

## PRINCIPES D'INVESTISSEMENT

FICHE D'INFORMATION POUR PROFESSIONNELS CFA

### LES AVANTAGES DE LA DIVERSIFICATION

# COMMENT LA DIVERSIFICATION ATTÉNUÉ LE RISQUE ET ACCROÎT LES RENDEMENTS COMPOSÉS



3A

## AVERTISSEMENT

Dans le présent contexte, le terme conseiller financier est utilisé de façon générale et générique et réfère à toute personne dûment autorisée à œuvrer dans le domaine financier :

- Courtiers en placement
- Courtiers en épargne collective
- Courtiers en régimes de bourses d'études
- Courtiers sur les marchés dispensés
- Gestionnaires de portefeuille
- Gestionnaires de fonds d'investissement
- Représentants en assurance de personnes
- Planificateurs financiers (Pl. Fin.)



Tous droits réservés. © 2016 CFA Montréal  
Toute reproduction intégrale ou partielle de ce document sans autorisation écrite de CFA Montréal est strictement interdite.

## LES AVANTAGES DE LA DIVERSIFICATION

Comment la diversification atténue le risque et accroît les rendements composés

# COMMENT LA DIVERSIFICATION ATTÉNUÉ LE RISQUE ET ACCROÎT LES RENDEMENTS COMPOSÉS

Les conseillers financiers recommandent à leurs clients de détenir un portefeuille diversifié. Qu'est-ce qui motive cette recommandation et comment la diversification contribue-t-elle à l'amélioration de la performance des portefeuilles, tant en matière de risque que de rendement? La diversification ne vise pas seulement à éviter la concentration des positions, qui peut entraîner des pertes irrémédiables; elle consiste aussi à atteindre le rendement périodique moyen le plus élevé pour un niveau de volatilité donné (ou, inversement, le plus faible niveau de volatilité pour un niveau donné de rendement périodique moyen). La diversification réduit l'effet négatif de la volatilité sur les rendements composés. Cependant, elle ne procure ses avantages en matière de risque et de rendement que si on lui adjoint un processus de rééquilibrage.

### LA NOTION DE DIVERSIFICATION

Il est possible d'obtenir une diversification sur de nombreux plans. Les titres, les secteurs, les catégories d'actif, les régions géographiques, les caractéristiques du portefeuille, voire l'exposition à différents facteurs de risque (qui sont abordés dans le document 3c), peuvent être diversifiés. Cependant, l'objectif du présent document n'est pas d'expliquer comment obtenir une diversification efficiente du portefeuille au sein de l'économie réelle (cette question sera abordée dans un autre document), mais plutôt de montrer comment la diversification réduit le risque d'un portefeuille tout en rehaussant le rendement attendu de ce dernier.

Le principe élémentaire de la diversification pourrait s'exprimer ainsi : éviter de mettre tous ses œufs dans un même panier. Au cours des récentes décennies, nous avons assisté à de nombreux échecs spectaculaires d'entreprises qui semblaient bien établies, comme Swissair, WorldCom/MCI, Tyco, Arthur Anderson, Enron et Nortel. Toutefois, la diversification vise bien plus qu'à éviter de graves erreurs de placement. Pour comprendre les avantages de la diversification, il est utile de caractériser les titres et les portefeuilles selon deux variables : le rendement périodique moyen et le risque (défini ici selon l'écart type des

## LES AVANTAGES DE LA DIVERSIFICATION

Comment la diversification atténue le risque et accroît les rendements composés

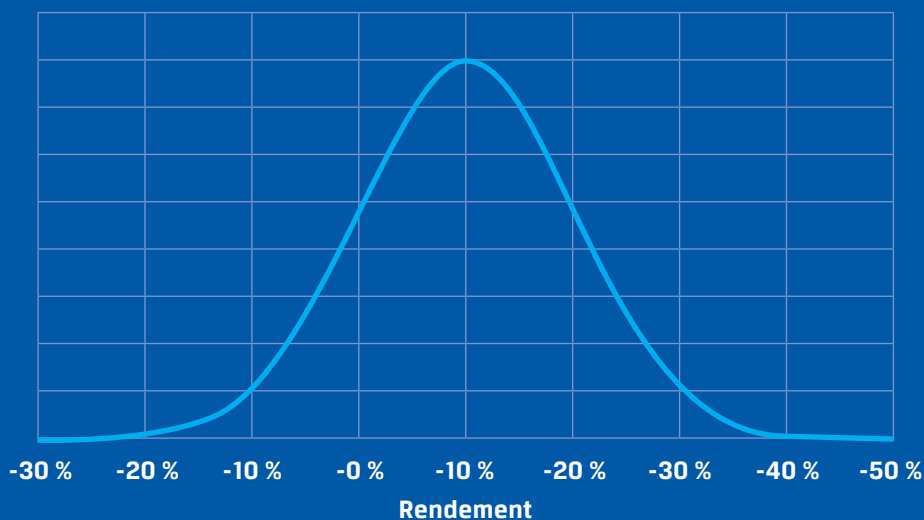
rendements, appelé volatilité). La volatilité est une mesure simple de la dispersion des rendements autour du rendement périodique moyen. Elle est calculée au moyen de la formule suivante :

$$\sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (r_t - \bar{r}_t)^2}{T - 1}}$$

dans laquelle  $r_t$ ,  $\bar{r}_t$  et  $T$  représentent respectivement le rendement observé pendant la période  $t$  (mois, trimestres, années, etc.), la moyenne des rendements périodiques et le nombre d'observations. Toutefois, l'équation importe moins que les implications de ses résultats.

Par exemple, supposons que le rendement moyen d'un titre de même que sa volatilité atteignent 10 % annuellement. Dans l'hypothèse d'une distribution normale des rendements – ce qui est une façon courante de simplifier la démonstration –, la mesure de la volatilité rend compte de l'ensemble du risque. La distribution est centrée à 10 %, et le tracé et la densité de la courbe normale reflètent la probabilité d'observer des rendements périodiques particuliers. La distribution suggère qu'il est nettement plus probable d'observer des valeurs avoisinant 10 % que des valeurs qui s'en éloignent.

### PLUS PRÉCISÉMENT, LES PROBABILITÉS DE RENDEMENT SUR LA PÉRIODE SONT LES SUIVANTES :



- probabilité de 68 % de rendement se situant à l'intérieur d'une unité de volatilité par rapport à la moyenne (entre 0 % et 20 %);
- probabilité de 95 % de rendement se situant à l'intérieur de deux unités de volatilité par rapport à la moyenne (de -10 % à 30 %);
- probabilité de 99 % de rendement se situant à l'intérieur de trois unités de volatilité par rapport à la moyenne (de -20 % à 40 %).

## LES AVANTAGES DE LA DIVERSIFICATION

Comment la diversification atténue le risque et accroît les rendements composés

### EXEMPLE D'UN PORTEFEUILLE ÉQUILIBRÉ COMPOSÉ D'ACTIONS ET D'OBLIGATIONS

Illustrons maintenant la notion de diversification et ses avantages au moyen d'un portefeuille formé de deux actifs pendant la période allant de 1990 à 2014. Le premier actif est un placement dans l'indice boursier de rendement total Russell 1000, tandis que le second est un placement dans un portefeuille à revenu fixe investi dans des obligations du Trésor de dix ans.

	ACTIFS		PORTEFEUILLE
	RUSSELL 1000	OBLIGATIONS DU TRÉSOR	60 % D'ACTIONS DE L'INDICE RUSSELL 1000 ET 40 % D'OBLIGATIONS DU TRÉSOR
Rendement périodique	11,50 %	7,87 %	10,05 %
Rendement composé	9,82 %	7,61 %	9,54 %
Volatilité	18,49 %	7,61 %	10,63 %

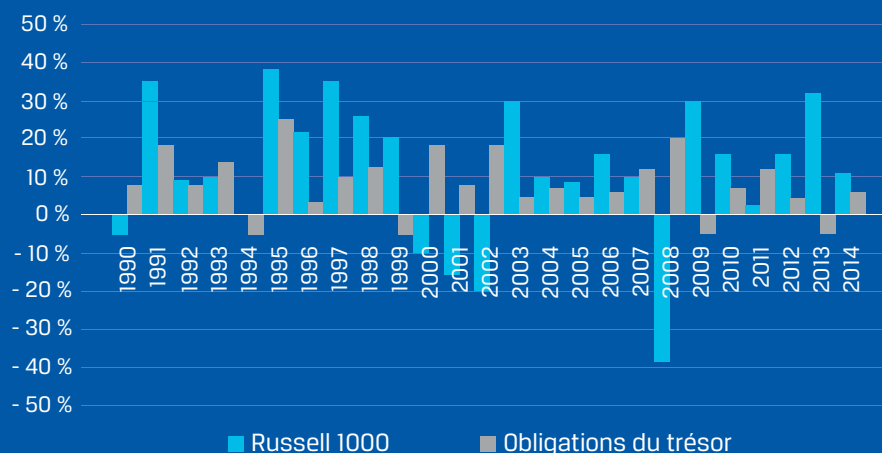
Comme les actions comportent un risque supérieur à celui des obligations du Trésor, il est logique que la volatilité des premières soit supérieure à celle des secondes. Dans l'exemple proposé, la « tolérance » des investisseurs à cette volatilité accrue est également récompensée par un meilleur rendement composé. Toutefois, cela n'est pas nécessairement toujours le cas. Bien que les investisseurs devraient normalement être récompensés à long terme lorsqu'ils s'exposent à des risques plus importants, il n'y a aucune garantie qu'en acceptant un degré de risque élevé, ils obtiendront de meilleurs rendements. La possibilité que des attentes rationnelles soient déçues est inhérente à la notion de risque. Un rendement moyen supérieur sur des actifs risqués constitue la compensation de l'investisseur pour les périodes difficiles. Cet aspect est traité dans le document 3b.

Néanmoins, cet exemple illustre bien les avantages de la diversification. En outre, bien que le rendement périodique du portefeuille (10,05 %) corresponde simplement à la moyenne pondérée du rendement périodique des deux actifs, le rendement composé de ce portefeuille est semblable à celui de l'indice Russell 1000 (9,54 %, par rapport à 9,82 %) tout en étant beaucoup moins volatil (10,63 %, par rapport à 18,49 %). Cela soulève deux questions. Pourquoi un portefeuille équilibré composé à 60 % d'actions et à 40 % d'obligations offre-t-il une volatilité si faible, et pourquoi procure-t-il un rendement composé si élevé? Le graphique suivant présente les rendements annuels de l'indice Russell 1000 (en bleu) et des obligations du Trésor (en gris) pendant la période de référence. La volatilité supérieure des actions y est évidente.

## LES AVANTAGES DE LA DIVERSIFICATION

Comment la diversification atténue le risque et accroît les rendements composés

### RENDEMENTS ANNUELS



La figure ci-contre montre que les rendements des actions et des obligations du Trésor suivent un cheminement fort différent. Les rendements des actions peuvent être élevés quand ceux des obligations du Trésor sont faibles (et vice-versa). Par exemple, en 2008, les marchés boursiers ont enregistré l'une de leurs pires performances annuelles, tandis que les obligations du Trésor se sont fortement redressées, offrant ainsi l'une de leurs meilleures performances annuelles. En 2009, la situation était inversée.

La différence entre ces structures de rendement est souvent exprimée au moyen d'une mesure appelée corrélation, qui va de -1 à 1. Une corrélation de 1 signifie l'absence d'avantages conférés par la diversification puisque les deux actifs évoluent en parallèle. Plus la corrélation est faible, plus la diversification est efficace. Dans l'exemple proposé, la corrélation entre les actions et les titres à revenu fixe est faible, à -0,28, ce qui veut dire que la diversification réduit efficacement la volatilité du portefeuille. Il est facile de comprendre que la corrélation entre les actions et les titres à revenu fixe sera vraisemblablement plus faible que celle entre deux actions du secteur bancaire.

En outre, la volatilité du portefeuille est inférieure à la moyenne pondérée de la volatilité des deux actifs en raison de la corrélation imparfaite (inférieure à 1). Qu'est-ce qui explique que le rendement composé du portefeuille est si élevé? Le document 2b explique que la volatilité réduit le rendement composé d'un actif. Bien qu'il s'agisse d'une approximation, il est possible de démontrer que la volatilité entraîne une perte de rendement composé qui correspond à peu près à la moitié du carré de la volatilité (ou la moitié de la variance) de cet actif. En d'autres termes :

$$\text{Rendement composé moyen} \approx \text{rendement périodique moyen} - \text{volatilité}^2 / 2$$

Dans le cas de l'indice Russell 1000, la différence entre le rendement périodique et le rendement composé est 1,68 %, tandis que le carré de la volatilité (18,49 %<sup>2</sup>) divisé par 2 donne 1,71 %, un résultat très similaire. Le même calcul effectué pour l'exemple du portefeuille équilibré donne 0,51 % et 0,56 %. Ce portefeuille bénéficie d'une moindre perte de rendement composé grâce à sa faible volatilité. Cela illustre l'importance des avantages conférés par la diversification. La volatilité nuit aux rendements composés; la diversification, qui réduit le risque, atténue la baisse de rendement composé attribuable à la volatilité. Voici donc deux bonnes raisons de diversifier un portefeuille : l'atténuation du risque et la diminution de la perte de rendement composé par unité de rendement périodique.

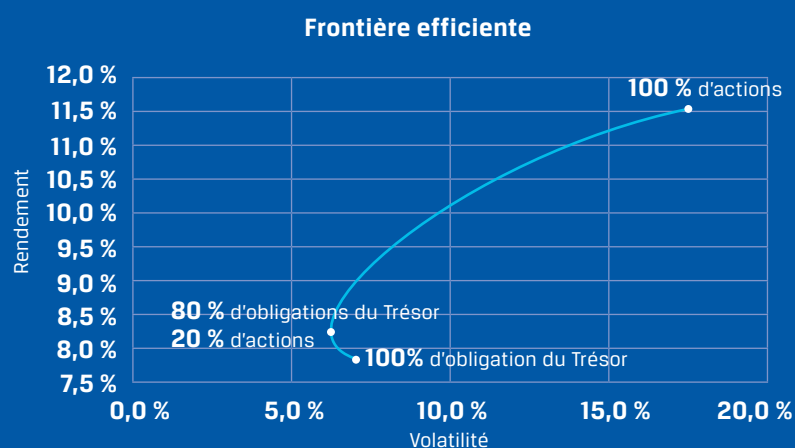
Enfin, les investisseurs ont souvent tendance à omettre un principe lié à la diversification. Pour que la diversification puisse réduire le risque et accroître le rendement composé, comme illustré ci-dessus, il faut rééquilibrer le portefeuille. Sinon, ni les avantages de la diversification sur la volatilité ni les rendements composés ne seront pleinement réalisés à long terme. Bien que différentes méthodes de rééquilibrage puissent être appliquées, plusieurs méthodes courantes (qui sont abordées dans le document 3f) présentent une efficacité semblable. L'exemple précédent repose sur l'hypothèse d'un rééquilibrage annuel du portefeuille à sa pondération cible de 60 % d'actions et 40 % d'obligations. Autrement dit, si le rendement annuel des actions est supérieur à celui des obligations du Trésor et que la pondération en actions dépasse 60 % de la valeur du portefeuille, les pondérations cibles devront être rétablies par la vente d'actions et l'achat d'obligations du Trésor.

## LES AVANTAGES DE LA DIVERSIFICATION

Comment la diversification atténue le risque et accroît les rendements composés

### LA FRONTIÈRE EFFICIENTE ET SES LIMITES

Le concept de frontière efficiente est une représentation des différentes allocations de portefeuille permettant, conceptuellement, d'optimiser le rendement d'un portefeuille pour un niveau spécifique de risque. Il est souvent utilisé pour illustrer les bénéfices de la diversification. La figure suivante illustre les différentes combinaisons optimales de risque et de rendements qui auraient pu être réalisées au cours de la période de 1990 à 2014 en conjuguant des actions et des obligations du Trésor dans des proportions qui vont de 0 % à 100 % d'actions.



Le point inférieur de la figure représente un portefeuille qui ne comportait aucune action, tandis que le point supérieur correspond à un portefeuille composé entièrement d'actions. La figure illustre également le fait que certains portefeuilles ne présentaient conceptuellement aucun intérêt sur cette période. Par exemple, un portefeuille composé entièrement d'obligations du Trésor aurait offert un rendement inférieur et un risque supérieur à celui d'un portefeuille composé de 80 % d'obligations du Trésor et de 20 % d'actions. La répartition appropriée est fonction de la tolérance au risque de l'investisseur.

Le concept de frontière efficiente est valable, mais son application est délicate, car les frontières efficientes sont habituellement établies en fonction de rendements historiques, et donc de volatilités et de corrélations historiques. Ainsi, la courbe de la figure est très variable selon la période de référence utilisée. Comme les investisseurs sont préoccupés par les rendements, volatilités et corrélations futurs, les frontières efficientes qui leur sont présentées peuvent être trompeuses au moment de sélectionner une composition de portefeuille appropriée et optimale. Par exemple, même si la

frontière efficiente créée à partir des rendements observés de 1990 à 2014 indique qu'un portefeuille de 100 % obligations aurait généré un rendement moyen de 7,9 % sur cette période, nous ne pouvons pas anticiper un tel rendement pour les prochaines années étant donné le faible niveau actuel des taux d'intérêt. Il n'en demeure pas moins que la diversification réduit le risque de portefeuille et réduit le drain de performance attribuable à la volatilité. C'est pourquoi il est essentiel de bâtir des portefeuilles diversifiés aussi efficacement que possible.