

EXEC SUM

LE COUPLE RISQUE/RENDEMENT, UNE CHIMÈRE ?

CE PAPIER EST UNE APPLICATION DE L'ARTICLE *RE-PENSER LE RISQUE*
AUX CHOIX D'ALLOCATION STRATÉGIQUE.



Sylvestre Frezal

PARI

PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPRÉHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

Abstract

Le couple risque rendement souffre d'un vice conceptuel, rédhibitoire pour un usage opérationnel : l'incohérence temporelle entre les deux indicateurs. L'espérance n'existe que sur le long terme, lorsqu'elle s'incarne dans une moyenne d'où le risque disparaît ; le risque est présent à plus court terme et lorsqu'on y est exposé, sa matérialisation rend l'espérance vide de sens ; les deux situations sont exclusives : un décideur est confronté soit à l'une soit à l'autre. En conséquence, les outils fondés sur une optimisation du couple risque/rendement ne sont pas des outils pertinents d'aide aux décisions d'investissement.

Bien au contraire, ils dégradent la qualité de la prise de décision. D'une part, ils agissent comme des sédatifs en distordant la perception de la nature des phénomènes auquel le décideur est confronté et en lui substituant une perception illusoirement déterministe. D'autre part, ils reposent inévitablement et de façon cruciale sur des « jugements d'experts » : leur prétention d'objectivité quantitative est un mythe ; la subjectivité est en réalité dissimulée sous une strate technique et déléguée tacitement du dirigeant vers le technicien sans que cela soit assumé.

Une méthodologie alternative est proposée. Un rôle reste alors susceptible d'être assigné aux outils quantitatifs : la fonction rhétorique destinée à offrir une justification protectrice *ex post* en cas d'événement adverse.

EXEC
SUM

**LE COUPLE RISQUE/RENDEMENT,
UNE CHIMÈRE ?**

So what ?

- > Cesser de fonder une décision d'investissement sur l'optimisation d'un couple risque/rendement et élaborer son allocation stratégique d'actifs à partir d'une analyse par scénarios, en maximisant le rendement en scénario central sous contrainte d'acceptabilité du résultat dans les autres scénarios envisagés, *après avoir identifié explicitement les scénarii adverses dont on accepte de courir le risque.*

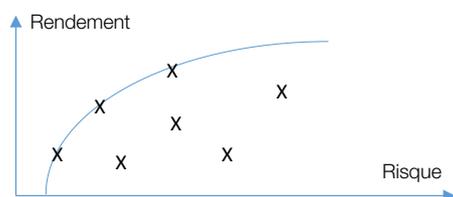
- > Déplacer la grille d'analyse et les compétences associées d'une dimension financière quantitative et orientée actifs, où les interactions actif/passif étaient réduites à leur modélisation mathématique, vers une dimension plus macroéconomique et appréhendée sous un angle business laissant davantage de place à l'articulation avec le discours commercial.

- > Cesser de se servir des « sensibilités aux hypothèses » ou du « risque de modèle » comme de cache-sexes et mesurer plutôt *la marge d'erreur* sur le résultat afin de déterminer, de façon binaire, si les résultats d'un modèle peuvent apporter un éclairage opérationnel à la prise de décision ou doivent être ignorés.

LE COUPLE RISQUE/RENDEMENT, UNE CHIMÈRE ?

Les outils d'allocation d'actifs ayant pour objectif d'optimiser d'un couple risque/rendement se sont répandus au cours des dernières décennies et sont souvent considérés comme reflétant les « best practice ». Leur objectif peut être formulé de la façon suivante : extraire, dans une certaine mesure, le décideur de sa subjectivité et de son ignorance du futur. Les deux composantes de cet objectif sont donc, d'une part, d'objectiver la décision par le recours à des outils quantitatifs, lui permettre de basculer d'un ressenti personnel à une mesure scientifique ; et, d'autre part, de lui permettre d'appréhender le futur, de s'en forger une représentation.

Leur émergence est la résultante, d'une part, de ce qui est permis par le développement et l'essaimage des outils mathématiques et de la théorie financière, et par les capacités accrues de traitement de l'information ; et, d'autre part, de ce qui est souhaité pour répondre au besoin d'objectivation, de formalisation, généré par tant par les exigences réglementaires que par les nécessités de communication vis-à-vis des actionnaires et des clients. Initialement utilisés pour la gestion d'actifs, ils sont désormais articulés à des outils d'interaction actif/passif utilisés par les directions des investissements, financière ou des risques, et commencent à être accessibles aux particuliers via les robo advisors, pour leur proposer des solutions d'investissement censées être personnalisées.



- (1) Détermination de la frontière d'efficacité
- (2) Choix d'une allocation « optimale », i.e. dont le couple risque/rendement est situé sur la frontière d'efficacité

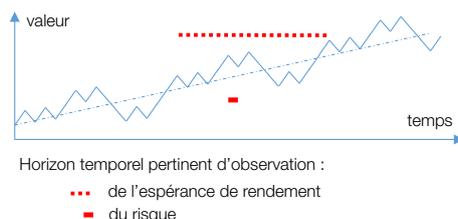
Dans ce contexte, des questions émergent : comment caractériser l'apport à la prise de décision des outils d'allocation d'actifs fondés sur l'analyse de couples risque/rendement et leur optimisation ? Quelles sont les attentes que nous pouvons placer en ces outils ? Peuvent-ils nous apporter une « meilleure appréhension du futur », permettent-ils effectivement d'objectiver la décision ?

Un couple risque/rendement vide de sens

L'espérance est le résidu qui subsiste lorsque les risques ont été mutualisés, se compensant statistiquement les uns les autres : dans un couple risque/espérance de rendement, l'horizon temporel auquel on peut observer l'espérance est donc à minima un ordre de

grandeur au-dessus de celui auquel on peut observer le risque.

Nous touchons ici au vice de construction fondamental du couple risque/espérance de rendement : ce couple repose structurellement sur une incohérence d'horizon temporel. Il n'existe pas de maille temporelle à laquelle le risque et l'espérance aient tous deux un sens opérationnel : l'horizon temporel auquel l'un a une signification pour le décideur est un horizon auquel l'autre n'en a pas, et vice-versa.



En d'autres termes, d'un point de vue opérationnel, le couple risque/rendement quantifié n'existe pas : pour que l'espérance soit tangible, qu'elle ait du sens, il faudrait que le risque soit insignifiant ; et réciproquement : si le risque est significatif, l'espérance est totalement virtuelle et ne veut concrètement rien dire : si je sais que dans un an mes actions auront soit baissé de 20 % soit augmenté de 30% et que je n'investis que sur un an, que m'importe que dans le temps long, la performance moyenne des actions soit de 4% ou plutôt de 7% ? Si l'espérance pouvait effectivement s'incarner opérationnellement, alors le risque aurait disparu : soit l'espérance est un bon estimateur du résultat qui sera effectivement obtenu, et cela signifie que le risque est négligeable ; soit le risque n'est pas négligeable, et cela signifie que l'espérance s'éloigne significativement de ce qui sera obtenu.

En l'occurrence, concrètement, l'espérance de rendement ne nous renseigne en rien sur le

rendement que nous obtiendrons, ainsi qu'on peut le constater ici sur l'exemple de la classe action pour une durée caractéristique de l'assurance vie : 8 ans (durée de redistribution maximum de la PB, seuil fiscal, durée typique de l'actif et du passif épargne, durée cohérente avec un mandat usuel de CxO).

Un outil qui biaise notre représentation de la situation

Bien que l'espérance ne soit pas un estimateur du rendement qui sera effectivement obtenu, elle est perçue comme telle par les utilisateurs du couple risque/rendement. De fait, comment interpréter une espérance, comment se la représenter mentalement, sans s'imaginer un monde où la moyenne existerait ? C'est impossible. Avec un tel outil, on se projette inévitablement dans un monde dont le risque a disparu, un monde déterministe. L'espérance est ici perçue comme une prévision, la « meilleure estimation » du rendement qui sera effectivement obtenu.

La vision du monde du décideur est faussée et il s'expose à des désillusions. Le décideur ne savait pas de quoi le lendemain serait fait ? Il a désormais à sa disposition deux chiffres fixés, connus. Les deux paramètres ayant été déterminés, le monde semble déterministe. Il prend sa décision dans un monde qui ne lui échappe plus : l'opération de quantification a fait disparaître la sensation d'aléa.

Paradoxalement, et ainsi que le montre le double exemple encadré, on considère alors parallèlement que (i) on devrait systématiquement obtenir l'espérance et (ii) qu'un risque qui ne s'est pas réalisé n'aurait pas dû être considéré comme risqué.

Le sentiment diffus et paradoxal d'un monde déterministe

(i) Ne pas obtenir l'espérance est perçu comme anormal...

Lors d'un Comité d'investissement, le CFO : « on a un niveau de risque plus élevé que le marché... »

Interruption d'un participant critique : « dans ce cas-là, on devrait avoir un taux de rendement plus élevé. J'ai pas l'impression que ce soit le cas... »

(ii) ... et la non réalisation d'un risque également :

« peut-on imaginer que suivant les critères actuellement retenus, celui qui aurait vendu il y a trois ans ses actions Apple afin d'acheter de la dette grecque serait exemplaire selon les thuriféraires [de S2] ». FFSA

Rendement* sur 8 ans

| Période d'investissement | Rendement* sur 8 ans | |
|--------------------------|----------------------|-----------|
| | Cumulé | Annualisé |
| 1929-1936 | -51% | -8% |
| 1937-1944 | 143% | 12% |
| 1945-1952 | -28% | -4% |
| 1953-1960 | 178% | 14% |
| 1961-1968 | -48% | -8% |
| 1969-1976 | -30% | -4% |
| 1977-1984 | 82% | 8% |
| 1985-1992 | 144% | 12% |
| 1993-2000 | 211% | 15% |
| 2001-2008 | -44% | -7% |
| 2009-2015 | 44% | 5% |

* Hors dividendes - hors inflation

Un outil qui ne peut apporter l'objectivité quantitative attendue et dégrade la gouvernance

L'ambition revendiquée, la raison d'être des outils quantitatifs fondés sur des couples risque/rendement est d'objectiver la décision, d'optimiser scientifiquement le choix de l'allocation. Or, en pratique, dès lors que le risque est significatif, on ne peut pas calibrer objectivement d'espérance de rendement : comment choisir quelle zone géographique ou temporelle retenir pour calibrer ?

Il devient pour cela nécessaire d'avoir recours à un « jugement d'expert », *par définition dépourvu de sous-jacent quantitatif* et qui, selon les canons quantitatifs, ne peut donc être considéré que comme arbitraire. Réciproquement, s'il était possible d'estimer une espérance de rendement sans jugement arbitraire dit « d'expert », cela signifierait que le risque est insignifiant.

Or, la dispersion entre ces *jugements d'experts* (qui sont à l'objectivité quantitative ce que le « plan de sauvegarde de l'emploi » est au maintien des effectifs) est plus grande que la dispersion entre les classes d'actifs (cf. tableau). La finalité de tels outils d'allocation stratégique, qui est d'*objectiver quantitativement*, ne peut donc pas être atteinte.

| Zone et période de calibrage | rendement annualisé estimé |
|---|----------------------------|
| CAC 40 post crise | 6% |
| CAC 40 XXI ^e siècle | 0% |
| Pays développés post crise | 12% |
| Pays développés XXI ^e siècle | 2% |
| CAC 40 post 79 (exclu) | 6% |
| CAC 40 post 2 ^e GM | 3% |
| CAC 40 depuis révolution industrielle | 2% |

Qui plus est, si l'objectif n'est pas atteint, sa poursuite génère en revanche des dommages collatéraux. De fait, leur utilisation ne conduit pas à faire disparaître la subjectivité du décideur dans le choix de l'allocation, mais plutôt à la déléguer au niveau du technicien qui effectuera le choix de calibrage (ce « jugement d'expert »). Nous basculons alors d'une subjectivité *assumée*, positionnée au niveau de la prise de décision officielle (au niveau du décideur) à une

subjectivité *occultée*, positionnée *de facto* au niveau de l'analyse (au niveau du technicien). Nous basculons d'une subjectivité *exercée par celui qui en a le mandat* à une subjectivité *actionnée par quelqu'un qui n'a pas de légitimité pour cela*.

Une déresponsabilisation des acteurs

Dans ce cadre, la portée de ces outils apparaît essentiellement rhétorique.

Il ne sera jamais possible de distinguer la variabilité modélisée d'une éventuelle erreur de modèle : personne ne pourra opérationnellement, critiquer la qualité du modèle retenu. En outre, ces modèles n'excluent aucune réalisation adverse : le décideur qui se positionne sur la frontière d'efficience peut donc affirmer avoir retenu une allocation optimale tout en n'étant comptable le cas échéant d'aucune catastrophe. Ces outils offrent donc une formidable formalisation de l'argumentaire de « la faute à pas de chance ».

Que faire ? Un ensemble {analyse-décision} intégré et cadré par le décideur

L'utilisation de ces outils semble néfaste à plusieurs titres : d'une part parce qu'elle détruit l'appréhension du futur comme intrinsèquement aléatoire en induisant une perception de déterminisme ; et d'autre part parce qu'elle distord le niveau de prise de décision par une délégation mal perçue et non assumée tout en empêchant l'identification des responsabilités. Ceci plaide donc pour la détermination de nouvelles méthodologies d'allocation d'actifs.

Une approche par scénarios permet de résoudre ce problème et marque l'abandon de la douce illusion d'une objectivité quantitative apportée par des experts.

1. Ouvrir le champ des Possibles : identifier les scénarii futurs envisageables (*soutien fort des experts aux décideurs*)

2. Assumer la vision stratégique et la prise de risque : exclure parmi ceux-ci les scénarios auxquels on ne croit pas ou qu'on accepte de courir (e.g. un défaut de l'Etat français ?) (*décideurs*)

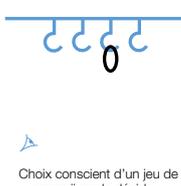
3. Optimiser sous contrainte : maximiser le rendement dans le scenario central sous contrainte d'acceptabilité des conséquences dans l'ensemble des scénarios envisageables non exclus (*experts*)

La coexistence de plusieurs scénarii envisageables matérialisant le fait que le décideur ne sait pas comment évolueront les marchés, elle permet de réintroduire la sensation d'aléa (Etape 1). La vision peut être incomplète, un scénario peut être considéré comme négligeable à tort, mais la perception de la nature du phénomène auquel est confronté le décideur n'est pas biaisée. Qui plus est, le choix par les dirigeants des scénarios à considérer et de ceux à négliger permet de réintroduire une responsabilité des acteurs et d'améliorer la gouvernance en explicitant la subjectivité et en la positionnant au bon endroit (Etape 2).

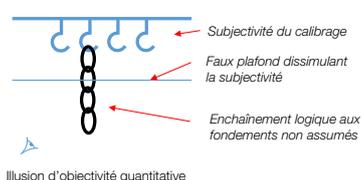
Une telle évolution méthodologique modifie le positionnement des équipes techniques (ALM quantitatif) par rapport à la direction générale. De fait, l'importance des équipes techniques reste entière par le besoin d'ouvrir l'attention du décideur à des Possibles qu'il n'avait pas envisagés, de dégager une typologie des Possibles pour les rendre suffisamment peu nombreux pour maintenir l'analyse cognitivement accessible au décideur, ainsi que pour évaluer les impacts, puis pour optimiser sous contrainte. Mais les équipes seront davantage exposées. Elles bénéficieront d'une visibilité améliorée et d'un positionnement plus stratégique par des échanges accrus qui ne pourront se limiter à une présentation de frontière d'efficience. En revanche, la strate technique de dissolution de leur responsabilité par absence de falsifiabilité disparaît. Qui plus est, en se faisant les vecteurs de l'ouverture du champ des Possibles et les promoteurs d'une vision de l'avenir comme incertain, les équipes techniques deviennent source d'inquiétude pour la direction générale, là où elles avaient constitué, par leurs outils de distorsion de perception de la situation, un pôle de tranquillisation.

Retrouvez l'intégralité de l'article sur notre site, www.chaire-pari.fr rubrique Publications > Working papers

Une subjectivité assumée au bon niveau



Une analyse à l'objectivité factice



PARI

PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR L'APPRÉHENSION DES RISQUES
ET DES INCERTITUDES

PARI (Programme sur l'Appréhension des Risques et des Incertitudes) est une chaire de recherche portée par l'Institut Europlace de Finance, l'ENSAE, Sciences Po et Datastorm. Son objectif est d'identifier le champ de pertinence de nos concepts et outils d'appréhension des risques, ainsi que leurs modalités d'émergence et d'utilisation.

Elle est financée par Actuaris, la Financière de la cité, Generali et le Groupe Monceau, et est portée par Pierre François (directeur du département de sociologie de Sciences Po) et Sylvestre Frezal (directeur à Datastorm, la filiale de valorisation de la recherche de l'ENSAE).

Ses recherches sont diffusées via des séminaires mensuels ouverts aux universitaires et aux professionnels, la publication de working papers, des interventions lors de rencontres de place ainsi que des prises de position dans des revues professionnelles. Vous pouvez rester au contact de ces travaux par son site ou sa newsletter bimestrielle.

www.chaire-pari.fr



SciencesPo

