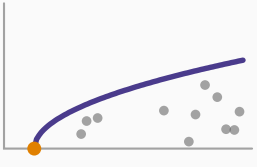
Gestion des risques et gestion d'actifs

Chapitre 4 : La construction de portefeuille



Jaouad Madkour

Faculté d'Économie et de Gestion de Tanger · 29 août 2026

Plan du chapitre

Avant de commencer

Retraiter les alphas

Coûts et rééquilibrage

Construire le portefeuille

La dispersion entre comptes

Synthèse

Avant de commencer

Pourquoi ce chapitre ?

Avoir de bons alphas ne suffit pas : il faut encore les traduire en portefeuille effectif, avec des données bruitées, des coûts de transaction et des contraintes clients. Ce chapitre montre qu'une bonne partie de la sophistication apparente des processus de construction de portefeuille n'est en réalité qu'une façon indirecte de compenser des inputs imparfaits — et qu'il est souvent plus efficace de s'attaquer directement à ce problème en amont, en retraitant les alphas eux-mêmes. Il passe en revue les quatre grandes techniques de construction, la question du rééquilibrage sous coûts de transaction, et le problème pratique de la dispersion entre comptes gérés séparément.

Retraiter les alphas

Mise à l'échelle et écrêtage

La structure naturelle d'un alpha

Un alpha bien formé a une structure naturelle : α = volatilité $\times$ IC $\times$ score, où le score a une moyenne nulle et un écart-type de 1 sur l'ensemble des titres suivis. Un coefficient d'information de 0,05 combiné à un risque résiduel typique de 30 % donne ainsi une échelle d'alpha de 1,5 % — les deux tiers des titres devant avoir un alpha compris entre −1,5 % et +1,5 %, et environ 5 % des titres un alpha dépassant ±3 %. Si les alphas bruts ne respectent pas cette échelle, il faut les recalibrer avant toute optimisation.

Écrêter les valeurs extrêmes

Les alphas très extrêmes (au-delà de trois fois l'échelle) exercent une influence disproportionnée sur l'optimiseur et méritent un examen individuel : certains, fondés sur des données douteuses, doivent être ramenés à zéro ; les autres, jugés authentiques, sont ramenés (et non supprimés) à la limite des trois écarts-types. Une approche plus radicale consiste à forcer une distribution normale des alphas à partir du seul rang des titres — au prix de la perte de l'information contenue dans l'ampleur des écarts.

La neutralisation

Retirer les biais indésirables des alphas

La **neutralisation** consiste à retirer d'un jeu d'alphas les biais ou paris non désirés. La neutralisation de référentiel (benchmark neutrality) impose que le référentiel ait un alpha nul, évitant tout pari implicite de market timing. La neutralisation de trésorerie évite toute position active en cash. La neutralisation sectorielle soustrait à chaque alpha la moyenne pondérée par capitalisation de son secteur. La neutralisation par rapport aux facteurs de risque retire des alphas toute composante liée aux facteurs que le gérant ne prétend pas prévoir, ne conservant que l'information spécifique aux titres et aux facteurs qu'il maîtrise réellement.

L'exemple du Major Market Index

Sur un portefeuille d'actions du Major Market Index (décembre 1992), une optimisation sans contrainte vend à découvert American Express et investit près de 18 % dans 3M. En interdisant les ventes à découvert et en plafonnant l'écart au référentiel à 5 %, le portefeuille contraint abandonne totalement ces deux positions extrêmes. Il est possible de retrouver exactement ce même portefeuille contraint via une optimisation non contrainte, à condition de retraiter les alphas d'entrée : dans cet exemple, l'écart-type des alphas passe de 2,00 % à seulement 0,57 %, ce qui revient à une contraction du coefficient d'information de 62 % — un coût implicite des contraintes qu'il vaut mieux rendre explicite

Coûts et rééquilibrage

Amortir les coûts sur l'horizon de détention

Le coût de transaction annualisé

Le coût de transaction annualisé est le coût aller-retour divisé par la période de détention en années. Un alpha annuel de 4 % pour un titre détenu six mois supporte un coût de transaction annualisé doublé par rapport au même alpha sur un titre détenu deux ans : dans un exemple numérique, une même stratégie génère un profit annualisé de 1 % avec des rotations tous les six mois contre 3,25 % avec un unique investissement sur deux ans, pour un alpha brut identique de 4 % dans les deux cas. Il faut donc être précis sur l'horizon anticipé pour bien confronter l'alpha espéré et le coût de transaction inévitable.

La zone de non-intervention

La contribution marginale à la valeur ajoutée

La **contribution marginale à la valeur ajoutée** d'un titre, $MCVA_n = \alpha_n - 2\lambda_A \cdot MCAR_n$, mesure l'effet sur la valeur ajoutée ajustée du risque d'une variation marginale de sa pondération. Tant que $MCVA_n$ reste comprise entre le coût de vente (avec signe négatif) et le coût d'achat du titre, le portefeuille reste optimal et il ne faut pas réagir à une nouvelle information marginale — c'est la **zone de non-intervention** (no-trade region), dont la largeur est égale à la somme des coûts d'achat et de vente (1,25 % dans l'exemple type de ce chapitre, avec des coûts de 0,50 % à l'achat et 0,75 % à la vente).

Le modèle de Leland : rééquilibrer jusqu'à la frontière, pas jusqu'à la cible

Leland (1996) montre, pour un problème simplifié d'allocation actions/obligations, que la stratégie optimale de rééquilibrage consiste à ne trader que lorsque le portefeuille sort d'une zone de non-intervention autour de l'allocation cible (par exemple 60/40), et à ne rééquilibrer que jusqu'à la frontière de cette zone, jamais jusqu'à la cible exacte. Cette règle réduit la rotation et les coûts de transaction d'environ moitié, avec un impact quasiment nul sur le risque du portefeuille dans la durée — un argument de poids contre le rééquilibrage mécanique à date fixe (mensuel, trimestriel), au profit d'un rééquilibrage déclenché par le franchissement d'un seuil.

Construire le portefeuille

Le filtrage (screen) et la stratification

Le **filtrage** classe les titres suivis par alpha décroissant, retient les meilleurs pour l'achat et vend les plus mauvais, pondérant ce qui reste également ou par capitalisation. Simple et robuste, il ignore cependant toute information au-delà du rang et ne contrôle pas explicitement le risque — si tous les titres du secteur des services publics se retrouvent systématiquement en bas de classement, le portefeuille filtré n'en détiendra tout simplement aucun. La **stratification** raffine le filtrage en répétant l'exercice à l'intérieur de catégories (secteur × taille, par exemple), en pondérant chaque catégorie pour égaler son poids dans le référentiel — un contrôle de risque plus robuste, mais toujours rudimentaire si des dimensions de risque importantes sont omises des catégories retenues.

La programmation linéaire et la programmation quadratique

La **programmation linéaire** caractérise les titres selon plusieurs dimensions de risque simultanément (secteur, taille, volatilité, bêta) sans exiger de partition exclusive, et rapproche le portefeuille du référentiel sur toutes ces dimensions à la fois — mais elle gère mal un nombre de titres prédéfini et peut entrer en conflit avec l'information réelle contenue dans les alphas si les dimensions de contrôle du risque sont mal choisies. La **programmation quadratique** est la technique la plus complète : elle prend en compte simultanément alpha, risque et coûts de transaction, et englobe la programmation

Alternatives à l'optimisation moyenne-variance

Pourquoi la moyenne-variance résiste aux alternatives

Bien que la semi-variance, le risque de baisse ou la probabilité de perte semblent des mesures de risque plus intuitives, deux corps de travaux (Kahn et Stefek, 1996 ; Grinold, 1999) montrent que les portefeuilles construits à partir de mesures de risque alternatives convergent presque toujours vers des portefeuilles quasi identiques à ceux de l'optimisation moyenne-variance classique, pour un effort de modélisation nettement supérieur — les moments d'ordre supérieur des rendements se prêtant mal à une prévision fiable, hormis pour les produits dont l'asymétrie est explicitement conçue par construction (les options). Les investisseurs institutionnels, contraints par leur aversion au risque de référentiel, achètent d'ailleurs rarement des options pour cette même raison.

La dispersion entre comptes

Sources et maîtrise de la dispersion

Qu'est-ce que la dispersion ?

La **dispersion** mesure l'écart entre les rendements de comptes clients distincts gérés selon la même stratégie, les mêmes alphas et le même référentiel. Une partie est **imposée par le client** (restrictions sur certains titres, interdiction des dérivés) et échappe totalement au gérant ; une autre partie résulte d'un **manque d'attention** du gérant (expositions factorielles ou bêtas différents d'un compte à l'autre) et doit être activement corrigée ; une troisième partie, enfin, provient simplement de la détention d'actifs différents à expositions factorielles identiques — et peut être **optimale**, car ramener tous les comptes aux mêmes titres exacts implique des coûts de transaction qui, sans bénéfice de rendement en contrepartie, ne sont pas justifiés.

Un exemple chiffré et une dynamique de convergence

Avec des bêtas de comptes séparés variant entre 0,9 et 1,1 et un rendement de marché de 35 % sur l'année, l'écart de bêta seul engendre 7 points de dispersion. Plus généralement, la dispersion est bornée et proportionnelle à l'écart de suivi de chaque portefeuille par rapport au composite — avec, pour un exemple empirique sur cinq portefeuilles actions, un écart de suivi typique de 3 % conduisant à une dispersion mesurable, mais qui décroît naturellement sur environ cinq ans à mesure que les portefeuilles convergent vers la même cible mouvante. La leçon pratique est claire : les gérants doivent

Synthèse

Ce qu'il faut retenir

Synthèse du chapitre

La construction de portefeuille est, pour l'essentiel, un exercice de gestion de données imparfaites : retraiter les alphas (mise à l'échelle, écrêtage, neutralisation) en amont simplifie considérablement le problème d'optimisation en aval, et rend explicite le coût implicite des contraintes imposées. Les coûts de transaction transforment un arbitrage à une dimension (alpha contre risque actif) en un arbitrage à deux dimensions, d'où l'intérêt d'une zone de non-intervention plutôt que d'un rééquilibrage mécanique. Parmi les quatre techniques de construction — filtrage, stratification, programmation linéaire, programmation quadratique —, cette dernière domine empiriquement lorsque les estimations de risque sont suffisamment fiables. Ces outils de construction s'appuient tous, en amont, sur une estimation du risque du portefeuille — c'est précisément ce que le chapitre suivant va détailler, à travers les méthodes analytiques de mesure du risque de portefeuille.