des tempêtes violentes, qui peuvent entraîner la détérioration des actifs et des biens.

Application des tests de scénario

Les tests de scénario appliquent des chocs aux variables économiques afin de mesurer l'impact sur un portefeuille de placement sous-jacent ou un passif. Bien que les scénarios climatiques que nous utilisons aient des horizons à long terme, soit des projections jusqu'en 2050, les tests peuvent être appliqués sur tout horizon de temps et pour n'importe quel nombre de chocs. Par exemple, il est courant de concevoir des scénarios en se basant sur des événements historiques, comme la grande crise financière de 2008 et la bulle technologique.



¹ Bien que les risques physiques chroniques et les risques liés à la transition soient tous deux pris en compte dans notre analyse, la version actuelle des scénarios du NGFS ne tient pas compte de l'impact des risques physiques aigus sur les variables économiques.

Les scénarios les plus récents du NGFS (publiés en novembre 2023) examinent sept ensembles d'hypothèses sur la façon dont divers objectifs en matière de changements climatiques pourraient évoluer d'ici 2050.

- 1 Le scénario de carboneutralité envisage un réchauffement planétaire limité à 1,5 °C grâce à des mesures politiques immédiates et à un usage modéré de la technologie, qui permettraient d'atteindre des émissions de CO₂ neutres à l'échelle mondiale d'ici 2050. Ce scénario entraînerait la température la plus basse et le risque physique le plus faible, et se traduirait par un risque de transition modéré.
- 2 Le scénario de demande faible est semblable à celui de carboneutralité pour ce qui est de la température, mais il inclut également une évolution des comportements, qui seraient moins demandeurs d'énergie, ce qui entraînerait une baisse des prix de l'énergie et relâcherait les pressions sur l'économie.
- 3 Les hypothèses du scénario de hausse des températures de moins de 2 °C ressemblent à celles du scénario de carboneutralité. Toutefois, ce scénario est moins drastique. Par exemple, il suppose un changement plus lent dans l'utilisation des technologies. Il en résulte des températures moyennes légèrement plus élevées et un risque de transition légèrement plus faible que dans le scénario de carboneutralité.
- 4 Le scénario de transition retardée suppose que les mesures prises par les pouvoirs publics seront reportées à 2030. Le résultat de ce scénario est similaire à celui du scénario de hausse des températures de moins de 2 °C en 2050, mais observe une chronologie de transition retardée et plus courte. Cela signifie un risque de transition plus élevé, car les politiques devront donc être plus strictes pour atteindre le même objectif en matière de changements climatiques.
- 5 Le scénario de contributions déterminées au niveau national tient compte de toutes les cibles d'émissions annoncées par les pays signataires de l'Accord de Paris, qu'elles soient soutenues ou non par des politiques efficaces. Ce scénario montre que les engagements ne sont pas suffisants pour atteindre l'objectif de hausse des températures de moins de 2 °C et, par conséquent, présente un risque physique plus élevé.
- 6 Le scénario des politiques actuelles suppose que seules les politiques climatiques actuellement mises en œuvre seraient implantées, sans que d'autres ne soient adoptées. Ce scénario mène à la pire montée des températures, ce qui se traduit par le risque physique le plus élevé, mais le risque de transition le plus faible.
- 7 Le scénario d'un monde fragmenté suppose des réactions différées et différentes aux changements climatiques, c'est-à-dire que certains pays alignés sur la carboneutralité atteindraient 80 % de leur cible de carboneutralité d'ici 2050, tandis que d'autres maintiendraient leurs politiques actuelles. Cela se traduirait à la fois par des risques de transition et des risques physiques élevés.

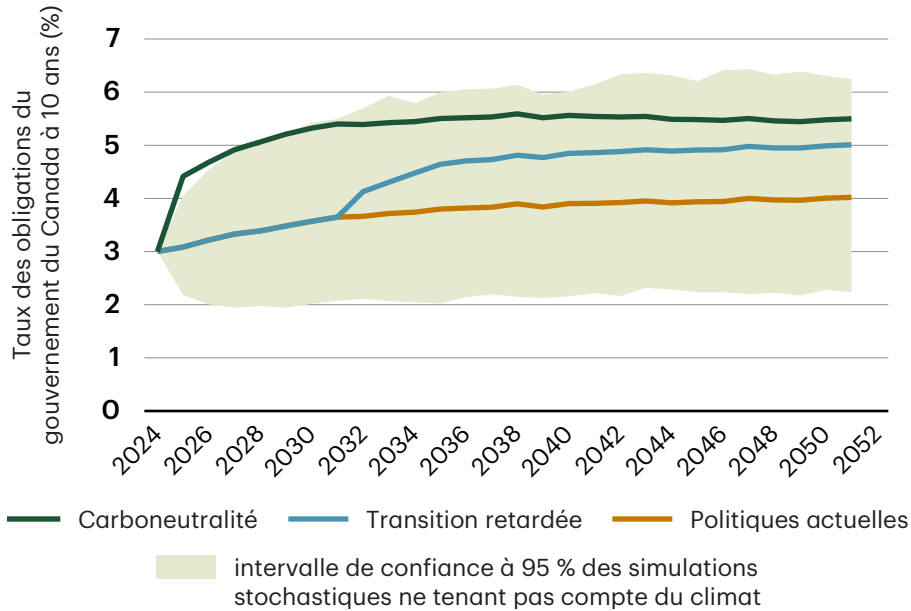
Pour le reste du présent article, nous nous concentrerons sur les scénarios de carboneutralité, de transition retardée et des politiques actuelles afin de mettre en évidence leurs possibles conséquences économiques.

économie

Impacts économiques

Commençons par comparer certains des facteurs les plus importants pour les investisseurs institutionnels sensibles au passif pour les trois scénarios, par rapport à une simulation stochastique qui ne tiendrait pas compte du climat. Une telle simulation stochastique est un ensemble de projections qui ne prend en considération aucun scénario climatique particulier.

Taux des obligations du gouvernement du Canada à 10 ans

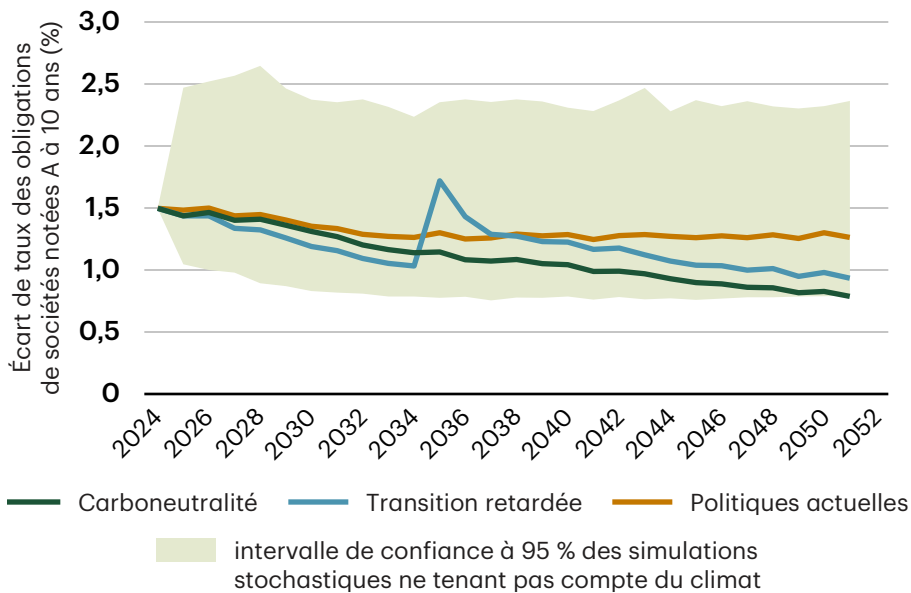


Source : Gestion de Placements TD Inc., 31 déc. 2023.

- Carbonéutralité** : Le taux des obligations du gouvernement du Canada (GdC) à 10 ans est plus élevé à court terme pour tenir compte des pressions inflationnistes liées à la carbonéutralité (hausse des prix de l'énergie) et à l'augmentation des taux réels.
- Transition retardée** : Dans ce scénario, le taux des obligations du GdC à 10 ans suit les politiques actuelles jusqu'à 2030. À ce moment, le taux monte rapidement pour tenir compte de la hausse des pressions inflationnistes et des taux réels. Toutefois, les taux réels ne sont pas aussi élevés que ceux du scénario de carbonéutralité.
- Politiques actuelles** : Dans le scénario des politiques actuelles, le taux des obligations du GdC à 10 ans suit le taux médian de la projection stochastique. Cette projection suppose que le taux des obligations du GdC à 10 ans retournera à son niveau historique, qui est légèrement supérieur au niveau observé en décembre 2023.



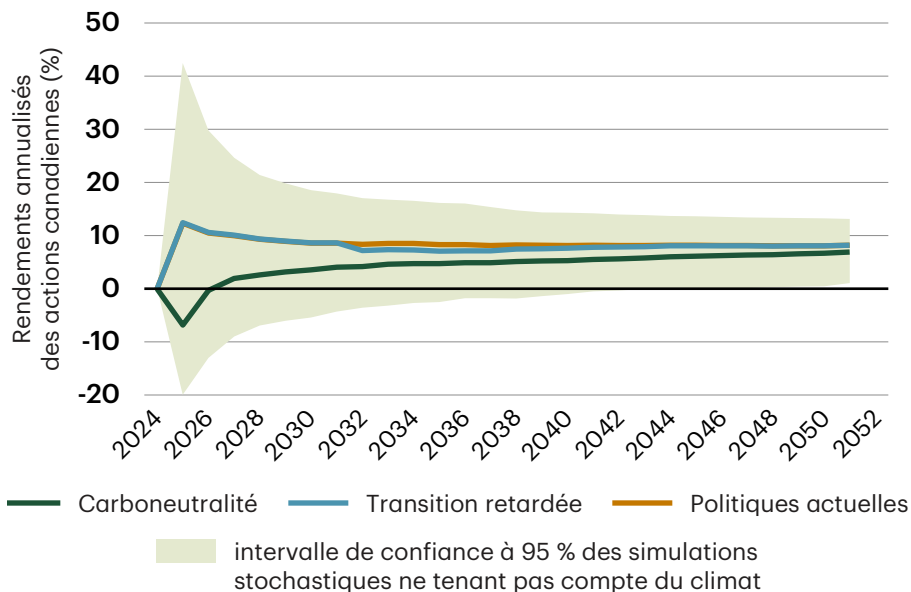
Écart des taux des obligations de sociétés notées A à 10 ans



Source : Gestion de Placements TD Inc., 31 déc. 2023.

- **Carbonéutralité** : Les écarts de taux des obligations de sociétés se resserrent progressivement à la suite de la mise en œuvre de politiques climatiques strictes et en raison de l'innovation. Ce resserrement est plus important que dans le scénario des politiques actuelles.
- **Transition retardée** : Les écarts de taux se resserrent jusqu'à l'application d'un choc en 2030, puis s'atténuent, mais moins que dans le scénario de carbonéutralité.
- **Politiques actuelles** : Les écarts de taux projetés des obligations de sociétés se resserrent et se normalisent après le présent cycle monétaire, mais dans une moindre mesure que dans les autres scénarios climatiques.

Rendements des actions canadiennes



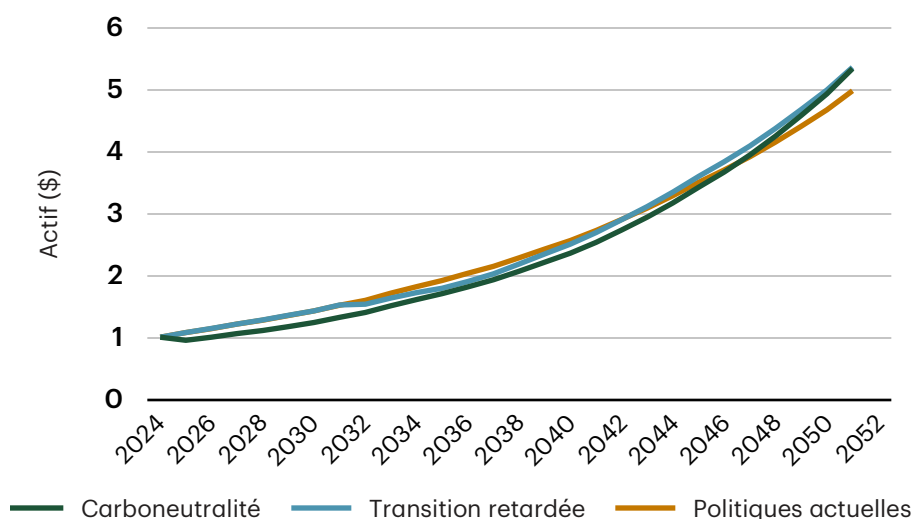
Source : Gestion de Placements TD Inc., 31 déc. 2023.

- **Carbonéutralité** : Les actions canadiennes affichent des rendements inférieurs à ceux qu'elles produiraient dans les autres scénarios climatiques au cours des premières périodes.
- **Transition retardée** : Suit un modèle semblable à celui du scénario des politiques actuelles, jusqu'à ce que débute la transition retardée.
- **Politiques actuelles** : Les rendements se maintiennent entre 7 % et 8 % par année tout au long de l'horizon projeté, sans être touchés par le risque lié à la transition ni tenir compte des risques physiques aigus accrus.

Conversion des scénarios économiques en mesures sensibles au passif

Maintenant que nous avons examiné certains des facteurs économiques principaux des scénarios climatiques du NGFS, nous pouvons les traduire en mesures alignées sur des objectifs propres aux investisseurs. Nous présentons ci-dessous une projection de l'actif, du passif et du ratio de capitalisation d'un régime de retraite hypothétique dont le portefeuille est composé à 50 % de titres à revenu fixe et à 50 % d'actions², selon les trois scénarios du NGFS. Les résultats sont présentés dans les graphiques ci-dessous.

Valeur marchande des actifs



Source : Gestion de Placements TD Inc., 31 déc. 2023.

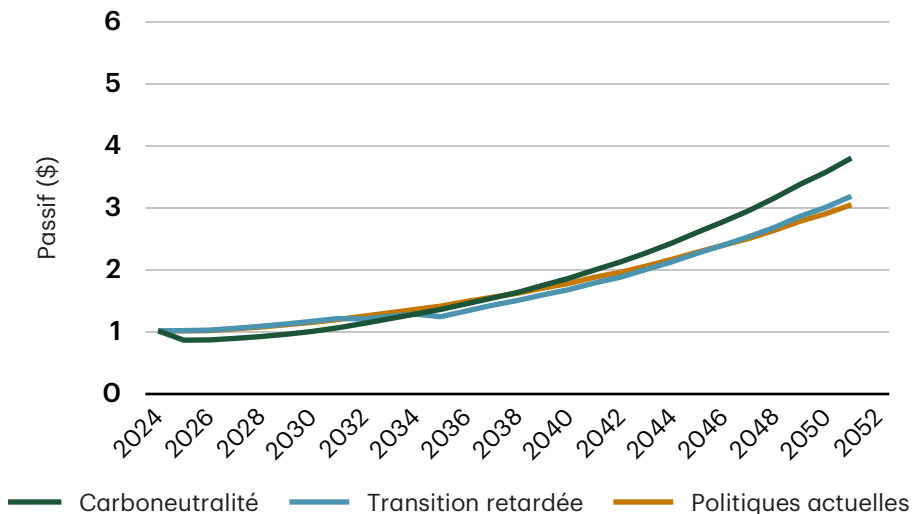
Indemnités indexées sur l'inflation et risque climatique

Les investisseurs institutionnels dont le passif est lié à l'indice des prix à la consommation devront également tenir compte des répercussions des changements climatiques sur l'inflation. La transition vers une économie à faibles émissions de carbone devrait impliquer des régimes de tarification du carbone et d'autres politiques qui feront grimper le coût de l'énergie provenant des combustibles fossiles. Des prix de l'énergie plus élevés pourraient contribuer à une hausse de l'inflation actuelle et prévue. Ces niveaux d'inflation plus élevés entraîneraient en conséquence une augmentation du coût des passifs indexés.

- **Carboneutralité** : La composition de l'actif inscrit un rendement inférieur par rapport aux autres scénarios durant la phase initiale en raison du choc boursier négatif et de la forte hausse des taux d'intérêt. Elle tend ensuite à produire un rendement comparativement supérieur à long terme après 20 ans et au-delà en raison de la normalisation des rendements des actions et du meilleur taux des titres à revenu fixe.
- **Transition retardée** : La composition de l'actif enregistre un meilleur rendement que dans le scénario de carboneutralité au cours des 10 premières années, car les actions ne subissent pas de choc au début. Par la suite, le rendement est inférieur à cause du choc boursier et du choc de l'inflation/des taux/du crédit au début de la transition. En raison des taux plus élevés et du resserrement du crédit après le choc de la transition, la composition de l'actif dans ce scénario finit par obtenir un meilleur rendement que dans le scénario des politiques actuelles.
- **Politiques actuelles** : Obtient initialement un meilleur rendement que les deux scénarios de transition, en raison de l'absence de chocs liés au climat. Finit toutefois par être devancé par les autres scénarios en raison des taux nominaux comparativement plus faibles.

²La valeur marchande des actifs a été définie en fonction d'un portefeuille hypothétique dont les pondérations cibles sont : 50 % indice des obligations universelles FTSE Canada, 25 % indice composé S&P/TSX et 25 % indice MSCI Monde ex-Canada. Les valeurs projetées des actifs ont été déterminées en supposant un rééquilibrage mensuel des pondérations cibles et des rendements en fonction des hypothèses de marché des capitaux élaborées en interne par GPTD.

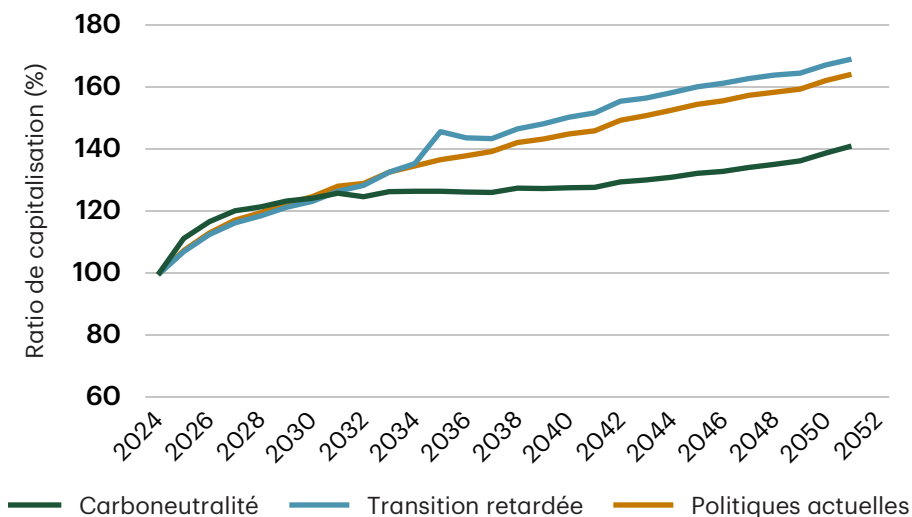
Indicateur de passif de solvabilité



Source : Gestion de Placements TD Inc., 31 déc. 2023.

- **Carbonéutralité** : Diminution relative du passif au cours des 10 premières années en raison de la hausse initiale des taux et augmentation du passif à long terme en conséquence des taux plus élevés et du resserrement des écarts à long terme.
- **Transition retardée** : Passif plus important que dans le scénario de carbonéutralité au cours des 10 premières années, suivi d'une baisse du passif à cause de la montée brutale des taux et de l'élargissement des écarts durant la période de transition.
- **Politiques actuelles** : Le passif augmente à un taux constant, mais plus bas en raison des taux plus faibles, selon la courbe de solvabilité utilisée.

Ratio de capitalisation projeté



Source : Gestion de Placements TD Inc., 31 déc. 2023.

- **Carbonéutralité** : En raison de la hausse des taux, le passif est plus faible que l'actif et la situation de capitalisation s'est améliorée par rapport aux périodes précédentes. Au fil du temps, les niveaux de capitalisation descendent en dessous de ceux des deux autres scénarios, l'indicateur du passif augmentant plus rapidement en raison de la hausse soutenue des taux.
- **Transition retardée** : La baisse initiale des taux correspond à une baisse des niveaux de capitalisation. La tendance s'inverse après le choc de la transition retardée.
- **Politiques actuelles** : La situation de capitalisation s'améliore au fil du temps, car le rendement médian de l'actif dépasse la croissance du passif, comme l'indique la courbe de solvabilité utilisée.

Au bout du compte, les taux d'intérêt, l'inflation, les écarts de taux et les rendements des placements autres qu'à revenu fixe sont d'importants facteurs économiques des scénarios climatiques. Ils ont tous une influence considérable sur l'évaluation de l'actif, du passif et des ratios correspondants. Bien que nous ayons présenté les résultats liés aux régimes de retraite selon une répartition de l'actif à 50/50³, le processus d'évaluation des scénarios climatiques serait le même pour différents types de régimes ou répartitions. Les résultats peuvent différer grandement selon les répartitions particulières et les caractéristiques du régime modélisé.

Comme le montrent les graphiques ci-dessus, les ratios de capitalisation varient considérablement d'un scénario à l'autre. En particulier, le point de transition vers la carboneutralité est caractérisé par un changement important des facteurs macroéconomiques sous-jacents, ce qui a un impact sur la situation de capitalisation d'un régime. Selon la rigueur de la transition et la répartition stratégique des actifs d'un régime, les ratios de capitalisation pourraient diminuer, ce qui déclencherait des besoins de capitalisation pour les régimes qui n'ont pas accumulé de surplus suffisant. Bien que la situation de capitalisation s'améliore dans chaque scénario exploré pour cet exemple particulier de composition de l'actif et d'indicateur de passif, la phase de transition est marquée par une grande incertitude.

Conclusion

L'analyse du risque climatique est relativement nouvelle. Elle est portée par l'évolution rapide de la réglementation, par les exigences de communication de l'information des promoteurs des régimes de retraite et par les décisions concernant les politiques. Les scénarios climatiques qui sont conçus à l'heure actuelle portent sur le très long terme; il n'est donc pas évident d'intégrer leurs résultats dans les décisions de placement. Toutefois, le fait d'avoir un processus d'inclusion de scénarios économiques étendus dans une modélisation propre au régime permettra aux investisseurs institutionnels de garder une souplesse face à l'incertitude climatique. ■



³ La valeur marchande des actifs a été définie en fonction d'un portefeuille hypothétique dont les pondérations cibles sont : 50 % indice des obligations universelles FTSE Canada, 25 % indice composé S&P/TSX et 25 % indice MSCI Monde ex-Canada. Les valeurs projetées des actifs ont été déterminées en supposant un rééquilibrage mensuel des pondérations cibles et des rendements en fonction des hypothèses de marché des capitaux élaborées en interne par GPTD.

Analyse Climatique



Les renseignements contenus dans le présent document ne servent qu'à des fins d'information. Ils proviennent de sources jugées fiables. Les graphiques et les tableaux sont utilisés uniquement à des fins d'illustration et ne reflètent pas les valeurs ou les rendements futurs des placements. Ces renseignements n'ont pas pour but de fournir des conseils financiers, juridiques, fiscaux ou de placement. Les stratégies fiscales, de placement ou de négociation devraient être étudiées en fonction des objectifs et de la tolérance au risque de chacun. Ce document ne constitue pas une offre destinée à une personne résidant dans un territoire où une telle offre est illégale ou n'est pas autorisée. Ces documents n'ont été examinés par aucune autorité en valeurs mobilières ni aucun autre organisme de réglementation dans les territoires où nous exerçons nos activités et ne sont pas enregistrés auprès de ceux-ci. Toute discussion ou opinion générale contenue dans ces documents concernant les titres ou les conditions du marché représente notre point de vue ou celui de la source citée. Sauf indication contraire, il s'agit de points de vue exprimés à la date indiquée et sous réserve de changement. Les données sur les placements, la répartition de l'actif ou la diversification du portefeuille sont historiques et peuvent changer. Ce document peut contenir des énoncés prospectifs. Les énoncés prospectifs reflètent les attentes et les projections actuelles à l'égard d'événements ou de résultats futurs en fonction des données actuellement disponibles. Ces prévisions et projections pourraient s'avérer inexactes à l'avenir, car des événements qui n'ont pas été prévus ou pris en compte dans leur formulation pourraient se produire et entraîner des résultats sensiblement différents de ceux exprimés ou implicites. Les énoncés prospectifs ne garantissent pas le rendement futur et il faut éviter de s'y fier. Solutions de placement mondiales TD représente Gestion de Placements TD Inc. (« GPTD ») et Epoch Investment Partners, Inc. (« TD Epoch »). GPTD et TD Epoch sont des sociétés affiliées et des filiales en propriété exclusive de La Banque Toronto-Dominion. ^{MD} Le logo TD et les autres marques de commerce TD sont la propriété de La Banque Toronto-Dominion ou de ses filiales.