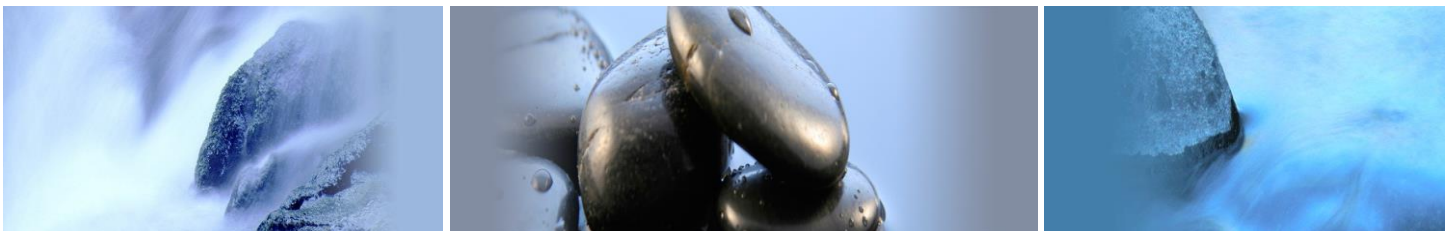




**Investment & Actuarial Consulting,
Controlling and Research.**



www.ppcmetrics.ch

A questions différentes, mesures de risque différentes

Comment peut-on représenter les risques?

La volatilité est un indicateur de risque parmi de nombreux autres. A l'aide de ces indicateurs, on tente de décrire le risque aussi précisément que possible. Toutefois, trop de détails peuvent compliquer l'analyse et l'interprétation du risque de placement. Des simulations permettent de présenter de manière transparente et compréhensible les relations dynamiques dans le temps.

EN BREF

Les chiffres seuls ne rendent pas les risques tangibles. Ils doivent être compris et interprétés par les organes dirigeants. Les simulations et les représentations graphiques peuvent être utiles dans ce contexte.

La volatilité mesure la fluctuation d'une série de données autour de sa valeur moyenne. Plus la plage de fluctuation est grande, plus la volatilité, et donc le risque, sont élevés. Dans le cas des placements, la volatilité sert à mesurer la fluctuation du rendement d'un instrument de placement individuel (par exemple l'action Nestlé), d'une classe d'actifs (par exemple, la bourse suisse SPI), ou de l'ensemble des actifs de placement.

Toutefois, la mesure du risque de volatilité ne fournit pas une descrip-

tion complète de la dispersion effective des fluctuations de rendement. Pour l'obtenir, il faut également déterminer d'autres caractéristiques de dispersion (les dénommés moments d'ordre supérieur).

Pour simplifier, la distribution est généralement supposée normale, ce qui élimine la nécessité de déterminer les moments extrêmes. Toutefois, diverses études montrent que les rendements fortement positifs et les rendements fortement négatifs (queues grasses) se

produisent plus souvent sur les marchés financiers que ne le laissent penser les rendements normalement distri-bués.¹

La Value at Risk et l'Expected Shortfall comme indicateurs de pertes potentielles

La Value at Risk (VaR) est un indicateur de risque qui – contrairement à la volatilité – ne prend en compte que la perte potentielle. La VaR décrit la perte potentielle des actifs en francs ou en pourcentage, ce qui la rend plus facile à interpréter que la volatilité.

¹ Voir également l'article Hepp, page 41.

La détermination de la VaR nécessite la définition d'un horizon temporel et d'un degré de confiance. Si la VaR pour un horizon d'un an et un degré de confiance de 99 % est de 14 millions de francs, cela signifie, en termes simplifiés, qu'avec une probabilité de 99 %, la perte sur un an ne dépassera pas 14 millions de francs. Cela fait immédiatement apparaître la lacune de la VaR, car si elle décrit le montant d'une perte maximale à prévoir avec une certaine probabilité, elle ne décrit pas la perte réelle à prévoir.

Pour estimer le montant moyen de la perte d'actifs en cas de dépassement du seuil de la VaR, on peut utiliser l'indicateur de risque de l'Expected Shortfall

(ES). Si, dans notre exemple ci-dessus, l'Expected Shortfall est de 16 millions de francs suisses, cela signifie que sur un horizon d'un an, la caisse de pensions doit s'attendre à une perte de 16 millions si une perte supérieure à la VaR (de 14 millions de francs) se produit.

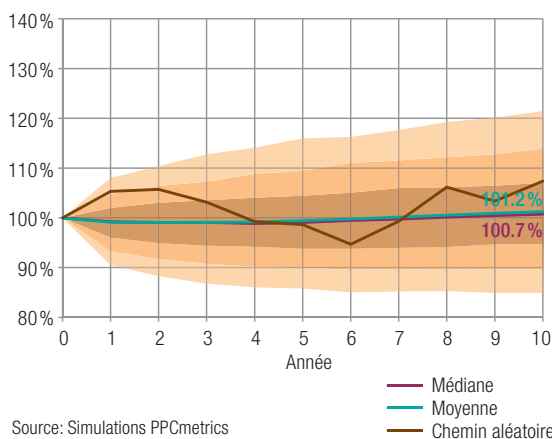
L'ES est lui aussi une valeur moyenne attendue, les pertes réelles seront supérieures ou inférieures à l'ES.

Le Maximum Drawdown comme test de stress

Le Maximum Drawdown est un autre indicateur de risque utile pour les caisses de pensions et facile à interpréter. Il mesure la perte maximale (en supposant que

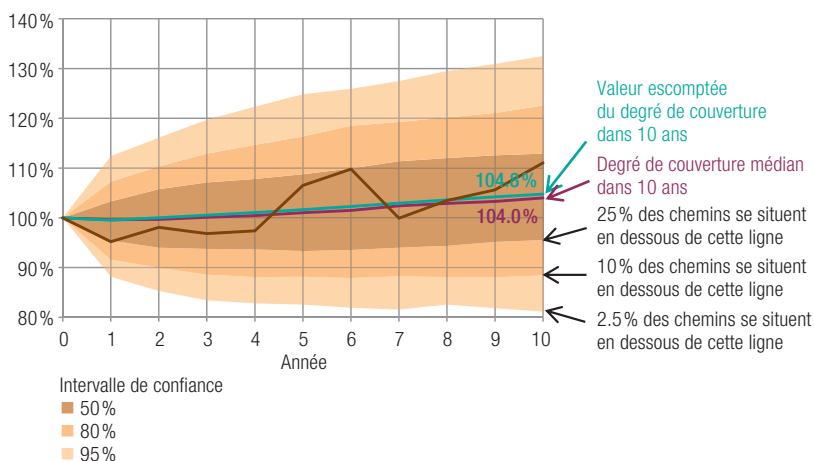
Evolution du degré de couverture technique en fonction de la stratégie de placement

Stratégie de placement avec 5% de volatilité



Source: Simulations PPCmetrics

Stratégie de placement avec 7% de volatilité



Les principales mesures de risque en un coup d'œil

Indicateur de risque	Description du point de vue des caisses de pensions
Volatilité	La volatilité mesure la fluctuation moyenne d'une série de données autour de sa valeur moyenne. Lors de l'interprétation de la volatilité, des rendements normalement distribués sont supposés par défaut, ce qui conduit à une sous-estimation des scénarios extrêmes.
Value at Risk (VaR)	La Value at Risk (VaR) mesure la perte maximale sur un certain horizon temporel avec une certaine probabilité (degré de confiance). La VaR est donc relativement facile à interpréter, mais ne dit rien sur la perte à attendre si le seuil de la VaR est dépassé.
Expected Shortfall (ES)/ conditional Value at Risk (cVaR)	L'Expected Shortfall (ES), également appelé conditional Value at Risk (cVaR) indique la perte d'actifs moyenne attendue si le seuil de la VaR est dépassé. L'ES fournit donc une indication sur la perte attendue pour un scénario extrême déterminé.
Maximum Drawdown	Le Maximum Drawdown indique la perte la plus importante d'un placement spécifique (p.ex. une classe d'actifs ou une stratégie de placement donnée) sur une période déterminée dans le passé.
Tracking Error	La Tracking Error mesure les fluctuations de l'écart entre deux séries de rendements (volatilité du rendement relatif). Pour les caisses de pensions, la Tracking Error est un instrument important dans le cadre de la gestion des actifs et des passifs. Sur la base de l'écart de suivi entre l'actif et le passif, le risque global du bilan peut être géré et la stratégie de placement optimisée.

l'investissement et le désinvestissement aient été effectués au pire moment possible) enregistrée par une stratégie de placement ou une classe d'actifs sur une période donnée dans le passé.

Pour les décideurs au sein des institutions de prévoyance, le Maximum Drawdown est un indicateur de risque leur permettant de juger si la perte maximale décrite dans le passé pour la stratégie de placement envisagée serait acceptable. Il convient de noter que le Maximum Drawdown décrit le passé et que les pertes qui surviendront effectivement à l'avenir seront plus ou moins importantes.

Tenir compte des obligations de prévoyance

Toutes les mesures de risque étudiées jusqu'à présent portent uniquement sur les placements d'actifs. Du point de vue d'une caisse de pensions, cependant, le point de vue de l'actif et du passif est pertinent: si le passif et l'actif du bilan fluctuent au même rythme, ces fluctuations ne présentent pas de risque pour la caisse de pensions.

L'un des chiffres clés qui tient compte de la vision actif-passif, si importante pour les caisses de pensions, est la Tracking Error. Elle mesure les fluctuations de l'écart entre deux séries de rendements (volatilité du rendement relatif).

Dans le contexte actif-passif des caisses de pensions, il s'agit en l'occurrence de la fortune et des obligations. La Tracking Error permet à une caisse de pensions de mesurer et de gérer le risque global de son bilan et de définir une stratégie de placement qui soit alignée de manière optimale sur ses engagements. Il est également possible de mesurer le niveau de Tracking Error (ou risque global de bilan) qu'il faudra accepter pour obtenir un rendement attendu plus élevé.

Les simulations, un instrument pour les horizons de planification à long terme

Beaucoup d'indicateurs de risque conviennent principalement pour les horizons de temps relativement courts et ne répondent donc pas aux exigences des caisses de pensions dont l'horizon de placement est très long. A long terme, il est également important d'évaluer non seulement le risque de perte, mais aussi le

potentiel de gain. Etant donné qu'entre le potentiel de rendement d'une stratégie de placement et le risque il existe généralement une corrélation positive (un rendement attendu plus élevé correspond à un risque plus élevé), les décideurs sont confrontés à un choix difficile entre le potentiel de rendement et le risque de perte.

Une représentation simple et transparente des opportunités et des risques pour les caisses de pensions est possible grâce aux simulations de Monte Carlo du degré de couverture. Cet outil fournit une base compréhensible pour la prise de décisions. Il permet également de montrer ce qui se passe si des mesures sont décidées sur la base du degré de couverture (par exemple, rémunération de l'épargne d'un intérêt élevé ou contributions d'assainissement) qui, à leur tour, influencent la situation financière de la caisse dans le temps.

Ainsi, les deux figures montrent que la marge de fluctuations potentielles et le degré de couverture attendu montent avec la volatilité (compromis risque-rendement). Des simulations peuvent également être utilisées pour illustrer l'influence des différents risques de placement sur la rémunération des avoirs épargnés.

Importance des représentations et de leur interprétation

Lors du choix des indicateurs de risque, il est important de s'assurer qu'ils sont significatifs et appropriés en termes de contenu. Cependant, il est tout aussi important qu'ils soient compris, interprétés et examinés de manière critique. En d'autres termes, des indicateurs de risque complexes n'apportent pas une grande valeur ajoutée s'ils ne sont pas compréhensibles.

Les simulations et les représentations graphiques peuvent être particulièrement utiles pour mieux faire comprendre certaines corrélations et implications. En effet, le choix d'indicateurs de risque appropriés et leur présentation sous une forme qui les rend interprétables, permettent d'évaluer les risques et de prendre des décisions ciblées dans le cadre de la gestion des risques. ■

Felix Schmutz
Lukas Riesen

Nous publions chaque année plus de 40 articles spécialisés sur des sujets variés.



Nos experts partagent leur savoir et leurs avis avec le public.



Nous organisons plusieurs conférences chaque année. Découvrez-nous en live.



PPCmetrics AG
Investment & Actuarial
Consulting, Controlling
and Research.
En savoir plus

