

Série Point de mire

Point de mire est publié avec l'intention de fournir des idées aux investisseurs institutionnels et ainsi susciter une discussion.

Dans cette série de quatre publications, nous allons débiter en examinant la stratégie de placement axée sur le passif (SPAP). Nous allons ensuite défier cette approche traditionnelle et illustrer le contraste de la SPAP avec le concept de la stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif (SPRRAP), et allons explorer ce dernier davantage. La dernière publication mettra l'emphase sur les façons pratiques de mettre en oeuvre une SPRRAP, tout en ajoutant de l'alpha à votre portefeuille.

Revenir à l'essentiel

Les fonds de retraite : pourquoi les utiliser et comment les gérer simplement

RÉSUMÉ

Nous nous interrogeons d'abord sur la raison d'être des fonds de retraite et les éléments qui les distinguent des régimes financés par répartition. En fait, un régime de retraite constitue un avantage destiné aux employés qui a un caractère d'obligation. Le fonds est une protection qui procure une sécurité économique dans le cadre de la relation entre le promoteur qui, au cours d'une période donnée, formule une promesse et le bénéficiaire, qui doit avoir l'assurance que la promesse sera tenue à un moment ultérieur. Par la suite, nous nous demandons quelle serait la façon la plus simple et la moins risquée possible de gérer ce fonds, en tenant compte des actifs actuels. La stratégie utilisée pour y arriver se nomme « stratégie de placement axée sur le passif (SPAP) ». L'intégration du risque afin d'obtenir un meilleur rendement (pour financer le régime) sera abordée dans les prochains articles de la série, et elle sera appelée « stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif (SPRRAP) ». Nous ne recommandons pas la gestion sans risque des fonds de retraite, mais il est inutile d'élaborer une stratégie plus complexe qui accorde une place au risque si nous ne commençons pas par le début, à savoir le remboursement du passif de façon anticipée au moyen d'obligations sans risque.

Introduction

Il faut habituellement une véritable crise – et celle qui frappe actuellement le financement des régimes de retraite est du nombre – pour reconnaître que, sur de nouvelles bases, certaines institutions entières seraient conçues différemment. Ce principe vaut particulièrement pour les fonds de retraite, qui sont simples en théorie, mais qui, en réalité, sont devenus très complexes.

Voici le concept de base : « Si vous travaillez pour nous un certain nombre d'années, au moment de votre retraite, votre rémunération se poursuivra selon une formule à établir, et

« Les hommes n'acceptent le changement que dans la nécessité et ils ne voient la nécessité que dans la crise. »

(Jean Monnet)

« Tout doit être rendu le plus simple possible, mais non simplifié. »

(phrase attribuée à Albert Einstein)

ce, jusqu'au moment de votre décès. » Vu de cette façon, un régime de retraite n'est qu'un régime de *maintien du revenu*. Cependant, pour obtenir cet avantage, l'employé (comme tout autre agent économique) doit offrir quelque chose d'une valeur à peu près égale en retour. Les prestations de retraite sont donc souvent considérées comme un régime de *rémunération différée*, étant donné que l'employé consent à une réduction de salaire afin de bénéficier du maintien du revenu après la retraite. Que les prestations de retraite soient considérées comme un maintien du revenu ou une rémunération différée, l'établissement d'un tel régime ne semble pas poser un grand défi – pour faire en sorte d'avoir les fonds au moment où ils doivent être versés au retraité, il suffit d'épargner un peu plutôt que de tout dépenser.

Voici une liste non exhaustive des techniques de mise en œuvre employées couramment pour y arriver : modélisation de la gestion actif-passif; modèle de Markowitz; simulation Monte Carlo; recherches sur les gestionnaires et les processus d'embauche et de licenciement; mesure, évaluation et cotation du rendement; titres alpha et bêta ainsi que de nombreuses nouvelles catégories d'actif. Il est évident que l'art et la science de la gestion des régimes de retraite ont atteint un degré de complexité disproportionné par rapport à la question suivante : « Comment peut-on concilier le besoin de garantir les versements de prestations de retraite aux employés avec la volonté de réduire au minimum le coût de ces versements? »

Pourquoi cette complexité? Pouvons-nous simplifier la solution en revenant au problème, en mesurant sa simplicité puis en élaborant une stratégie adéquate?

Pourquoi un fonds de retraite?

Si tous les promoteurs de régimes – privés et publics – avaient la certitude d'être indéfiniment en bonne santé financière, les régimes de retraite pourraient être financés par répartition sans que les bénéficiaires soient exposés au risque. Cependant, il arrive que des sociétés fassent faillite, et les gouvernements courent le risque que les contribuables ne veuillent pas ou ne

puissent pas fournir les sommes requises. Par conséquent, l'établissement d'un fonds de retraite constitue un tampon entre le promoteur et le bénéficiaire pour réduire le risque découlant d'événements défavorables qui surviennent entre le moment où l'obligation est prise en charge et celui, beaucoup plus éloigné, où cette dernière arrive à échéance.

Une méthode simple

Voici une méthode simple pour faire en sorte qu'il y ait suffisamment de fonds pour verser aux employés les prestations de retraite ou la rémunération différée.

- À compter d'aujourd'hui ($t = 0$), calculez la valeur actuelle des avantages futurs (« l'obligation ») en utilisant un taux d'escompte sans risque (obligations d'État).
- Investissez ce montant (c.-à-d. le provisionnement complet) dans des obligations d'État sans risque qui ont la même durée que l'obligation. Plus de renseignements sur l'appariement de la durée sont fournis ci-après.
- À la période suivante ($t = 1$), recalculez l'obligation, qui aura changé en raison des facteurs suivants :
 - Évolution des taux d'intérêt (supposons que, au cours d'une période donnée, vous prévoyiez un rendement de 4 % et que vous obteniez un rendement inférieur par suite d'une hausse des taux d'intérêt et d'une baisse des prix des obligations).
 - Embauches, décès, personnes quittant le régime sans avoir obtenu de droits acquis, etc.
 - Dépassement de l'espérance de vie.
 - Tout autre facteur pouvant avoir une incidence sur l'obligation.
- Veillez à ce que le montant investi à $t = 1$ corresponde à celui de l'obligation en compensant le déficit ou en réaffectant l'excédent.

C'est aussi simple que ça. Un régime de retraite qui correspond à la description ci-dessus, ni plus ni moins, met en œuvre le modèle le plus épuré de SPAP. C'est tout ce qu'il faut savoir sur les placements dans des régimes de retraite.

Toutefois, c'est le cas uniquement si le promoteur ne souhaite pas prendre de risques dans l'espoir que les marchés paient les prestations de retraite. Dans le monde réel où les budgets sont serrés, où la concurrence est féroce et où les dirigeants ne participant pas à l'administration des régimes de retraite sont poussés à affecter les fonds à d'autres fins, la prise de risques est souvent irrésistible et nécessaire. Il s'agit d'une pente glissante qui entraîne les difficultés complexes déjà mentionnées. Cette complexité survient du fait que les risques

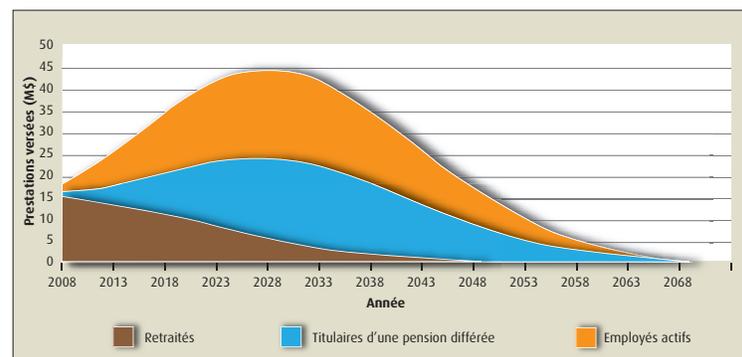
pris supposent l'utilisation d'outils complexes aux fins de la mesure et de la gestion du risque.

D'autres articles dans la présente série aborderont les avantages et les pièges liés au risque de marché ainsi qu'à d'autres types de risque par rapport au modèle de référence épuré du SPAP. Ces articles désigneront l'utilisation de l'obligation comme repère par le terme « stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif » (SPRRAP) (selon Waring [2004]), de manière à distinguer cette stratégie du simple placement dans des actifs sans risque ayant la même durée que l'obligation, nommée SPAP. D'autres gestionnaires utilisent une terminologie différente.

La méthode simple, quelque peu étoffée

Nombreux sont ceux qui pensent qu'un placement réduisant le risque au minimum est une obligation, car l'obligation en matière de prestations de retraite est assimilable à un titre d'emprunt. Nous verrons cependant que ce n'est pas le cas.

Graphique 1



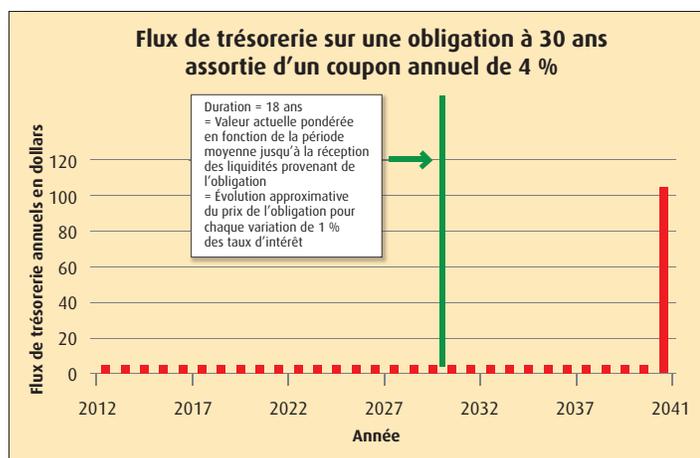
Il convient de noter que les courbes fournies à titre d'exemples ne sont pas exactes. Les courbes « exactes » d'un régime donné seront fondées sur une étude actuarielle, et même celles-ci pourraient changer en raison d'imprévus qui modifieraient les calculs actuariels, comme une modification de l'espérance de vie des participants.

Le graphique 1 montre les flux de trésorerie inhérents à une obligation standard en matière de prestations de retraite. La forme particulière de ce diagramme sur les flux de trésorerie s'explique par le fait que les paiements de prestations de retraite augmentent rapidement parmi la population des travailleurs actifs (ceux qui travaillent toujours) en raison de l'inflation, de l'augmentation réelle des salaires et de la hausse du nombre de travailleurs ayant acquis des droits à pension. Puis, les paiements se stabilisent et, par la suite, diminuent au fur et à mesure que les travailleurs couverts décèdent. Les paiements relatifs aux titulaires d'une pension différée qui ont cessé de travailler pour l'entreprise, mais qui peuvent encore travailler ailleurs, suivent une courbe semblable,

mais plus tôt, de sorte que la période de croissance la plus rapide est déjà passée (dans la partie gauche du graphique). Quant aux retraités, ils ont déjà connu à la fois la période de croissance et la période de stabilisation (encore une fois dans la partie gauche du graphique). Donc, même si chaque société, organisme gouvernemental ou autre promoteur de régimes de retraite a sa propre courbe des paiements, presque toutes les courbes ont une forme semblable comme le montre le graphique 1.

Par contre, voici l'évolution d'une obligation ordinaire assortie de coupons :

Graphique 2



Si le régime n'est pas pleinement provisionné, mais que la durée des actifs est établie de sorte qu'une modification concurrente de la courbe des taux entraîne des variations identiques des montants des actifs et de l'obligation du régime, ce dernier met encore en application la SPAP dans sa version courante, mais nous préférons limiter le recours au terme SPAP pour désigner le régime pleinement provisionné.

Il convient de noter que les deux diagrammes sur les flux de trésorerie sont totalement différents. Il y a longtemps, les gestionnaires de régimes de retraite avaient recours au principe de l'appariement des flux de trésorerie pour justifier la constitution d'un portefeuille d'obligations comprenant des flux de trésorerie semblables à ceux illustrés dans le graphique 1. Ce résultat est facile à obtenir. Cependant, il n'est pas nécessaire de procéder ainsi, car les prix des obligations dans deux portefeuilles ayant la même durée réagiront de la même façon à une variation générale des taux d'intérêt, même si les flux de trésorerie ne sont pas appariés à chacune des périodes. (La durée est la sensibilité de la valeur actuelle d'une série de flux de trésorerie aux variations du niveau général des taux d'intérêt; il s'agit du principal risque auquel les fonds de retraite ayant une obligation en matière de prestations de retraite sont exposés, étant donné que la promesse faite aux bénéficiaires d'un régime de retraite est généralement constituée de façon à leur offrir un revenu fixe après leur retraite, avec ou sans rajustement au coût de la vie.)

Donc, si les flux de trésorerie présentés dans le graphique 1 doivent être versés aux bénéficiaires et si ceux illustrés dans le graphique 2 sont produits par le portefeuille d'obligations détenues à titre de garantie de la réalisation de la promesse du fonds de retraite, le risque de taux d'intérêt est négligeable. En effet, la durée des portefeuilles est appariée (les flux de trésorerie prévus présentés aux graphiques 1 et 2 ayant la même durée, soit 18 ans). Il convient de souligner que la correspondance est imparfaite. Il existe un risque résiduel provenant de la variation de l'évolution de la courbe des taux et d'autres facteurs. De plus, le fonds demeure exposé à des risques actuariels (population active et espérance de vie) qui ne peuvent pas être couverts sur les marchés financiers. Comme nous l'avons mentionné précédemment, un régime de retraite entièrement provisionné dont les actifs ont la même durée que ses passifs ne fait qu'effectuer des cotisations (retraits) supplémentaires lorsque des imprévus ayant une incidence sur les calculs actuariels provoquent un déficit (excédent) met en pratique la SPAP.

S'il faut chercher à réduire le risque au minimum, ce n'est pas tant parce que le promoteur tient à éviter le risque – bien que cela puisse avoir son importance – mais plutôt parce que les bénéficiaires, même s'ils reportent une partie de leur rémunération en occupant un emploi, ont droit à leurs prestations de retraite. Ils ont autant droit à leurs prestations de retraite qu'à leur rémunération actuelle. Miner cette partie de leur rémunération est fautif sur les plans moral, juridique (le promoteur pourrait faire l'objet d'une action en justice) et économique (c'est mauvais pour les affaires, car les employés exigeront que leur salaire soit bonifié d'une prime de risque s'ils estiment qu'ils pourraient ne pas recevoir les prestations de retraite auxquelles ils ont droit).

Au-delà de la SPAP : Prendre des risques afin de financer le régime de retraite

Si la SPAP produit des résultats plus ou moins satisfaisants, pourquoi les promoteurs de régimes ne mettent-ils pas au point des opérations de gestion de placements perfectionnées en ayant recours aux outils complexes mentionnés au début de l'article et en prenant toutes sortes de risques?

Voici la réponse : si vous détenez d'importantes économies plus d'une vingtaine d'années (voir le graphique 1), vous avez de véritables possibilités d'obtenir un taux d'intérêt plus élevé que celui d'un portefeuille d'obligations. Tout taux de rendement supérieur à celui d'un portefeuille d'obligations réduit le coût du régime de retraite, c'est-à-dire qu'il permet de diminuer les cotisations que doit verser le promoteur pour faire en sorte que le régime demeure pleinement provisionné.

Le marché boursier est l'un des moyens permettant d'obtenir des rendements supérieurs. Bien que les actions ne devancent pas les obligations pour toutes les périodes de 20 ans, elles l'emportent généralement sur ces dernières. Quoi qu'il en soit, selon la logique, la prime de risque des actions (c'est-à-dire le rendement attendu des actions au-delà de celui des obligations) doit être positive, sinon il n'y aurait pas autant d'acheteurs d'actions.

Aujourd'hui, les occasions de placements dans les régimes de retraite vont bien au-delà des actions et obligations classiques et englobent à peu près tout actif existant, détenu par une société ouverte ou fermée. La technologie et les contrôles préalables requis pour évaluer chacun des placements, décider s'il faut les conserver ou non et établir de quelle façon ils peuvent s'intégrer le mieux à un portefeuille sont d'une grande complexité, ce qui représente un écart énorme par rapport à la SPAP. La plus grande partie de la réflexion consacrée à la gestion des régimes de retraite au cours des 30 ou 40 dernières années portait sur la réduction de leurs coûts par la prise de risques optimale.

Le régime de retraite moderne, qui a recours aux actions, aux autres types d'actifs ainsi qu'à d'autres méthodes pour bonifier le rendement, est loin du régime simple décrit plus tôt. Ce dernier ne prenait aucun risque inutile et, par conséquent, ne tentait pas d'établir la probabilité qu'un risque d'un type et d'une ampleur donné puisse s'avérer avantageux. Dans le cadre de la gestion moderne des régimes de retraite, l'exercice d'équilibre entre le risque et le rendement attendu – à savoir s'il est sage de prendre un risque donné – est primordial. Les gestionnaires de régimes de retraite cherchent non pas à réduire le risque au minimum, mais à maximiser le rendement, sous réserve de préoccupations relatives au risque – ce qui est très différent. Le modèle de Markowitz permet d'exprimer ce jeu d'équilibre entre le risque et le rendement; la SPRRAP, qui utilise l'obligation du régime comme référence, en est un autre. Un portrait plus détaillé de la SPRRAP sera présenté dans le prochain numéro de *Point de mire*.

La principale inconnue en ce qui a trait à la réduction des coûts d'un régime de retraite consiste évidemment à savoir si ce rendement excédentaire sera obtenu. Une grande partie de la crise actuelle des régimes de retraite est imputable au fait que l'on a établi les cotisations en tenant pour acquis que les actions et les autres catégories d'actif risquées fournissaient automatiquement des rendements supérieurs à ceux des obligations. Malheureusement, les marchés ont procuré des rendements très décevants au cours des quelque 12 dernières années. Même si nous ne prévoyons pas le retour de ces piètres rendements, la situation pourrait se reproduire et les investisseurs doivent être prêts à affronter cette éventualité.

Les questions relatives au risque dans un régime de retraite, par opposition au placement presque sans risque dans le cadre d'une stratégie de SPAP, pourraient faire l'objet d'un ouvrage volumineux (et il en existe d'ailleurs un bon nombre sur le sujet). Les principales questions seront abordées dans les prochains articles de la présente série. Dans le prochain numéro de *Point de mire*, nous étofferons le concept de la SPRRAP et expliquerons son fonctionnement, nous soulignerons les avantages de cette méthode et en décrirons certaines applications, et enfin, nous mettrons en relief certains éléments dont il faut tenir compte dans le cadre de l'application des techniques de la SPRRAP à des ensembles d'actifs n'ayant pas trait aux régimes de retraite.

WARING, Barton M. « Liability-Relative Investing II », *The Journal of Portfolio Management*, vol. 31, n° 1, automne 2004, p. 40-53. DOI: 10.3905/jpm.2004.443318.

^{MC/MD} Marque de commerce/marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.

Les renseignements fournis dans les présentes ne constituent pas une sollicitation ni une offre relative à l'achat ou à la vente des titres et ils ne doivent pas non plus être considérés comme des conseils de placement. Le rendement passé n'est pas garant des résultats futurs.

Tous droits réservés. Les renseignements contenus dans les présentes 1) sont confidentiels et exclusifs à BMO Gestion d'actifs inc., 2) ne peuvent être reproduits ni diffusés sans avoir préalablement obtenu par écrit le consentement de BMO Gestion d'actifs inc. et 3) ont été obtenus de tiers jugés fiables, mais n'ont pas fait l'objet d'un audit indépendant. BMO Gestion d'actifs inc. et ses filiales ne garantissent pas et ne font aucune déclaration quant à l'exactitude, la pertinence et la fiabilité des résultats de l'information contenue dans le présent document, et ne peut être tenue responsable de toute perte ou tout préjudice résultant de son utilisation.

^{MD} Marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.

Au-delà de l'essentiel

Gérer une caisse de retraite à l'aide de la stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif

« Ne pas juste être < cohérent >, mais être simplement vrai. »
– Oliver Wendell Holmes

RÉSUMÉ

Dans le présent article, nous comparons la stratégie de placement axée sur le passif (SPAP) à la stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif (SPRRAP). Dans notre article précédent, nous avons défini la SPAP comme une stratégie de placement qui visait à couvrir le plus possible les risques de marché (marché boursier, marché obligataire, obligations à rendement réel) auxquels sont exposés les engagements de retraite¹. La stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif fait d'abord appel à la SPAP, puis accepte la prise de risques pour obtenir un rendement plus élevé. Pour ce faire, nous allons commencer par la technique de l'optimisation moyenne-variance (OMV) mise au point par Harry Markowitz. La SPRRAP peut être comprise dans ce contexte comme une OMV, les engagements étant considérés comme des actifs détenus à découvert. La stratégie d'optimisation surpondère ensuite les moyens de couverture des engagements, comme les obligations et les obligations à rendement réel (ORR) par rapport à ce qu'ils seraient en l'absence d'engagements, et elle sous-pondère les liquidités. Notre innovation, qui s'inspire de Waring et Whitney (2009), est de souligner que pour l'investisseur grevé d'engagements, le portefeuille sans risque n'est pas constitué de liquidités. C'est plutôt le portefeuille d'obligations et d'ORR qui comporte la meilleure couverture pour les engagements, à savoir le portefeuille SPAP. On peut ensuite ajouter des actifs à risque sans sacrifier les caractéristiques de couverture des actifs dénués de risque.

Notre prochain article précisera comment déterminer la composition du portefeuille SPRRAP à l'aide d'hypothèses simplificatrices – le Modèle d'évaluation des actifs financiers.

Définition des deux stratégies – la SPAP et la SPRRAP

Dans notre article précédent, « Revenir à l'essentiel », nous avons défini la stratégie de placement axée sur le passif comme

le fait de détenir un portefeuille qui couvre, le plus possible, les risques auxquels s'expose un régime de retraite ou un autre ensemble d'actifs et qui découlent des variations dans la valeur actuelle des engagements. La SPAP prend habituellement la forme d'un portefeuille d'obligations et d'ORR échelonnées dont la durée est appariée aux engagements de retraite).

Nous avons ensuite souligné que les investisseurs peuvent courir – et courent effectivement – divers types de risque de marché pour réaliser un rendement supérieur à celui offert par les obligations et les ORR. Pareille stratégie suppose un indice de référence. Si l'investisseur utilise comme référence le rendement sur le passif – en mesurant les résultats du programme de placement en fonction de l'écart positif ou négatif du rendement de l'actif par rapport au rendement du passif –, on dit alors qu'il adopte une stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif (la SPRRAP).

Le concept de « rendement sur le passif » n'est peut-être pas connu de tous. Il s'agit du rendement obtenu sur un portefeuille hypothétique composé d'actifs réels qui constituent la meilleure forme de couverture sur le passif. Nous préconisons la SPRRAP comme mode de pensée préféré quant à la gestion d'une caisse de retraite et à la gestion d'autres ensembles qui ont des engagements.

Le présent article présente la SPRRAP comme un problème d'optimisation selon la théorie de Markowitz. On parvient à une solution en deux temps. La solution *conceptuelle* – méthode générale visant l'établissement d'un portefeuille qui couvre les engagements et qui tient compte aussi du risque de marché dans la quête du rendement – est décrite dans le présent article. Une solution pratique, qui sera traitée dans un article à venir, consiste à trouver les actifs qui sont détenus dans ce portefeuille et les pondérations correspondantes. Pour parvenir à la solution pratique, il faut formuler un certain nombre d'hypothèses simplificatrices. L'article à venir, qui s'intitulera **La solution de la stratégie à rendement relatif axée sur le passif**, traitera de ces hypothèses simplificatrices et montrera comment on en arrive aux pondérations des diverses catégories d'actif. Et enfin, notre quatrième article

de la présente série traitera des questions de mise en œuvre entourant la SPRRAP, l'intégration de la gestion active dans la solution et sa mise en application à des problèmes de gestion d'une caisse de retraite et d'actifs autres.

Commencer par le commencement : l'optimisation du portefeuille

Comme c'est le cas pour tout problème de placement, l'étape la plus utile pour savoir comment bâtir un portefeuille SPRRAP consiste à formuler la question sous la forme d'un problème d'optimisation selon la théorie de Markowitz. L'optimisation moyenne-variance (OMV) est le procédé qui consiste à trouver la « meilleure » combinaison d'actifs, compte tenu des estimations liées à leur rendement, leurs risques et leurs corrélations attendus. Enseignée au tout début des cours de finances, l'OMV est authentique par sa construction même : si les hypothèses et les données numériques estimatives sont correctes, alors le portefeuille qui en résultera sera optimal. (Les hypothèses comprennent, par exemple, l'idée que l'investisseur fuit la variance des rendements ou la volatilité, plutôt que quelque autre mesure ou définition du risque.) Par « optimal », nous voulons dire qu'aucune autre composition d'actifs n'offrira un rendement attendu supérieur au même risque, ou moins de risque au même rendement attendu.

Nous reconnaissons que l'OMV est critiquée de toutes parts. Les critiques s'appuient sur le manque de réalisme des hypothèses et sur la difficulté de constituer des données estimatives précises. Puisque nous n'employons l'OMV que comme point de départ, nous ne nous arrêterons pas aux critiques, mais nous n'en soulignons pas moins qu'en dépit de ses lacunes, l'OMV reste le point de départ pertinent de toute analyse de placement sérieuse.

L'« actif-engagements » et son taux de rendement

Nous avons indiqué plus tôt que le rendement sur le passif était une référence importante de la SPRRAP. Cependant, l'idée du rendement sur le passif n'est pas comprise de tous, loin de là. D'abord, précisons que par « engagements », nous entendons *non pas* les flux de trésorerie attendus à verser aux bénéficiaires dans 50 ans ou plus, mais bien leur valeur actuelle. (Voir notre article antérieur, « Revenir à l'essentiel », pour une description des flux de trésorerie attendus.)

Une valeur actuelle se présente sous la forme d'un prix ou d'un montant en dollars. La valeur actuelle des seuls « engagements » est alors le prix que l'investisseur rationnel et pleinement informé est disposé à payer pour prendre en charge les engagements aujourd'hui en promettant de verser toutes les prestations futures. En voyant mentalement les engagements comme un titre qu'on peut négocier, on peut les intégrer

dans le même « espace » que n'importe quel autre actif – une action, une obligation ou encore un portefeuille d'actions et d'obligations.

Pour intégrer les engagements dans une stratégie de placement, il faut les « modéliser ». Autrement dit, les engagements doivent pouvoir être décrits comme un portefeuille d'actifs qu'on peut acheter. Un exemple serait le suivant :

$$\begin{aligned} & \text{Actif-engagements} = \\ & \text{[30 \% d'obligations classiques comportant une durée de 18 ans]} \\ & \quad + \\ & \text{[70 \% d'obligations à rendement réel comportant une durée de 18 ans]} \end{aligned}$$

Nous appelons ce portefeuille hypothétique l'« actif-engagements » pour le distinguer des engagements eux-mêmes, lesquels comportent des risques qui ne peuvent être couverts par aucun actif existant. Ces risques impossibles à couvrir comportent des éléments comme le risque de longévité – soit le risque que les bénéficiaires du régime de retraite vivent plus longtemps que prévu – et ne peuvent être ignorés, mais puisque nous ne pouvons les couvrir sur le marché, il nous faut recourir à d'autres outils, comme des cotisations de retraite accrues, pour réduire ou supprimer l'impact de ces risques sur la capacité du promoteur du régime de respecter ses obligations.

Le rendement sur le passif est alors tout simplement égal au rendement sur l'actif-engagements d'une période à l'autre, auquel s'ajoute une erreur pour les risques impossibles à couvrir. Si les taux d'intérêt nominaux passent de 3 % à 5 % et si les taux d'intérêt réels (le taux d'intérêt déclaré d'une obligation à rendement réel) passent de 1 % à 2 %, alors le rendement sur le portefeuille susdit équivaut approximativement à ceci :

$$\text{Rendement sur le passif} = 0,30 \geq [2 \geq 18\%] + 0,70 \geq [1 \geq 18\%] = -23,4\%$$

(On notera que la montée des taux d'intérêt est bonne pour le régime de retraite – les engagements ont *rétréci* de 23,4 %. La baisse des taux d'intérêt est mauvaise pour le régime. Il serait utile de voir les engagements comme un actif détenu à découvert – plus il grossit, moins bien l'on se porte; plus il diminue, mieux l'on se porte.)

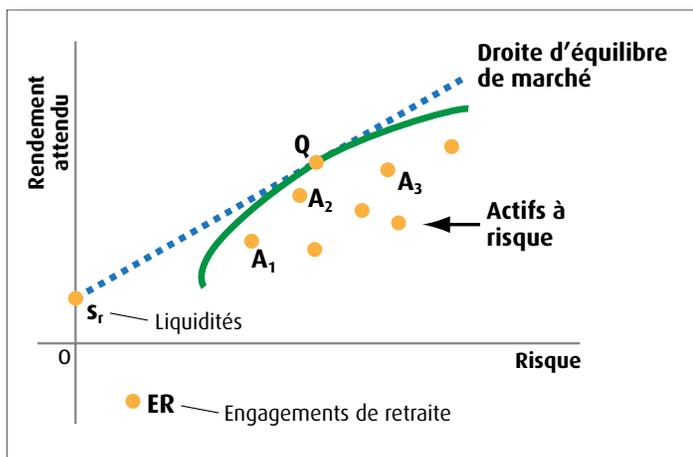
Optimisation qui inclut les engagements

La figure 1 montre le diagramme habituel de l'OMV, avec un élément en plus : les engagements de retraite (ER) sont indiqués sous la forme d'un actif détenu à découvert, comme nous l'avons vu plus haut. (La position à découvert d'un actif comporte un rendement attendu négatif – voilà pourquoi ER se situe sous la ligne du zéro –, mais elle comporte malgré tout un risque favorable.) Les liquidités, désignées par sr, pour « sans risque », se trouvent dans leur position traditionnelle de seul actif sans risque. La frontière efficiente familière de tous

les actifs à risque – dans ce cas ci, tous les actifs autres que les liquidités – est la ligne courbe au dessus des points A_1, A_2 , etc., où chaque point désigne une catégorie d'actif à risque comme les actions, les obligations, l'immobilier ou les produits de base.

Figure 1

Frontière efficiente indiquant l'actif et le passif



La ligne courbe représente les meilleurs portefeuilles qu'on peut obtenir en n'y intégrant que les actifs à risque, mais cela n'est pas le meilleur résultat qu'on peut réaliser. En intégrant des liquidités sans risque à des portefeuilles d'actifs à risque, on identifie la droite d'équilibre de marché (DEM, dans sa forme abrégée) qui est supérieure, en termes de rendement attendu par unité de risque, à n'importe quel portefeuille purement composé d'actifs à risque (sauf au point de tangente, à la figure 1).

Géométriquement, on identifie la DEM en joignant le point représentant les liquidités (s_r) au point de tangente qui se situe entre la ligne droite et la ligne courbe. Le point de tangente est appelé portefeuille Q (nous y reviendrons plus tard). On notera que la DEM s'étend à la droite du portefeuille Q ; les points de la DEM qui sont à la gauche du portefeuille Q représentent les portefeuilles qui combinent liquidités et actifs à risque, alors que les points de la DEM qui se situent à la droite du portefeuille Q représentent les portefeuilles grevés par des liquidités empruntées (c'est à dire dont les liquidités sont négatives). Par conséquent, la DEM représente les meilleurs portefeuilles qu'on puisse obtenir lorsqu'on combine des actifs à risque à des liquidités qui sont en position acheteur, ou en position vendeur (découvert).

La théorie de portefeuille classique, appelée parfois théorie de portefeuille « moderne », soutient que les investisseurs ne sont intéressés que par les portefeuilles situés sur la DEM. Dans le reste de notre article, nous allons avancer des notions similaires, mais différentes; les différences naîtront de la présence des engagements et de la nécessité de les couvrir².

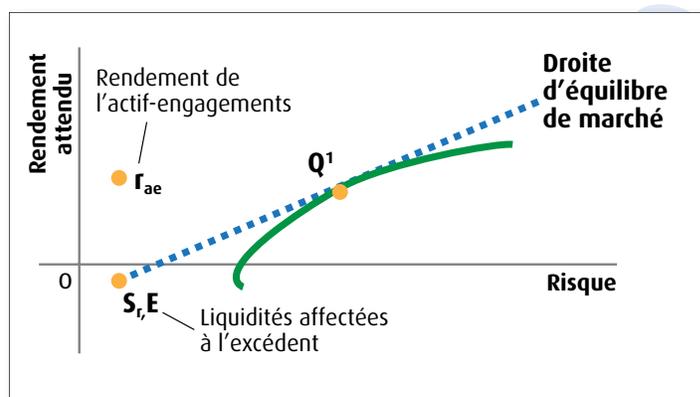
Comment les engagements changent le résultat de l'optimisation

Incorporons maintenant les engagements. Commençons par noter que si la durée de la caisse de retraite s'élève, par exemple, à 18 ans (voir l'article précédent), détenir des liquidités ne va pas sans risque. Les taux d'intérêt varient sur une longue période, et une caisse de retraite dont l'actif serait composé de liquidités pourrait fort bien connaître un manque à gagner par rapport à un passif (engagements) dont la durée serait de 18 ans. Toutefois, une obligation ayant une durée de 18 ans se rapproche beaucoup plus d'un actif sans risque si l'on possède ce passif; par conséquent, l'obligation semble appartenir à un actif sans risque dans le diagramme, et c'est à peu près là où nous allons la placer (mais pas tout à fait). L'obligation n'est pas tout à fait sans risque pour l'investisseur qui a un passif, car l'appariement des durées n'est jamais exact et, ce qui est plus pertinent, les engagements peuvent varier d'une façon qui n'a rien à voir avec le marché obligataire. (Une hausse de l'espérance de vie serait une telle source de variation.) En conséquence, il reste toujours une part de risque qui demeure impossible à couvrir.

La figure 2 montre la résolution du problème d'optimisation pour une caisse de retraite qui a des engagements de retraite ER (c'est-à-dire lorsque les engagements ont le rendement attendu et le risque désigné par le point ER , à la figure 1). Nous commençons par abaisser le diagramme tout entier pour tenir compte du fait que nous soustrayons les engagements de l'actif; nous voulons ainsi en arriver à une mesure de l'actif net, que nous désignons par le terme « excédent » conformément à la convention de retraite, même si l'excédent s'avérera sans doute négatif (déficit). En fait, nous supposons tout au long de l'analyse que l'excédent – les actifs moins les engagements – est négatif.

Figure 2

Actifs et engagements de la figure 1 réoptimisés, les engagements étant considérés comme une position à découvert



La combinaison moins risquée d'actifs et d'engagements est donc indiquée comme étant S_r, E , soit le taux sans risque (S_r) tel qu'appliqué à l'excédent (E). Cette combinaison, l'« actif-engagements » moins les engagements eux-mêmes, est indiquée comme se situant à peu près là où étaient les liquidités à la figure 1, mais plus à droite parce qu'elles ne sont pas tout à fait sans risque. (À titre de référence, le rendement de l'« actif-engagements » seul, avant qu'on en soustraie les engagements, est indiqué comme étant le point r_{ae} .) En outre, cette combinaison se situe beaucoup plus bas dans le graphique : le taux de rendement de l'excédent est censé être légèrement négatif, car on suppose que l'excédent a une valeur négative (le régime est censé être légèrement sous-capitalisé). Autrement dit, le régime a « emprunté » le déficit et paie de l'intérêt sur celui-ci³.

Le portefeuille Q^1 , le nouveau portefeuille au point de tangente, est une combinaison d'actifs à risque (maintenant calculés nets des engagements, comme le sont tous les autres points du graphique) qui diffère quelque peu du portefeuille Q . (Nous pouvons établir que son contenu est différent parce qu'il se trouve à un endroit différent dans le graphique.) Mais que trouve-t-on dans le portefeuille Q^1 ?

Étapes suivantes

Une pleine optimisation, soit une optimisation dont les occasions de placement équivalent à tous les actifs disponibles dans le monde, auxquels s'ajoutent des engagements en tant qu'actif détenu à découvert, aurait comme résultat le contenu du portefeuille Q . Cependant, comme toute personne ayant travaillé avec un logiciel d'optimisation le fera rapidement remarquer, les données exigées pour une telle tâche sont considérables et les résultats seraient probablement très imprécis. Si l'on ne dispose pas d'un raccourci ou d'un ensemble d'hypothèses simplificatrices, il vaut mieux abandonner la partie.

Le lecteur perspicace aura déjà deviné que l'hypothèse simplificatrice qui sera fort probablement utile dans cette situation consiste à supposer que le contenu du portefeuille Q équivaudra au « portefeuille de marché » du Modèle d'évaluation des actifs financiers de William Sharpe. Il s'agit là du portefeuille à capitalisation pondérée, qui est composé de tous les actifs négociables et à risque qu'on puisse trouver dans le monde. Le reste de notre analyse, qu'on trouvera dans le prochain article intitulé « La solution de la stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif », découle du contenu du portefeuille Q^1 (par opposition au portefeuille Q , le portefeuille de marché) et en sera le point de départ.

Waring, M. Barton, et Duane Whitney. 2009. "An Asset-Liability Version of the Capital Asset Pricing Model with a Multi-Period Two-Fund Theorem." *Journal of Portfolio Management* (numéro estival).

Siegel, Laurence B., et M. Barton Waring. 2004. "TIPS, the Dual Duration, and the Pension Plan." *Financial Analysts Journal* (septembre/octobre).

¹ Par souci de brièveté, nous appelons tout simplement « obligations » les obligations classiques et « obligations à rendement réel ou ORR » les obligations indexées sur l'inflation.

² Par « obligation » dans cette section, nous désignons véritablement « une combinaison d'obligations classiques et d'obligations à rendement réel (ORR) ». Pour l'instant, nous allons faire abstraction de l'analyse qui décompose le risque obligataire en risque de taux d'intérêt réels et en risque d'inflation, analyse qui calcule donc la bonne combinaison d'obligations classiques et d'ORR pour des engagements donnés.

³ Les puristes remarqueront que la composition de la figure 2 est imprécise, car on y mélange les rendements purs (comme le r_{ae}) aux rendements en dollars, ou aux rendements multipliés par le nombre de dollars investis (comme t_r, E). La figure devrait donc être interprétée comme l'illustration d'un concept, et non comme un modèle de résolution de problème exacte.

^{MC/MD} Marque de commerce/marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.

Les renseignements fournis dans les présentes ne constituent pas une sollicitation ni une offre relative à l'achat ou à la vente des titres, et ils ne doivent pas non plus être considérés comme des conseils de placement. Le rendement passé n'est pas garant des résultats futurs.

Tous droits réservés. Les renseignements contenus dans les présentes 1) sont confidentiels et exclusifs à BMO Gestion d'actifs inc., 2) ne peuvent être reproduits ni diffusés sans qu'on ait préalablement obtenu par écrit le consentement de BMO Gestion d'actifs inc. et ses filiales ne garantissent pas et ne font aucune déclaration quant à l'exactitude, la pertinence et la fiabilité des résultats de l'information contenue dans le présent document, et ne peuvent être tenues responsables de toute perte ou de tout préjudice résultant de son utilisation.

^{MD} Marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.

La solution de la stratégie à rendement relatif axée sur le passif

RÉSUMÉ

Nous expliquons dans la présente étude la stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif, définie dans notre article précédent. Au moyen de la technique bien connue de l'optimisation moyenne-variance de Markowitz, nous établissons une droite d'équilibre de marché – la ligne représentant tous les portefeuilles souhaitables – en plaçant le portefeuille d'actifs en couverture de passif, plutôt que des liquidités, à la position occupée par les actifs sans risque. À titre d'hypothèse simplificatrice, nous pouvons alors tenir le Modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF) de Sharpe comme vrai, afin que (en l'absence d'engagements) la place des actifs à risque, ou le point de tangente entre la droite d'équilibre de marché et la courbe de la frontière efficiente, soit occupée par le portefeuille pondéré selon la valeur au marché mondiale de tous les actifs à risque. Toutefois, la droite d'équilibre de marché spéciale de notre stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif passe par un point de tangente différent, soit le portefeuille des marchés mondiaux *moins* les actifs requis pour couvrir les engagements des régimes de retraite mondiaux. Finalement, nous soutenons que les caractéristiques de couverture du portefeuille d'actifs couvrant les engagements doivent être conservées tout le long de la droite d'équilibre de marché, alors que le promoteur du régime de retraite assume le risque lié aux actions et d'autres risques de marché; une superposition des dérivés est requise pour réaliser cet objectif.

Introduction

Dans notre article précédent, intitulé « Au-delà de l'essentiel », nous avons défini la stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif (SPRRAP) comme la solution pour traiter un problème de Markowitz [ou optimisation moyenne-variance (OMV)] où les engagements constituent des actifs détenus à découvert. La résolution de ce problème produit une droite d'équilibre de marché ou un ensemble de portefeuilles souhaitables. Cette droite commence du côté où le risque est le plus faible, comme un portefeuille d'obligations nominales (appelées ici tout simplement des « obligations ») et d'obligations à rendement réel (ORR) qui couvrent le plus possible les risques de taux d'intérêt sur le passif. Ce portefeuille s'appellera l'actif-engagements.

Plus on grimpe sur la droite, plus on ajoute des actifs à risque. On considère généralement les taux d'intérêt sans risque trop bas pour soutenir un régime de retraite. Par conséquent, la plupart des gestionnaires de régimes investissent des sommes importantes dans ces actifs – on considère une proportion de 60 à 70 % comme conventionnelle. Le rendement attendu de ces actifs à risque permet de faire croître le régime si les investissements répondent aux prévisions. Par contre, si le marché déçoit, le promoteur doit combler la différence en ajoutant des fonds. (Voilà pourquoi on appelle cela un « risque »). Le montant à investir dans les actifs à risque dépend :

- 1) de la santé financière du promoteur, puisque seuls ceux qui ont un bilan robuste peuvent soutenir un risque de marché considérable;
- 2) de la tolérance au risque du promoteur, d'un point de vue psychologique ou comportemental; cela correspond grosso modo à la mesure dans laquelle les responsables des régimes, d'un côté, peuvent demander des contributions additionnelles si les rendements sur le marché sont faibles, et d'un autre, à quel point les responsables de l'exploitation peuvent fournir de telles contributions; et
- 3) des prévisions du promoteur sur le rendement ou le risque que les marchés offriront, étant donné leur prix et d'autres caractéristiques à un moment donné.

À la fin de notre article précédent, nous avons commencé à décrire comment nous allions déterminer le contenu des portefeuilles d'actifs sans risque et à risque. Nous avons noté que le MEDAF constitue une hypothèse simplificatrice qui nous aide à déterminer le contenu du portefeuille Q, le portefeuille aux actifs à risque de notre analyse précédente, et – après de plus amples manipulations – le contenu du portefeuille Q¹, celui à risque sans les obligations et les ORR nécessaires pour la protection du passif. Nous concluons maintenant notre réflexion et attribuons des chiffres (des valeurs approximatives bien sûr) à la pondération des titres.

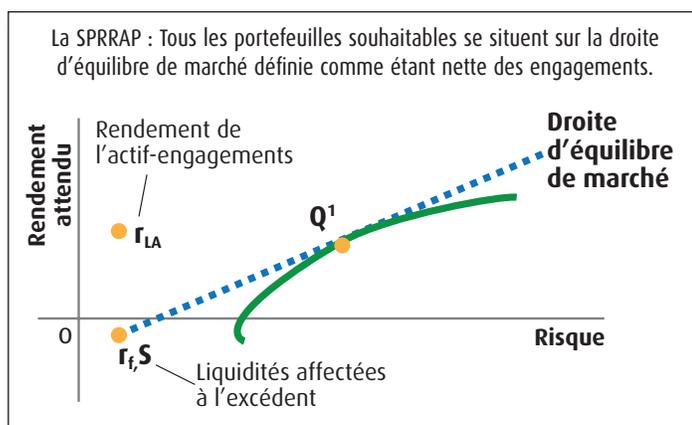
Finalement, au terme de notre article précédent, nous avons indiqué que les couvertures des taux d'intérêt pour le passif et les taux d'intérêt réels doivent être maintenus, peu importe où le portefeuille retenu se trouve sur la courbe de frontière efficiente; la couverture du passif appartient à tous, et non uniquement aux investisseurs ayant une aversion au risque qui

adhèrent à une politique de placement axée sur le passif ou sur les titres à revenu fixe. Nous précisons ce thème maintenant.

Le MEDAF et la composition des portefeuilles Q et Q¹

À ce stade-ci, nous avons établi le but et la nature générale de la SPRRAP : nous souhaitons nous trouver quelque part, c'est-à-dire à un niveau de risque, sur une droite d'équilibre de marché spéciale, définie avec précaution afin que le portefeuille d'actif couvrant le passif, c'est-à-dire le portefeuille actif-engagements, soit pratiquement considéré comme un actif sans risque; voir la figure 1. Toutefois, nous n'avons pas offert beaucoup de renseignements précis sur la construction de portefeuilles. Nous utilisons à présent le MEDAF de William F. Sharpe et al.¹ pour simplifier le problème de construction de portefeuille à un point tel que nous pouvons établir une stratégie composée de fonds indiciels et de positions sur les dérivés relativement simples. Nous comprenons que presque tous les gestionnaires de régimes de retraite souhaitent améliorer cette solution en ajoutant alpha. Ce sujet sera toutefois abordé dans le prochain rapport.

Figure 1



Comme l'optimisation moyenne-variance (OMV), qui a fait l'objet d'une analyse détaillée dans notre article précédent, le MEDAF est grandement critiqué pour les hypothèses qu'il contient. Or nous ne parviendrons pas à connaître la composition du portefeuille Q¹ sans lui. (Plus précisément, à moins de pouvoir faire des hypothèses simplificatrices draconiennes, nous devrions utiliser un outil d'optimisation et y insérer des valeurs approximatives du rendement attendu et du risque pour chaque actif au monde, et estimer la corrélation de tous les actifs entre eux; cela serait, somme toute, impossible.) Assumer que le MEDAF est vrai représente une solution très utile, beaucoup plus que d'apporter toute autre hypothèse simplificatrice.

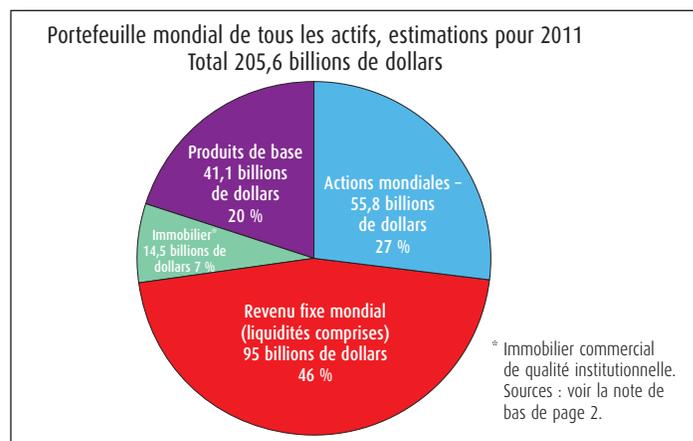
Le MEDAF est valide si : 1) tous les investisseurs disposent des mêmes valeurs estimées du rendement attendu, du risque et

de la corrélation pour tous les titres ou paires de titres; 2) tous les investisseurs procèdent à une optimisation, et 3) tous les investisseurs peuvent emprunter et prêter le montant souhaité à un taux sans risque. Si ces conditions sont respectées, alors le seul portefeuille d'actifs à risque que les investisseurs souhaiteraient détenir serait le « portefeuille d'actions du marché », qui consisterait d'une part ou d'une tranche de tous les actifs à risque dans le monde, détenus en proportion de sa capitalisation boursière totale. « À risque » signifie ici « sans liquidités ». Autrement dit, le portefeuille Q constitue le portefeuille pondéré selon la capitalisation mondiale de tous les actifs à risque. La droite sera alors constituée de portions du portefeuille Q et de positions acheteur ou vendeur en liquidités, où une position acheteur en liquidités signifie emprunter pour acheter des unités supplémentaires du portefeuille Q. Cette relation n'apparaît pas à la figure 1. Cependant, elle a une apparence semblable : les liquidités (qui ne constituent pas le portefeuille d'actif protégeant le passif) dans la position sans risque et le portefeuille Q (comprenant tous les actifs à risque, non seulement ceux qui restent après la protection du passif) au point de tangente entre la droite d'équilibre de marché et la courbe de la frontière efficiente.

Veillez noter que le portefeuille pondéré selon la capitalisation mondiale constitue le seul portefeuille qualifié de *macrologique* (« macroconsistant » en anglais). Ainsi, si tous les investisseurs décidaient de le détenir, les prix et les quantités d'actifs qui existent actuellement ne devraient pas changer.

Le portefeuille Q ne se compose pas uniquement d'actions. Tous les actifs à risque pouvant être investis en font partie. La figure 2 présente une estimation grossière des pondérations des catégories d'actif du portefeuille Q. Les estimations pour les actions et les obligations mondiales sont précises. Toutefois, celles pour les valeurs immobilières et les produits de base mondiaux sont très approximatives, parce que personne ne les a précisément mesurées.

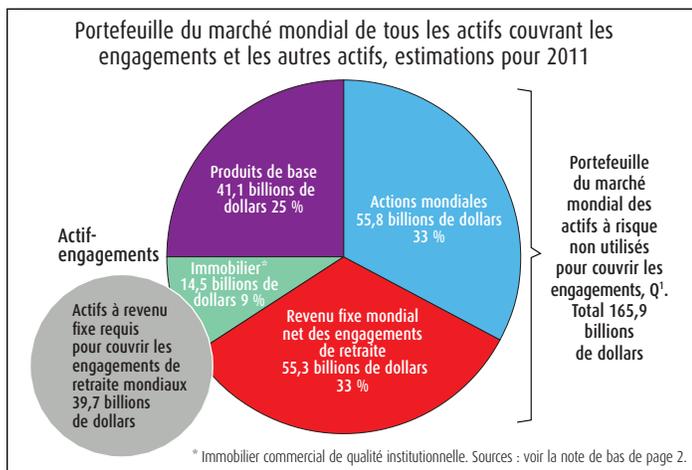
Figure 2



Au moyen du MEDAF, nous avons pu connaître la composition du portefeuille Q. Pour connaître celle du portefeuille Q¹, nous utilisons une méthode légèrement différente. En vertu de Waring et Whitney (2009), nous présumons que l'actif au risque presque nul pour un investisseur qui a un passif est le portefeuille actif-engagements. À la figure 1, ce portefeuille se situe à la position d'un actif à risque presque nul en raison des risques associés au passif, comme le risque de longévité, qui ne peuvent être couverts sur les marchés des capitaux.

Ensuite, nous retirons les actifs qui constitueront le portefeuille actif-engagements du portefeuille Q afin d'éviter d'utiliser ces valeurs deux fois. Nous créons ainsi un nouveau portefeuille de marché, Q¹. Celui-ci est composé de tous les actifs à risque du monde dont on n'a pas besoin pour couvrir le risque lié aux engagements des régimes de retraite. Le portefeuille Q¹ à la figure 1 contient donc les actions, l'immobilier, les produits de base, les obligations de sociétés, ainsi que les obligations souveraines ni les ORR étrangères. Cependant, il ne contient pas les obligations et les ORR nationales qui composent le portefeuille actif-engagements. Il pourrait également contenir le capital humain si on pouvait investir dans celui-ci. Finalement, on pourrait inclure les liquidités au portefeuille Q¹. La pondération des catégories d'actif suggérée pour le portefeuille Q¹ est présentée à la figure 3².

Figure 3



Le portefeuille Q¹ apparaît donc sur le graphique à peu près à la même place que le portefeuille Q original. Mais non à la même position à cause de sa composition légèrement différente. La droite d'équilibre de marché pertinente pour un investisseur qui a un passif atteint donc le portefeuille actif-engagements et le portefeuille Q¹, et se prolonge indéfiniment à la droite de Q¹. Dans le cadre conventionnel où la somme des placements dans les actifs doit être égale à 100 % du capital investi, sans plus, les positions sur la ligne à la gauche de Q¹ représentent la combinaison de placements à risque de Q¹ et le portefeuille actif-engagements (à risque très faible).

Les positions sur la ligne à la droite de Q¹ représentent l'effet de levier du portefeuille Q¹ (en empruntant au taux du portefeuille actif-engagements) pour atteindre un niveau de risque et de rendement attendu supérieur à celui de Q¹.

Couverture du passif sur toute la droite des marchés des capitaux

Cependant, nous allons abandonner cette pratique conventionnelle (qui consiste à atteindre 100 %) parce qu'elle nous empêche de couvrir adéquatement les expositions aux taux d'intérêt des engagements lorsque nous prenons également le risque de marché. (Le risque de marché, le risque d'un portefeuille pondéré selon la capitalisation de tous les actifs qui ne font pas partie du portefeuille actif-engagements, correspond grossièrement au risque lié aux actions. Il est souvent utile de le considérer uniquement comme le risque lié aux actions même si l'immobilier, les produits de base et certaines obligations en font partie.) Et, même si couvrir tous les risques possibles dans les engagements constitue une bonne idée lorsque l'on ne prend pas le risque lié aux actions, c'est une bien meilleure idée lorsqu'on le fait! Cependant, dans un portefeuille avec une contrainte à 100 %, l'ajout des actions et des autres actifs à risque a pour effet de déloger les obligations et les ORR qui fournissent la couverture. Nous utilisons donc des dérivés de taux d'intérêt, qui ne consomment aucun capital (ils ne requièrent qu'un petit dépôt de marge de variation et des ajustements périodiques), afin de combler la partie de la couverture des engagements non assurés par les placements directs en obligations et ORR. À ce stade, sans recourir à la gestion active, le portefeuille de régime de retraite se compose :

- de fonds indiciaires fournissant une exposition au portefeuille Q¹, d'un montant de 0 % à 100 % du capital investi;
- des obligations et des ORR couvrant en partie ou en totalité les engagements (en entier si la part du portefeuille Q¹ est nulle, sinon une partie de ces engagements);
- de la superposition des dérivés de taux d'intérêt couvrant le reste des engagements.

La composition exacte de la superposition des dérivés dépasse le cadre du présent rapport. Elle dépend des ententes institutionnelles dans la région où l'investisseur réside ou fait affaire. Il suffit de dire que la superposition, lorsque combinée aux actifs « matériels » (hors dérivés) et les positions dans les TIPS, est conçue pour couvrir entièrement les engagements en fonction de sa sensibilité aux fluctuations des taux d'intérêt. Pour ce faire, les actifs, notamment les dérivés et les actifs matériels, doivent avoir la même *duration en dollars* que le passif, où la *duration en dollars* est définie comme la durée de l'actif ou du passif multipliée par le montant investi dans l'actif

ou le passif. (Un passif d'un million avec une durée de 18 ans a donc une duration de 18 millions de dollars.)

La couverture du taux d'intérêt nominal peut se diviser entre la couverture du taux d'intérêt réel et la couverture de l'inflation; cette division reflète le fait que la valeur des engagements du régime de retraite varie différemment si la variation du taux d'intérêt nominal est causée par une variation du taux d'intérêt réel ou une variation du taux d'inflation. La technologie permettant de le faire est décrite dans Waring (2004). On trouve également une explication simplifiée dans Siegel et Waring (2004). Cette technologie consiste à répartir la couverture entre les obligations nominales (et les dérivés associés) et les ORR (et les dérivés associés).

Choisir un portefeuille selon la droite des marchés des capitaux

Nous avons presque terminé. Nous devons choisir un portefeuille se situant sur la droite d'équilibre de marché avec passif de la figure 1. La théorie utilitaire nous fournit une méthode pour y arriver. Cependant, cette dernière nous déplaît, car il faut connaître la fonction d'utilité de l'investisseur. La fonction d'utilité consiste essentiellement en une grille des taux auxquels l'investisseur est prêt à « acheter » un rendement attendu plus élevé (mais sans garantie aucune!) en prenant plus de risques (c'est-à-dire, en

étant prêt à accepter un rendement *plus faible* si les marchés déçoivent). Il est à peu près impossible de chiffrer ce taux.

Par conséquent, nous préférons la méthode de la « planification financière » qui aborde le rapport risque-rendement recherché en demandant simplement quel est le degré de risque que l'investisseur est disposé à courir. L'investisseur, dans ce cas le promoteur du régime de retraite, choisit le point sur la droite d'équilibre de marché qui correspond à l'écart type souhaité, ou devrions-nous dire, toléré. Puisque chaque point sur la droite d'équilibre de marché représente un portefeuille spécifique composé d'actifs à risque (ceux constituant le portefeuille Q¹) et d'actifs couvrant le passif (dont les dérivés et les actifs matériels), nous avons une solution au problème posé à l'investisseur d'un régime de retraite. Pour les motifs expliqués ci-dessus, il s'agit d'une solution SPRRAP. Un exemple de celle-ci, montrant les titres de portefeuille, est présenté à la figure 2.

L'investisseur doit alors décider s'il tente d'améliorer les rendements du portefeuille en ajoutant alpha. Alpha peut provenir de n'importe où. Sont des sources possibles d'alpha dans cette structure de portefeuille : la modification de la pondération des catégories d'actif du portefeuille Q¹ ou de la couverture des engagements, la gestion active de l'une ou de plusieurs catégories d'actif; et un alpha portable sous la forme d'une superposition neutre par rapport au marché. Notre prochain rapport, « Ajout d'alpha à la solution SPRRAP », aborde ces questions.

¹ Le MEDAF a été découvert de manière indépendante par Sharpe (1964), Lintner (1965), Mossin (1966) et Treynor (1962[2007]). On en trouve une bonne description dans Bodie, Kane et Marcus (2004), chapitre 9.

² Sources de données pour les figures 2 et 3. Nous mesurons la richesse mondiale en additionnant les valeurs au marché mondiales des actions, des obligations, de l'immobilier de qualité institutionnelle et des produits de base. Les liquidités sont comprises dans le revenu fixe. L'immobilier résidentiel, les terres agricoles et les terres forestières, ainsi que les autres actifs sont exclus de notre analyse (uniquement parce qu'il n'existe aucune donnée valide).

La taille du marché des obligations provient de TheCityUK, « Bond Markets », Financial Markets Series, juillet 2011, p. 1, consulté sur <http://www.thecityuk.com/assets/Uploads/BondMarkets2011.pdf> le 19 décembre 2011. La taille des marchés boursiers provient de la World Federation of Exchanges, et est citée dans « Global Market Cap: Trillions in Losses, but No Firm Tally », par Carl Bialik, *The Wall Street Journal*, 13 août 2011.

Selon Hughes et Arissen (2005), le marché mondial de l'immobilier commercial de qualité institutionnelle avait une capitalisation de 14,519 billions de dollars en 2005 (en dollars américains de 2005). Nous présumons que les plus-values et les nouvelles émissions nettes depuis 2005 égalent zéro.

La valeur au marché des produits de base est établie d'après les connaissances heuristiques d'Idzorek (2006), selon lesquelles les produits de base représentent 20 % de la richesse mondiale pouvant être investie. Ce nombre a été évalué grâce à une optimisation inversée. Puisque Idzorek a utilisé une valeur beaucoup plus petite que nous pour la valeur au marché des obligations, la taille du marché des produits de base peut être trop élevée si on utilise cette méthode.

Les actifs mondiaux des régimes de retraite, notamment les régimes à cotisations déterminées et à prestations déterminées (on peut inclure les deux) à la fin de l'année 2010, atteignaient 26,496 billions de dollars (tiré de Towers Watson, <http://www.towerswatson.com/assets/pdf/3761/Global-Pensions-Asset-Study-2011.pdf>), site consulté le 19 décembre 2011, comptant 13 pays (il s'agit donc d'une sous-évaluation). Nous présumons que les régimes de retraite (notamment les cotisations déterminées) sont financés à 66,7 %. Nous avons donc doublé les actifs pour arriver au passif économique.

Bodie, Zvi, Alex Kane et Alan Marcus. 2004. *Investments*, neuvième édition, New York : McGraw-Hill, chapitre 9.

Hughes, Fraser, et Jorrit Arissen. 2005. « Global Real Estate Securities – Where do they fit in the broader market? » European Public Real Estate Association, consulté au http://www.epra.com/media/Size_of_the_Total_Real_Estate_Markets.pdf le 19 décembre 2011.

Idzorek, Thomas. 2006. « Strategic Asset Allocation and Commodities », Ibbotson Associates consulting report (27 mars).

Lintner, John. 1965. « The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets », *Review of Economics and Statistics*, vol. 47, n° 1, 13-37.

Mossin, Jan. 1966. « Equilibrium in a Capital Asset Market », *Econometrica*, vol. 34, n° 4, pp. 768-783.

Sharpe, William F. 1964. « Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk », *Journal of Finance*, vol. 19, n° 3 (septembre) : 425-442.

Siegel, Laurence B., et M. Barton Waring. 2004. « TIPS, the Dual Duration, and the Pension Plan », *Financial Analysts Journal* (septembre/octobre).

Treynor, Jack L., 1962 [2007]. « Towards a Theory of Market Value of Risky Assets » (1962) dans Treynor, Jack L., *Treynor on Institutional Investing*, Hoboken, NJ, John Wiley & Sons, 2007.

Waring, M. Barton. 2004. « Liability-Relative Investing », *Journal of Portfolio Management*, vol. 30, n° 4 (Été) : 8-20.

Waring, M. Barton, et Duane Whitney. 2009. « An Asset-Liability Version of the Capital Asset Pricing Model with a Multi-Period Two-Fund Theorem », *Journal of Portfolio Management*, vol. 35, n° 4 (Été) : 111-130.

MC/MD Marque de commerce/marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.

Les renseignements fournis dans les présentes ne constituent pas une sollicitation ni une offre relative à l'achat ou à la vente des titres et ils ne doivent pas non plus être considérés comme des conseils de placement. Le rendement passé n'est pas garant des résultats futurs.

Tous droits réservés. Les renseignements contenus dans les présentes 1) sont confidentiels et exclusifs à BMO Gestion d'actifs inc., 2) ne peuvent être reproduits ni diffusés sans avoir préalablement obtenu par écrit le consentement de BMO Gestion d'actifs inc. et 3) ont été obtenus de tiers jugés fiables, mais n'ont pas fait l'objet d'un audit indépendant. BMO Gestion d'actifs inc. et ses filiales ne garantissent pas ni ne font aucune déclaration quant à l'exactitude, la pertinence et la fiabilité des résultats de l'information contenue dans le présent document, et ne peuvent être tenues responsables de toute perte ou tout préjudice résultant de son utilisation.

MD Marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.

Ajouter de l'alpha à la solution SPRRAP

Introduction

Dans les trois numéros précédents, nous avons fait état de la mise sur pied d'une structure de placement pour les caisses de retraite qui considère les engagements de l'investisseur en tant qu'enjeu principal. Nous utilisons comme point de départ la stratégie de placement axée sur le passif (SPAP). Dans la SPAP, les flux financiers du portefeuille de placements sont appariés aux engagements à verser en argent liquide ou – si l'on adopte une simplification utile – la durée de l'actif est appariée à la durée du passif (ou des engagements).

Nous reconnaissons que la plupart des investisseurs voudront courir le risque – par rapport à un point de départ à faible risque – d'ajouter du rendement. Nous utilisons les engagements comme *référence* et appelons la stratégie qui en résulte une « stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif » ou SPRRAP. Le recours aux engagements en tant que point de référence signifie qu'on s'écarte du modèle traditionnel (par exemple, 60 % d'actions et 40 % d'obligations) et qu'on considère plutôt la prise de risque comme fructueuse si elle génère un rendement supérieur à celui des engagements, ce qui vient réduire les besoins de capitalisation du régime de retraite et qui procure un bénéfice au responsable du régime. Si la prise de risque est infructueuse, le responsable du régime doit trouver des liquidités supplémentaires. Il ne doit courir un risque de placement (par rapport à la référence des engagements) que dans la mesure où il peut se permettre de verser des cotisations supplémentaires à son régime.

Dans le dernier numéro, le troisième, qui s'intitulait « La solution de la stratégie à rendement relatif axée sur le passif »,

nous décrivions une stratégie sophistiquée dans laquelle, même si l'investisseur progresse le long de la frontière efficiente en prenant position dans des actions et dans d'autres actifs à risque, les risques liés aux taux d'intérêt réels et à l'inflation qui sont inhérents aux engagements continuent d'être pleinement couverts, et ce, par des produits dérivés superposés¹. De plus, nous avons montré que le portefeuille de marché constitué d'actifs à risque ne comprend pas seulement des actions, mais aussi des titres à revenu fixe, des titres immobiliers et des produits de base (le portefeuille est construit à l'échelle mondiale). Les pondérations des catégories d'actif dans le portefeuille des actifs à risque ne varient pas, que l'on progresse ou non le long de la frontière efficiente, mais elles sont constantes et correspondent à un « portefeuille de marché mondial » ou à un ensemble d'occasions; seule la composition globale de ce portefeuille de marché mondial varie au gré des mouvements le long de la frontière efficiente.

Nous mettons maintenant ces concepts en pratique et utilisons des solutions offertes par BMO Gestion mondiale d'actifs ou par d'autres si cela s'avère nécessaire pour réaliser la stratégie souhaitée. Nos objectifs sont les suivants :

- 1) montrer comment notre vision conceptuelle, décrite dans les articles précédents, peut être concrétisée avec des fonds réels;
- 2) proposer des moyens d'ajouter de l'alpha en choisissant judicieusement les catégories d'actif et en surpassant l'indice de référence de chacune d'elles.

Nous nous penchons aussi sur les problèmes de placement autres que ceux des caisses de retraite.

Commençons par la SPAP : la solution des obligations à long terme

Rappelons-nous que les engagements de retraite ont une longue durée et qu'ils sont généralement exposés au risque d'inflation (si on a prévu un ajustement au coût de la vie dans la rente promise). Un portefeuille obligataire assorti d'une longue durée est apparié aux engagements de retraite et comporte un risque minimal. Le Fonds d'obligations à long terme alpha BMO Gestion d'actifs est une solution de ce type, étant conçue expressément pour couvrir les risques inhérents aux engagements de retraite. Ce fonds combine un fonds indiciel de titres à revenu fixe de longue durée; il est en partie composé d'une stratégie boursière à bêta neutre (Fonds canadien alpha pur BMO Gestion d'actifs) afin de créer une structure de portefeuille plus efficace pour la clientèle des régimes de retraite. La composante alpha contribue à couvrir le risque d'inflation qui, autrement, ne pourrait être couvert directement que par des obligations à rendement réel très peu performantes.

Exposition globale aux catégories d'actif – à la recherche d'un bêta mondial

L'investisseur qui souhaite courir plus que le risque minimal requis – la plupart des investisseurs appartiennent à cette catégorie – pourrait d'abord investir dans les catégories d'actif prometteuses, tout en recherchant les possibilités d'alpha. Même si le fait de courir un plus grand risque signifie qu'on peut espérer obtenir un rendement plus élevé à long terme, il ne faudrait pas accumuler les risques dans l'unique espoir d'en tirer un excellent rendement. Qui dit risque dit possibilité de baisse – et donc de cotisations supplémentaires à verser dans la caisse de retraite. Le risque propre aux catégories d'actif (risque de marché) devrait être proportionnel à la capacité du responsable du régime de verser pareilles cotisations *dans les périodes où le marché a été le moins performant*.

Les produits boursiers indiciaux peuvent offrir la plus grande partie de l'exposition souhaitée aux catégories d'actif à risque. Ces produits comprennent les FNB d'actions de BMO. Les FNB dont on a besoin pour

construire le volet boursier d'un portefeuille composé de catégories d'actif générales sont les suivants :

- FINB BMO S&P/TSX composé plafonné
- FINB BMO S&P 500
- FINB BMO actions internationales
- FINB BMO actions de marchés émergents

Chaque fonds est pondéré proportionnellement à la capitalisation boursière du ou des pays représentés par le fonds².

Titres immobiliers, produits de base et autres catégories d'actif

Comme nous l'avons souligné dans « La solution de la stratégie à rendement relatif axée sur le passif », les actions ne sont pas la seule catégorie à risque que doivent détenir les investisseurs soucieux de diversification. Parmi ces autres catégories d'actif, il y a les titres immobiliers et les produits de base. Parmi ces autres catégories d'actif, il y a les titres immobiliers et les produits de base. Le FINB BMO équipondéré de FPI, un fonds immobilier indiciel qui détient des fiducies canadiennes de placement immobilier (FPI), forme l'un des volets du portefeuille optimal tel que nous l'avons défini. Cependant, le marché immobilier canadien n'est qu'une toute petite composante du marché immobilier mondial dans lequel on peut investir. Un portefeuille mondial de titres immobiliers pourrait procurer une diversification beaucoup plus poussée.

Les fonds indiciaux de produits de base (négociables en bourse ou sur des plateformes auxiliaires) procurent une exposition passive à la catégorie d'actif des produits de base. On peut également avoir accès à de nombreux indices de produits de base activement gérés.

Certains types d'obligations peuvent se retrouver dans le portefeuille des actifs à risque de l'investisseur qui suit nos conseils. L'analyse du type d'obligations à détenir devrait se faire sur une base individuelle. Presque tous les investisseurs devraient détenir les obligations suivantes :

- Obligations de sociétés de qualité (mondiales)
- Obligations à rendement élevé (mondiales)
- Obligations des marchés émergents

Un spécialiste des obligations peut recommander d'autres catégories de titres et de fonds. Par exemple, au lendemain de la crise du crédit de 2008, certains spécialistes se sont mis à gérer des portefeuilles de titres hypothécaires acquis à des prix dérisoires. Ces portefeuilles sont lucratifs à l'heure actuelle, mais l'avantage qu'ils comportent finira par s'estomper au fil du temps. Pareille stratégie de placement se prête rarement aux stratégies indicielles et appartient plutôt à la catégorie de « l'ajout d'alpha », que nous allons maintenant explorer.

L'ajout d'alpha

L'ajout d'un alpha à une composition déjà optimale de positions bêta (catégories d'actif et, par exemple, superpositions à durée prolongée) consiste surtout à sélectionner des gestionnaires actifs gagnants. Un autre moyen d'ajouter de l'alpha est de varier les expositions au bêta afin d'anticiper le marché ou de dégager un résultat global qui sera, de l'avis de l'investisseur, supérieur à la composition jugée objectivement optimale.

Sélection de gestionnaires et de fonds gagnants

En pratique, les responsables de régime peuvent renoncer entièrement aux stratégies indicielles et construire leur portefeuille avec le concours de gestionnaires actifs. Cela signifie que la sélection des allocations au bêta et l'ajout d'un alpha s'accomplissent en une seule étape pratique, même si celle-ci comporte deux ensembles conceptuels de prise de décision (les décisions bêta et les décisions alpha).

Stratégies dites « quantamentales »

L'investisseur qui souhaite placer un ensemble de positions alpha gagnantes, tout en réalisant simultanément les allocations au bêta souhaitées, devrait envisager les stratégies « quantamentales » de BMO Gestion d'actifs qui combinent analyses quantitatives et analyses fondamentales. Ces stratégies comportent bon nombre des caractéristiques de la gestion quantitative :

- processus de placement rigoureux
- vaste ensemble de possibilités
- gestion explicite du risque

tout en tirant parti des avantages de l'analyse fondamentale :

- analyses économiques poussées
- données exclusives et idées de placement
- analyse individuelle des entreprises
- accent sur les mesures prospectives
- participation directe des analystes spécialistes de la recherche fondamentale à la sélection des titres

Nous estimons qu'une démarche offrant la quintessence des deux styles aura le plus de chances de réaliser un alpha positif constant et de maximiser le ratio d'information.

Les fonds « quantamentaux » qui sont pertinents pour régler le problème de l'investisseur dont la stratégie de placement à rendement relatif est axée sur le passif sont les suivants :

- Fonds canadien alpha de base BMO Gestion d'actifs;
- Fonds canadien alpha pur BMO Gestion d'actifs (stratégie boursière neutre);
- Fonds d'actions sensibles au passif BMO Gestion d'actifs (nous donnerons plus de détails sur ce fonds plus tard, car il occupe une place particulière dans une stratégie SPRRAP).

Le Fonds canadien alpha de base présente une démarche double :

- 1) Un accent sur les bonnes idées à saisir au niveau sectoriel – un élément primordial dans une stratégie canadienne, car les différences au niveau industriel et sectoriel sont particulièrement importantes dans ce marché.
- 2) Un cadre de travail et un processus visant à réunir et à gérer des données afin de trouver de nouvelles idées de placement. On veut ainsi offrir de l'alpha constant et fiable, assorti d'un contrôle du risque actif; ce faisant, on améliore le ratio d'information ou le rendement par unité de risque couru.

Le Fonds canadien alpha pur a recours à la gestion active de positions en portefeuille et à découvert. On veut ainsi tirer plein parti des opportunités identifiées par notre processus d'investissement. Le fonds entend offrir aux investisseurs un alpha non corrélé et des

rendements absolus positifs dans divers contextes de marché.

Stratégies fondamentales traditionnelles

De plus, BMO Gestion d'actifs offre des stratégies boursières fondamentales (actions à grande capitalisation, petite capitalisation, de dividendes, mondiales, etc.) qui visent également à générer de l'alpha.

Réaliser de l'alpha en détenant des pondérations inhabituelles de catégories d'actif ou en variant les pondérations au fil du temps

En général, l'anticipation de marché et les autres techniques visant à générer de l'alpha, à l'exception de la sélection de gestionnaires gagnants, dépassent le cadre du présent document. Toutefois, nous aimerions donner un exemple opportun. Si la stratégie à long terme de l'investisseur prévoit que les taux d'intérêt vont augmenter, il peut renoncer à l'appariement des durations (soit par un investissement direct dans les obligations ou par le biais d'une superposition) jusqu'à ce que les taux montent réellement. Pareille stratégie évite d'immobiliser les placements aux taux d'intérêt très bas qui ont cours à l'heure actuelle et permet à l'investisseur de profiter de taux beaucoup plus élevés à l'avenir si les taux montent effectivement.

Bien entendu, l'investisseur pourrait avoir tort et les taux pourraient ne pas monter; ils pourraient même baisser davantage de sorte que le passif augmenterait au-delà des niveaux actuels. On notera que le fait d'attendre pour investir dans les obligations n'est pas une solution « gratuite ». Celle-ci comporte un coût de renonciation, à savoir le risque de gérer la caisse de retraite sans couvrir les engagements, pendant qu'on attend de voir les taux obligataires monter. Si, par contre, les taux obligataires baissent davantage, le régime pourrait se heurter à de sérieuses difficultés.

Investir dans des actions sensibles au passif

La stratégie « ultime » de placement à rendement relatif axée sur le passif est un portefeuille qui couvre aussi bien les engagements (dans la double

dimension du risque des taux d'intérêt réels et du risque d'inflation) qu'il tire parti de la prime de risque liée aux actions, à quoi s'ajoute tout alpha que le gestionnaire est capable de réaliser. Pour atténuer les engagements de retraite, pareil portefeuille devrait avoir une longue durée, pas au sens d'un horizon de placement lointain, mais bien au sens d'un marché obligataire qui s'apprécierait considérablement advenant une baisse des taux d'intérêt ou qui perdrait de la valeur advenant une hausse des taux d'intérêt. Le Fonds d'actions sensibles au passif BMO Gestion d'actifs (ASP) est structuré de manière à dégager cet ensemble très attrayant de résultats.

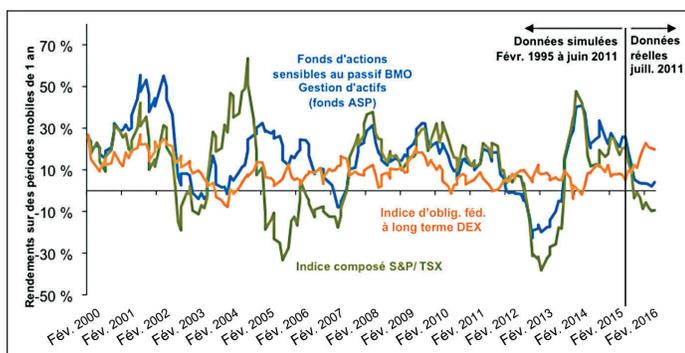
Le fonds ASP est construit de manière à favoriser – c'est-à-dire à ajouter à la fonction optimisation – un bêta de passif ou un facteur qui représente la corrélation de chaque titre avec un indice canadien d'engagements à long terme (l'indice d'obligations fédérales à long terme DEX), et à limiter le risque de bêta des actions assujetti à l'objectif des engagements³. BMO Gestion d'actifs utilise aussi son processus de sélection de titres pour cibler davantage le portefeuille dans l'espoir de réaliser un alpha supérieur à ce que procurent les deux premiers objectifs.

Le portefeuille qui en résulte bénéficie d'un bêta de 0,6 à 0,8 par rapport à l'indice composé S&P/TSX, et d'un rendement en dividendes nettement supérieur. Bien que BMO Gestion d'actifs ne fasse pas pencher expressément la balance du portefeuille dans le sens du rendement en dividendes, le bêta des engagements (la sensibilité de chaque titre à l'indice d'obligations fédérales à long terme DEX) est fortement corrélé au taux de rendement et procure un joli taux de rendement supplémentaire par rapport à l'indice. Le fonds ASP apparaît donc comme un fonds à faible volatilité, qui présente cependant une corrélation légèrement supérieure aux taux d'intérêt.

Comme il n'y a pas d'actions qui se comportent exactement comme les obligations en termes de sensibilité aux taux d'intérêt, il n'est pas possible d'obtenir un R^2 élevé (une mesure d'étroitesse

de l'adéquation) entre un portefeuille d'actions, si bien conçu soit-il, et les engagements d'une caisse de retraite. Cela dit, le portefeuille du fonds ASP est nettement supérieur aux indices standard de capitalisation boursière en ce qui a trait à la sensibilité des taux d'intérêt. Le tableau 1 compare les rendements totaux de l'indice composé S&P/TSX, du fonds ASP de BMO Gestion d'actifs et de l'indice d'obligations fédérales à long terme DEX. Comme on peut le voir, le fonds ASP est moins volatil que les actions et comporte une bande d'écart plus étroite.

Tableau 1



Source: BMO GA, S&P, PC Analytics

Données simulées – De février 1995 à juin 2011			
	Fonds ASP	Indice composé S&P/TSX	Indice d'oblig. féd. à long terme DEX
Rendements annualisés	15,60 %	9,84 %	9,30 %
Écart-type	10,52 %	16,05 %	7,36 %
Corrélation mensuelle à l'indice composé S&P/TSX	0,79	S. O.	S. O.
Corrélation mensuelle à l'indice d'oblig. fédérales à long terme DEX	0,20	0,07	S. O.

Source : BMO Gestion d'actifs inc.

Comme on peut le voir, pour un horizon de placement à long terme, le fonds ASP offre 2/3 de la volatilité du marché boursier en général et il bénéficie d'une meilleure corrélation aux obligations à long terme que l'indice composé S&P/TSX.

Couvrir les engagements tout au long de la frontière efficiente

Nous avons souligné, dans nos articles antérieurs, que le portefeuille devrait être couvert par rapport à ses engagements tout au long de la frontière efficiente. Autrement dit, la durée totale du portefeuille devrait correspondre à celle des engagements, peu importe la composition du portefeuille en actions, en titres immobiliers, en produits de base et en actifs à risque autres.

Lorsqu'il y a une faible proportion d'actifs à risque, la couverture s'obtient tout simplement en allongeant la durée du portefeuille obligataire. Si, par exemple, la durée des engagements est de 15 ans, une composition de l'actif constituée à 100 % d'obligations devrait également avoir une durée de 15 ans. Si l'actif est composé de seulement 50 % d'obligations, cependant, une durée de 30 ans est requise pour la portion obligataire.

Toutefois, il peut être impossible de se procurer des obligations ayant une durée de 30 ans. Les obligations de sociétés les plus longues comportent une échéance d'environ 40 ans, tandis que les obligations d'État les plus longues ont une échéance qui tourne autour de 30 ans⁴. Étant donné que la durée d'une obligation à coupons est plus courte que son échéance, il y a une limite pratique au prolongement de la durée (et, donc, à la pleine couverture des engagements) qu'on peut obtenir en allongeant la durée du volet obligataire d'un portefeuille composé de multiples catégories d'actif.

Au-delà de cette limite pratique, il faut utiliser une superposition de produits dérivés. La superposition la plus courante s'effectue à l'aide d'un swap. L'investisseur échange les flux financiers sur un instrument à taux flottant contre les flux financiers d'un instrument à taux fixe comportant une très longue durée. Une pareille position n'exige qu'une mise de fonds minimale et peut donc être détenue avec les autres catégories d'actif à risque dans un portefeuille.

Dans des articles antérieurs, nous avons fait valoir que la stratégie de superposition dépassait une position investie à plus de 100 %. Voilà qui peut être terrifiant. Les investisseurs sont généralement bien avisés de se préoccuper de l'effet de levier et des produits dérivés. Cependant, lorsque l'effet de levier (investir plus de 100 % du capital) ou une position en produits dérivés sert vraiment à réduire le risque, l'emploi de ces outils est approprié et valable.

Fondations et fonds de dotation

Jusqu'à présent, nous nous sommes concentrés sur la stratégie de placement des caisses de retraite à prestations déterminées pour deux raisons :

- 1) dans le passé, c'est là que se trouvait l'argent, de sorte que la plupart des efforts consacrés à l'élaboration des stratégies de placement étaient dirigés dans ces caisses de retraite;
- 2) les caisses de retraite à prestations déterminées ont facilement mesuré leurs engagements.

Nous allons maintenant étudier le cas d'investisseurs dont les engagements de retraite ne sont pas définis aussi facilement.

Les fondations et les fonds de dotation d'organismes sans but lucratif (universités, églises, musées, hôpitaux, etc.) bénéficient souvent d'une grande latitude quant à l'ampleur des actifs qu'ils peuvent dépenser et ils pourraient s'imaginer qu'ils n'ont pas d'engagements. Au Canada, seules les fondations privées sont soumises à des dépenses minimales (4,5 % de la valeur courante de leurs actifs chaque année), et d'autres institutions dotées peuvent généralement dépenser les sommes déterminées par leurs fiduciaires, quelle qu'en soit l'ampleur.

Toutefois, cela ne veut pas dire que les institutions dotées sont libres d'engagements. En fait, les engagements peuvent être perçus comme la valeur courante de toutes les dépenses futures. Au sens comptable, dans tout organisme, l'actif doit être égal au passif, augmenté des capitaux propres. Pourtant,

il n'y a pas de capitaux propres dans une fondation, une université ou une église – les fiduciaires ne peuvent voter pour fermer les portes de l'institution et garder l'argent! Par conséquent, le passif (ou les engagements) est égal à l'*actif*.

Dans un organisme qui consacre de 4 % à 5 % de son actif courant chaque année et qui le fait à perpétuité, la durée des « engagements » s'établit à environ 30 ans⁵. (Nous utilisons des guillemets, car il ne s'agit pas d'engagements ou d'un passif au sens juridique.) Par conséquent, cet organisme est assujéti à un risque important de taux d'intérêt, beaucoup plus que n'importe quelle caisse de retraite. Il paraît donc prudent pour un fonds de dotation, une fondation ou une autre institution ayant un taux de distribution annuel de l'ordre de 4 % à 5 % de gérer résolument le risque de taux d'intérêt (risque de durée). Cela peut se faire grâce à la superposition des produits dérivés décrite plus haut.

Un taux de distribution plus faible débouche sur une durée encore plus longue, mais aussi sur un risque d'exploitation moindre (parce que l'institution conserve une plus grande partie de ses fonds). Un taux de distribution plus élevé, même s'il raccourcit la durée au sens technique, signifie que l'institution devrait s'inquiéter encore plus de manquer d'argent et devrait gérer de près ses risques, dont celui des taux d'intérêt.

La plupart des institutions dotées agissent comme si elles n'avaient pas d'engagements et comme si elles n'investissaient que des actifs. En général, elles font le plein d'actions, de fonds de couverture et de titres de sociétés fermés, et elles boudent les obligations. De plus, elles n'ont pas recours habituellement aux superpositions de produits dérivés qui prolongent la durée. Notre analyse donne à penser que la gestion du risque pour les institutions dotées est incomplète – elles sont massivement exposées au risque de taux d'intérêt, tout comme une caisse de retraite qui ne s'est pas donné la peine de couvrir ses engagements. Ces institutions auraient tout intérêt à se prêter à un examen plus serré de leurs engagements⁶.

Compagnies d'assurance

De même, les compagnies d'assurance gèrent des actifs mis en commun qui serviront à acquitter des engagements futurs. Le bilan d'une compagnie d'assurance est principalement constitué de placements du côté de l'actif et de réserves actuarielles du côté du passif. Même si les assureurs-vie et les assureurs IARD ont des exigences officielles passablement différentes, leurs politiques de placement privilégient les titres à revenu fixe par rapport aux actions.

Par souci de simplicité, concentrons-nous sur les assureurs-vie. Nous voyons leur bilan comme étant conditionné par le passif. L'ampleur de leur actif est fonction de la nécessité de verser un jour à leurs clients les sommes qu'ils se sont engagés à leur remettre.

Tout contrat d'assurance anticipe un versement d'argent possible. Les compagnies d'assurance doivent donc veiller à ce que le contrat soit correctement tarifé afin que la somme des primes reçues et du rendement réalisé sur les placements dépasse les sommes à verser d'après leurs prévisions actuarielles.

Comme les récents événements l'ont montré, certaines compagnies d'assurance ont réduit sensiblement leurs primes pour gagner des parts de marché, sans pour autant pleinement apparier les flux financiers tirés de leurs placements à leurs engagements anticipés. Elles ont plutôt espéré que les rendements élevés du marché allaient générer les profits voulus. Ces assureurs ont payé le prix pour leur comportement à risque car, après une longue période de rendements décevants sur les marchés, ils ont vu leurs réserves fondre comme neige au soleil. Dans l'avenir, ils devraient se tourner vers les pratiques de placement à rendement relatif axées sur le passif.

Investisseurs individuels

Les engagements d'un investisseur individuel sont composés de ses projets de dépenses – plus précisément de la valeur courante de ses dépenses. Par exemple, un retraité qui a besoin de générer

un revenu annuel de 100 000 \$ en termes réels (on tient compte de l'inflation) pendant le reste de sa vie peut effectuer une analyse actif-passif de ses flux financiers projetés ou attendus. Si le portefeuille de l'investisseur fait mieux (ou pire) que prévu ou si l'investisseur économise plus (ou moins) que ce qu'il prévoyait, il lui faudra alors ajuster en conséquence son analyse actif-passif⁷.

À l'instar des caisses de retraite et des institutions dotées, les particuliers qui épargnent pour leur retraite font face à un important risque de taux d'intérêt, risque qu'ils peuvent couvrir grâce à une stratégie de prolongement de la durée. De telles stratégies n'ont pas été populaires auprès des investisseurs individuels, peut-être parce qu'il leur est difficile de voir comment la notion plutôt abstraite du risque de taux d'intérêt ou du risque de durée se transforme en un véritable problème pour eux. Donnons un exemple à l'aide des taux de rente : un épargnant de 65 ans qui accumule un million de dollars peut se permettre d'acheter une rente viagère immédiate de 90 000 \$ par an si les taux d'intérêt à long terme sont à 6 %; toutefois, sa rente annuelle ne sera plus que de 40 000 \$ si les taux d'intérêt de long terme sont à 2 %. Ça, c'est du risque!

Par conséquent, le particulier doit couvrir les risques inhérents à ses engagements comme tout autre investisseur.

Conclusion

La couverture des engagements à long terme, qu'il s'agisse de ceux d'une caisse de retraite, d'un autre type d'institution ou d'un particulier, est le mieux réalisée avec des obligations à long terme (et avec des obligations à long terme indexées sur l'inflation, si les engagements comportent un ajustement au coût de la vie). Le Fonds d'obligations à long terme alpha BMO Gestion d'actifs est une solution clé en main de ce type. L'investisseur qui souhaite courir un risque pour augmenter son rendement (éventualité probable, mais non garantie) peut investir dans des fonds indiciels d'actions, de titres immobiliers et de produits de base comme nous l'avons souligné plus haut. Lorsqu'on le compare à un indice de référence d'engagements, le

rendement tiré d'un tel portefeuille de risques peut être considéré comme un type d'« alpha ».

Le véritable alpha, cependant, c'est-à-dire le rendement réalisé grâce à une sélection judicieuse de titres, doit être obtenu avec une gestion active. Les stratégies « quantamentales » et fondamentales de BMO Gestion d'actifs sont une source éventuelle d'alpha tiré d'une gestion active. En particulier, le Fonds d'actions sensibles au passif BMO Gestion d'actifs fournit les trois facteurs souhaitables :

- 1) la sensibilité des engagements aux taux d'intérêt (dans la mesure où on peut l'obtenir par des placements en actions);
- 2) le bêta des actions et;
- 3) la promesse de dégager un alpha grâce à une gestion active compétente.

Nous espérons que les articles de cette série *Point de mire* vous ont plu :

- Numéro 1 : *Revenir à l'essentiel – Les fonds de retraite : pourquoi les utiliser et comment les gérer simplement*
- Numéro 2 : *Au-delà de l'essentiel – Gérer une caisse de retraite à l'aide de la stratégie de placement à rendement relatif axée sur le passif*
- Numéro 3 : *La solution de la stratégie à rendement relatif axée sur le passif*
- Et le présent numéro 4 : *Ajouter un alpha à la solution SPRRAP*

¹ Moyennant de très petites parts attribuées à des actifs à risque, on peut prolonger la durée requise dans le marché obligataire sans recourir à des produits dérivés.

² Ces fonds sont couverts en dollars canadiens. Les investisseurs dont les engagements sont libellés dans une monnaie différente voudront, en général, des fonds couverts dans cette monnaie ou, à défaut, des fonds non couverts.

³ Le fait de limiter le bêta des actions d'un portefeuille a aussi pour effet de limiter sa volatilité totale.

⁴ Une obligation d'État coupons détachés qui arrive à échéance dans 30 ans comporte une durée de 30 ans à l'émission. Cela n'est d'aucune utilité dans les cas où la durée requise est supérieure à 30 ans.

⁵ Moyennant un rendement total hypothétique des placements de 5 % et un taux d'actualisation exempt de risque de 3 %.

⁶ Gilbert et Hrdlicka (2012) ont effectué une analyse intéressante des engagements des fonds de dotation en milieu universitaire. Un certain nombre de cabinets de consultation, notamment Russell, ont également emprunté cette voie, de sorte qu'on pourrait s'intéresser davantage dans l'avenir aux engagements des institutions dotées.

⁷ Il existe un corpus intéressant et croissant de textes sur l'application des concepts de placements institutionnels aux particuliers. Voir, par exemple, Bodie, Merton et Samuelson (1992); Torre et Rudd (2004); Das, Markowitz, Scheid et Statman (2010); et Sexauer et Siegel (2012).

Références

Bodie, Zvi, Robert C. Merton et William Samuelson. 1992. « Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice in a Life-Cycle Model », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 16, n°s 3-4 (juillet-octobre), p. 427-449.

Das, Sanjiv, Harry M. Markowitz, Jonathan Scheid et Meir Statman. 2010. « Portfolio Optimization with Mental Accounts », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 45, n° 2, p. 311-334.

Gilbert, Thomas et Christopher Hrdlicka. 2012. « Why do University Endowments Invest So Much in Risky Assets? », Communication présentée au Endowment Asset Management program, parrainé par la Cambridge Judge School of Business, Vienne, Autriche (juin).

Torre, Nicolò G. et Andrew Rudd, « The Portfolio Management Problem of Individual Investors: A Quantitative Perspective », *Journal of Wealth Management*, été 2004.

Sexauer, Stephen C. et Laurence B. Siegel, « A Pension Promise to Oneself », Allianz Global Investors Solutions, étude en cours, 2012.

^{MC/MD} Marque de commerce/marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.

Les renseignements fournis dans le présent document ne constituent pas une sollicitation ni une offre relative à l'achat ou à la vente des titres, et ils ne doivent pas non plus être considérés comme des conseils de placement. Le rendement obtenu dans le passé ne garantit en rien les résultats futurs.

Tous droits réservés. Les renseignements contenus dans les présentes : 1) sont confidentiels et appartiennent exclusivement à BMO Gestion d'actifs inc.; 2) ne peuvent être reproduits ni distribués sans le consentement écrit préalable de BMO Gestion d'actifs inc.; et 3) ont été obtenus de tierces parties jugées fiables, mais qui n'ont pas fait l'objet d'une vérification indépendante. BMO Gestion d'actifs inc. et ses filiales ne garantissent pas et ne font aucune déclaration quant à l'exactitude, la pertinence et la fiabilité des résultats de l'information contenue dans le présent document, et elles ne peuvent être tenues responsables de toute perte ou de tout préjudice résultant de son utilisation.

^{MD} Marque de commerce déposée de la Banque de Montréal, utilisée sous licence.