

De la simple décorrélation au talent (2^{ème} Partie)

Rappel des conclusions de la 1^{ère} partie (jointe ci-dessous) : pour réaliser de la performance absolue, le gérant de hedge fund utilise le levier et la construction d'une stratégie appropriée, expression de son « talent » particulier. Un gérant talentueux, traditionnel ou alternatif, est tel une star de football : recherché, convoité et très fortement rémunéré. Mais comment reconnaître le « gérant star » ? Comment départager selon des méthodes statistiques, ce qui relève de son travail, mais aussi du hasard, ou de ses qualités propres – et qui le rendent « unique ».

Le talent est classiquement mesuré par l'alpha, indicateur qui n'a cessé d'être plébiscité par les investisseurs. C'est Jensen le premier qui, en 1968, l'a défini comme l'excédent de rentabilité relativement à l'exposition à un indice de référence. A l'instar du bêta, qui indique la corrélation relativement au risque systématique, il existe diverses définitions et méthodes de calcul de l'alpha, plus ou moins robustes. C'est ce que nous allons approfondir dans ce numéro.

Edito

Au cours de mes dix dernières années dans ce métier, j'ai rarement assisté à une présentation de mauvaise qualité de la part d'un hedge fund qui cherche à lever des capitaux. Ni ai-je souvent été confronté à un processus d'investissement médiocre. Et je n'ai certainement jamais été confronté à un historique de performances horriblement mauvais. Nous évoluons dans un monde où beaucoup prétendent avoir un avantage comparatif et pourtant, pour chaque gérant dans lequel nous investissons, nous sommes obligés de rencontrer plusieurs dizaines de fonds au sein d'une même stratégie, avant de faire un choix.

La raison est que l'investissement dans un hedge fund, quelque soit la stratégie, ne se limite pas à acheter un processus d'investissement ou un processus de gestion des risques. Et il ne s'agit certainement pas d'allouer du capital sur la base d'un historique de performances. Investir dans un hedge fund est une histoire de personnes. Il s'agit d'investir dans des personnes au talent supérieur au sein de chaque stratégie et sous-stratégie. Alors, comment pouvons-nous identifier ces générateurs d'alpha talentueux ?

Quasiment tous les hedge funds peuvent vous montrer des performances convaincantes à un moment ou un autre de leur histoire. Mais combien peuvent démontrer avoir traversé les cycles économiques sans dommages ? Et combien peuvent montrer une performance impressionnante sur toute la durée d'un cycle économique, aussi bien sur leurs portefeuilles acheteur que vendeur ?

Aucun gérant dans le monde ne gagne de l'argent ou ne génère de l'alpha de façon constante. Peu en sont capables 60% du temps. Lorsque nous analysons l'historique de performance d'un gérant, nous examinons la création d'alpha sous de multiples angles. L'alpha est-il concentré dans certains secteurs ou sous-stratégies, ou encore certaines zones géographiques ? Est-il uniquement généré sur le portefeuille acheteur, avec donc une contribution minimale du portefeuille vendeur ? Est-il uniformément réparti sur différentes périodes ?

Quelle proportion de cet alpha a été générée par un gérant ou un trader seul, plutôt que par une équipe dans son ensemble ?

Notre objectif principal est de nous faire une opinion quant à la capacité d'un gérant à répéter cette création d'alpha dans le futur. De même, quand nous analysons un processus d'investissement, notre principale préoccupation est toujours la probabilité qu'à ce processus d'être adapté aux conditions économiques et aux scénarios de marché à venir, probablement très différents du passé.

Et c'est ici que l'analyse des performances médiocres passées devient particulièrement intéressante. Nous apprenons énormément des périodes de faiblesse d'un gérant. Comment a-t-il réagi aux périodes d'alpha négatif ? Dans quelle mesure la gestion des risques a-t-elle fonctionné ? Le gérant a-t-il coupé ses positions assez tôt ou bien les a-t-il augmentées ? Comment les analystes ont-ils révisé leurs thèses d'investissement initiales ? La liste des questions qui nous permettent d'extrapoler sur la capacité future d'un gérant à répéter sa génération d'alpha, et son processus de gestion des risques, est longue.

Notre métier consiste à investir dans le talent. Peu importe combien un processus d'investissement peut paraître impressionnant sur le papier, peu importe combien de millions sont investis dans des outils de gestion des risques chaque année. Lorsque le gérant ou le trader talentueux passe la porte de son bureau chaque soir, il laisse peu de valeur ajoutée à l'intérieur. Et c'est pourquoi vous ne pourrez jamais rencontrer assez de hedge funds. En termes qualitatifs, il y a un monde entre prendre une décision d'investissement sur un hedge fund x après avoir rencontré 2000 fonds dans la stratégie, et faire la même décision au sujet de ce fonds x après avoir rencontré seulement 200 fonds dans la stratégie. Et c'est pourquoi l'expérience compte avant toute chose dans notre métier.

Cordialement,

Michael Rosenthal
Responsable de la Due Diligence - Asie & Europe
Amundi Alternative Investments

De la difficulté de mesurer le talent

Une star du football marque des buts, fait des passes décisives, arrête des buts ou encore gagne des titres. Nous comprenons alors de manière évidente la corrélation entre ses « statistiques » excellentes et son talent, fruit de son travail et/ou de ses qualités innées. Alors, de très bonnes « statistiques » suffisent-elles à mesurer le talent d'un gérant ?

> Asymétrie d'information

D'un point de vue strictement statistique, dans la gestion alternative, la première difficulté est la collecte d'informations de façon régulière et normée : la politique de gestion d'un gérant de hedge fund est le plus souvent confidentielle. D'ailleurs, les gérants de hedge funds sont communément accusés de gérer des « black boxes ».

Faute de pouvoir observer le gérant dans son travail, nous sommes restreints à étudier ses seules statistiques. La plus évidente est la rentabilité. Si celle-ci, comme toutes statistiques, est source de débats (cf. *Pour Aller Plus Loin...*), il y a néanmoins un consensus sur la nécessaire capacité à générer de la performance de manière persistante.

> La rentabilité sur le long-terme ...

L'équivalent du nombre de buts pour un gérant est une rentabilité mesurée sur un horizon au moins annuel. En effet, seules des performances répétées – voire continues – permettent de distinguer le réel talent du hasard.

Un gérant qui réalise 10% de performance annualisée semble à première vue un très bon gérant. Si ce même gérant réitère cette performance annualisée à deux chiffres sur

plus d'une année, alors nous pouvons y voir l'évidence statistique de son talent.

La presse économique se fait d'ailleurs l'écho de cette mesure intuitive du talent, élevant au rang de stars des gérants tels Warren Buffet ou Georges Soros, dont les fonds affichent des rentabilités attractives et presque ininterrompues depuis plusieurs années.

Si cette première mesure du talent est essentielle, il y a peu de gérants pouvant afficher des profits sur 5, 10 ou 15 ans, tout en passant à travers les crises. La rentabilité à long-terme, mesure intuitive du talent, doit donc être « contextualisée ».

> ... et la rentabilité relative

Pour « contextualiser » le talent du gérant, il faut pouvoir le comparer à ses pairs ou « peer groups » : les gérants de hedge funds sont ainsi regroupés par grandes stratégies plus ou moins homogènes – la cartographie établie par HFR – Hedge Fund Research, fait à ce titre référence.

Prenons le cas d'un gérant qui subit des pertes pendant la crise des subprimes mais moins élevées que ses pairs : n'a-t-il pas démontré son talent ?

Néanmoins, cette mesure ne permet pas la comparaison entre les meilleurs gérants appartenant à des « peer groups » différents : par exemple entre un gérant d'achat/vente sur actions et un gérant d'arbitrage sur obligations convertibles.

Pour ce faire, il faut recourir à une mesure du talent plus complexe, qui permet de comprendre d'où vient la rentabilité, quelque soit la stratégie : l'alpha.

L'alpha

Est-ce que les profits sont véritablement le fruit du travail du gérant et non pas du risque systématique qu'il prend et qui peut alors se retourner contre lui : exemple, le succès des CDO avant 2007, très rémunérateurs, mais cachant une prise de risque démesurée.

> Mesurer la rentabilité « anormale » et « systématique »

Dans le cadre financier théorique classique, avoir une rentabilité supérieure au risque pris est une anomalie résorbée plus ou moins rapidement par les agents de marchés. La capacité régulière à capter sur le long-terme les déficiences de marché révélerait ainsi la présence d'alpha. C'est ce que les gérants de hedge funds visent via la mise en œuvre de stratégies complexes, dont l'impact est décuplé par l'utilisation du levier.

Supposons un gérant qui réalise une performance de 3% par an alors que le risque pris et observé par tous les agents sur le marché devrait lui faire gagner 2% : ce dernier chiffre intègre la rentabilité « normale » ou « systématique ». La sur-rémunération de 1% constatée ici est l'alpha du gérant et ainsi

l'expression de son talent – non seulement par rapport à son « peer group », mais aussi les acteurs de marché dans leur ensemble.

Ici, la difficulté tient de ce que l'on va mettre dans la rentabilité issue du risque « systématique » car il est nécessaire de neutraliser cette rentabilité « normale » afin de découvrir la rentabilité « anormale » ou alpha, qui seule témoigne de la « réelle » plus value d'un gérant. En effet, si l'on oublie l'un des facteurs de rémunération « normale » à neutraliser, l'alpha s'en trouvera mal estimé.

Or, il y a de nombreux facteurs de risque systématique, essentiellement issus des classes d'actifs actions (OCDE, Emergents, Large versus Small Cap, Growth versus Value), obligations (Souveraines, Corporate, High-yield), matières premières, monétaire, et change. Cela fait autant de facteurs à neutraliser afin de mesurer l'alpha.

La rémunération systématique pour Jensen est résumée par un seul facteur : l'indice actions référant du marché considéré.

L'alpha de Jensen appliqué sur une base mensuelle aux stratégies de hedge funds définies par HFR démontre une sur-rémunération moyenne positive entre 1990 et 2010 :

Alphas mensuels des différentes stratégies de hedge funds

<i>HFR Global</i>	0,55%
<i>Equity Hedge</i>	0,83%
<i>Event Driven</i>	0,77%
<i>Macro</i>	0,57%
<i>Relative Value</i>	0,54%
<i>Fund of Funds</i>	0,44%
<i>Emerging Markets</i>	0,86%

Source : Datastream et calculs de l'auteur – estimés de façon « robuste » (cf. Repères Alternatifs numéro 6)

> D'où vient l'alpha ?

Pour reprendre l'exemple précédent, le gérant surperforme de 1% de plus tout en prenant des frais de gestion pour trois raisons essentielles :

1. Il a bien **sélectionné** les titres financiers : on parle aussi de bon **picking**.
2. Il est entré ou sorti sur certains segments du marché (classes d'actifs, secteurs industriels, zones géographiques entre autres) au bon moment : on appelle cela le **market timing**.
3. Dans le cas des hedge funds essentiellement, sa politique de **levier** s'est révélée efficace.

Le comparatif des différents alphas déterminés par des articles incontournables de la littérature atteste des différences significatives selon les combinaisons de facteurs de risque systématique utilisées (cf. *Pour Aller Plus Loin...*). Mais globalement, la sur-rémunération des hedge funds semble acquise. Il sera utile d'observer l'impact de la

crise des subprimes sur ces alphas – peu d'études l'abordent encore.

Pierre Claus (Ensaï)

Responsable de la filière Gestion des Risques et Ingénierie Financière
www.ensaï.com/pierre_clauss

PROCHAIN NUMERO SPECIAL :

« *Tout savoir sur la performance post-crise des hedge funds* »

Plus de lecture

Agarwal V. & Naik N.Y. (2001). *Characterizing Hedge Fund Risks with Buy-and-Hold and Option-Based Strategies*. Working Paper, London Business School.

Capocci D. & Hübner G. (2002). *Analysis of Hedge Fund Performance*. Journal of Empirical Finance, 11, 55-89.

Edwards F.R & Caglayan M.O. (2001). *Hedge Fund Performance and Manager Skill*. The Journal of Futures Markets, 21(11), 1003-1028.

CONTACTS

*Spécialistes Produits Clientèles
France et Groupe Crédit Agricole:*

Tél : +33 1 76 32 16 23

Le mode de calcul de la rentabilité est une question simple de prime abord, mais qui est forte de nombreuses conséquences.

Rentabilité annualisée

La rentabilité annualisée reste la donnée la plus utilisée par l'industrie. Or, son mode de calcul entraîne un choix. Par exemple, les rentabilités pour les hedge funds sont généralement calculées chaque mois, offrant deux possibilités :

1. La rentabilité moyenne additive : on calcule la rentabilité moyenne mensuelle et on suppose qu'elle s'additionne sur 12 mois.

2. La rentabilité moyenne capitalisée : on détermine la rentabilité sur toute la période notée T (10 ans par exemple) et on l'ajuste à l'année de manière capitalisée :

$\left(\frac{P_T}{P_0}\right)^{\frac{12}{T}} - 1$ avec P_0 le prix initial et P_T le prix final déterminés pour une périodicité mensuelle.

La seconde alternative est à privilégier. Un simple exemple aide à le prouver :

Comparaison entre différentes rentabilités annualisées

	Prix	Rentabilité
Début	100	-
6 mois	80	-20%
1 an	100	25%
	Additive	5%
	Capitalisée	0%

Au bout d'un an, il n'y a eu ni perte ni profit. Or la moyenne additive surestime à 5% la rentabilité annualisée – contrairement à la moyenne capitalisée, qui fournit le juste chiffre de 0%.

Survey des alphas principaux de la littérature

Auteurs	Modèle et données	Alpha et période
Agarwal & Naik	12 facteurs – HFR	Entre 0% et 1,21% par mois suivant stratégies – 1992/2000
Edwards & Caglayan	6 facteurs – MAR	8,52% par an pour tous les fonds – 1990/1998
Capocci & Hübner	CAPM – MAR + HFR	0,36% par mois pour tous les fonds – 1994/2000
Capocci & Hübner	4 facteurs (Fama et French + Carhart) – MAR + HFR	0,43% par mois pour tous les fonds – 1994/2000
Capocci & Hübner	11 facteurs – MAR + HFR	0,25% par mois pour tous les fonds – 1994/2000

Cette publication ne peut être reproduite, en totalité ou en partie, ou communiquée à des tiers sans notre autorisation. Édité par Amundi Alternative Investments, SAS - Société anonyme au capital de 4 000 000 euros - Siège social : 90, Boulevard Pasteur, 75730 Paris Cedex 15 - Société de gestion de portefeuille agréée par l'AMF n° GP 01.044 - 439 614 553 RCS Paris.

Les informations figurant dans cette publication ne visent pas à être distribuées ni utilisées par toute personne ou entité dans un pays ou une juridiction où cette distribution ou utilisation serait contraire aux dispositions légales ou réglementaires, ou qui imposerait à Amundi Alternative Investments, SAS ou ses sociétés affiliées de se conformer aux obligations d'enregistrement de ces pays. Les données et informations figurant dans cette publication sont fournies à titre d'information uniquement. Aucune information contenue dans cette publication ne constitue une offre ou une sollicitation par un membre quelconque du groupe Amundi Alternative Investments, de fournir un conseil ou un service d'investissement ou pour acheter ou vendre des instruments financiers. Les informations contenues dans cette publication sont basées sur des sources que nous considérons fiables, mais nous ne garantissons pas qu'elles soient exactes, complètes, valides ou à propos et ne doivent pas être considérées comme telles à quelque fin que ce soit.

Amundi Alternative Investments

Repères Alternatifs

De la simple décorrélation au talent (Partie 1)

Dans la gestion d'actifs, deux indicateurs clé de performance relativement aux marchés actions semblent faire la course en tête dans l'esprit des investisseurs: le bêta (mesure la décorrélation) et l'alpha (mesure le talent). Très utilisés, voire galvaudés, dans le discours marketing, ils sont en outre des indicateurs «à succès»: pas un reporting ne les ignore. Il faut dire que la motivation première d'un investissement dans un produit alternatif reste la performance « absolue »: donc décorrélée de tout benchmark et des tendances de marché. Question centrale s'il en est, nous avons donc souhaité y consacrer deux numéros de Repères Alternatifs. Dans cette première partie, nous irons à la (re)-découverte du bêta et de l'alpha pour, dans le prochain numéro, approfondir l'explication des mesures du *talent* (à paraître mi-juin).

Edito

Avant septembre 2008, peu d'investisseurs se préoccupaient de savoir d'où provenait réellement la performance délivrée par les hedge funds. La gestion alternative affichait des rendements dits « absolus » sur le long terme - communément 3 ou 5 ans - et c'est ce qui, au final, importait. 2008 a pointé du doigt le fait qu'une crise systémique peut toucher l'ensemble des classes d'actifs, y compris celles censées être décorrélantes.

La gestion alternative, dans un contexte exceptionnel de liquidités asséchées, a elle aussi été impactée. Même si certains fonds alternatifs ont réussi à tirer leur épingle du jeu, la question de savoir quelle est la part d'alpha et de beta dans une performance a plus que jamais été remise au centre des débats.

Depuis, nombreux sont les investisseurs qui mesurent le réel talent d'un fonds alternatif aux rendements qu'il parvient à délivrer dans des périodes de marchés baissiers, en prenant comme référence l'année 2008. Sans pour autant exiger des performances comparables à celles en périodes de marchés haussiers, il faut qu'elles parviennent à demeurer décorrélées. Pour nombre d'investisseurs, c'est en cela que réside réellement la capacité d'un gérant à générer de l'alpha.

Pour répondre à ces problématiques, Amundi AI a mis en place diverses solutions de gestion permettant de délivrer des rendements asymétriques en minimisant l'impact des marchés baissiers.

C'est notamment le cas des solutions d'overlay, qui consistent à investir dans des stratégies de volatilité visant à apporter une source de surperformance durant les périodes de forte volatilité. La gestion du cash a également été améliorée, en la rendant plus flexible et donc plus à même de protéger les portefeuilles. Enfin, il a été décidé de pouvoir augmenter l'allocation à

certaines stratégies spécifiques tirant leur performances de marchés soit baissiers, soit volatils.

Ces solutions de gestion sont aujourd'hui implémentées dans un nombre croissant de nos portefeuilles. Leur vocation est double: d'une part, optimiser le couple rendement/risque de nos fonds, mais également minimiser l'impact que pourrait avoir une crise ponctuelle, grâce notamment à leurs caractères flexibles et dynamiques.

Sincères salutations,

Cyrus Cottin, CAIA
Spécialiste Produit
Amundi Alternative Investments

ou mieux encore, auraient des performances positives.

En outre, le bêta alternatif serait relativement original par rapport aux gérants traditionnels (*mutual funds*), dits directionnels – on dit encore *long-only*. En effet, ils n'ont pas la possibilité d'utiliser le levier, qui permet aux hedge funds, entre autres techniques, d'emprunter sous forme de titres financiers vendus à découvert.

Cette théorie passe-t-elle l'épreuve des faits ?

> Un bêta plus robuste

La technique de calcul du bêta n'est que rarement décrite dans les reportings de performance. Ceci contribue au sentiment assez diffus chez les investisseurs que le bêta serait comme une simple moyenne ou volatilité déterminée et non contestable.

Sans entrer ici dans les détails (cf. *Pour Aller Plus loin...*), l'estimation classique du bêta n'est qu'un paradigme parmi plusieurs possibilités. Ce paradigme que l'on appelle scientifiquement la « régression par les Moindres Carrés Ordinaires (MCO) », est très utilisé car relativement simple. Il est néanmoins possible de calculer un bêta différemment.

Si ce calcul est plus difficile, il offre une plus grande précision. Ce bêta « robuste » s'estime à l'aide de la technique des « Moindres Déviations Absolues (MDA) ».

La décorrélation est-elle réelle ?

La décorrélation est mesurée classiquement relativement au risque systématique (c'est-à-dire partagé par tous les acteurs financiers), encore appelé bêta. Ce dernier permet ainsi de quantifier l'exposition des hedge funds par rapport aux marchés d'actions, en excès du taux sans risque. Sans déroger à cette règle, nous nous proposons de le calculer selon deux méthodes bien distinctes.

> Le bêta alternatif des hedge funds

Dans l'idéal, les hedge funds proposeraient :

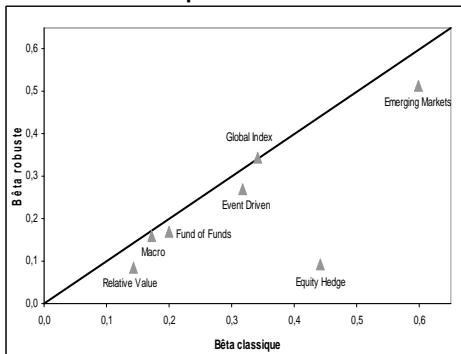
- un *bêta bull positif* : ils profiteraient de la hausse des marchés boursiers ;
- un *bêta bear nul ou négatif* : ils seraient neutres à la baisse des marchés actions,

> Cartographie des stratégies

Afin de déterminer la décorrélation entre janvier 1990 et décembre 2010, nous étudions ici les rentabilités Total Return des indices fournis par HFR (*Hedge Fund Research*), que nous comparons à l'indice actions S&P500.

En premier lieu, nous comparons les bêtas classiques (MCO) et robustes (MDA) :

Bêtas classiques vs. Bêtas robustes



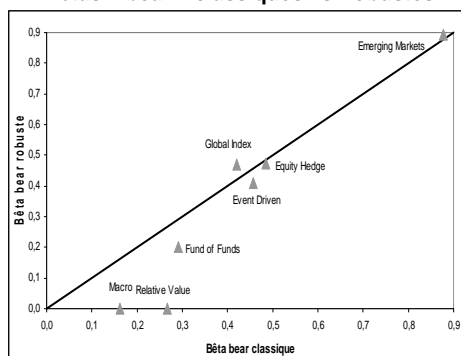
Source : Datastream et calculs de l'auteur (janvier 1990 à décembre 2010)

Nous remarquons qu'en moyenne les bêtas classiques (MCO) sont tous inférieurs à 1 : si les stratégies hedge funds ne sont pas totalement décorrélatées (le bêta serait égal à 0), elles sont *défensives*.

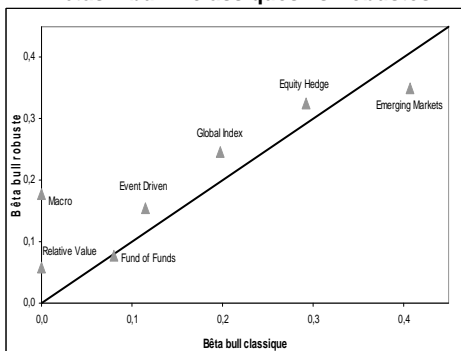
Là apparaît clairement l'intérêt des bêtas robustes (MDA) : ils sont tous inférieurs aux bêtas classiques, et parfois même très proches de 0 (notamment pour les stratégies *Equity Hedge* et *Relative Value*).

Seconde observation : contrairement à la théorie du bêta « alternatif », en période de baisse sur les marchés (« bear ») la corrélation des hedge funds est plus élevée qu'en période de hausse (« bull »), à l'exception des stratégies *Relative Value* et *Macro*. Ceci s'explique par la crise systémique sans précédent suite aux subprimes où, globalement, l'industrie a été directionnelle à la baisse (ventes massives de titres, assèchement de la liquidité, raréfaction du levier, interdiction des ventes à découvert etc.).

Bêtas « bear » classiques vs. robustes



Bêtas « bull » classiques vs. robustes



Source : Datastream et calculs de l'auteur (janvier 1990 à décembre 2010)

Si la décorrélation paraît imparfaite, le gérant de hedge fund cherche néanmoins à réaliser une *performance absolue*, qui peut permettre de dégager des rendements plus élevés que ceux des actifs traditionnels (actions & obligations).

Un premier indicateur du talent

Pour réaliser de la performance absolue, le gérant de hedge fund utilise le levier et la construction d'une stratégie appropriée, expression de son « talent » particulier. Le talent peut classiquement être mesuré par l'*alpha*. A l'instar du bêta, il existe diverses méthodes de calcul plus ou moins robustes. Ces dernières seront approfondies dans le prochain numéro.

> Les sous-entendus de l'alpha

Dans la théorie financière classique, le premier modèle de détermination des prix (*Capital Asset Pricing Model*) implique l'efficacité des marchés. A l'origine des échanges, les actions à bêta (risque) faible font l'objet d'une forte demande, résultant en une rentabilité moindre. A l'inverse, les actions à bêta (risque) élevé, dont personne ne veut au départ, vont avoir un prix faible et, en conséquence, une rentabilité (ou prime de risque) plus élevée.

Le bêta joue donc le rôle du prix dans le modèle concurrentiel : en remplacement du prix, le risque devient fondamental dans l'équilibre.

Dans ce cadre théorique classique, avoir une rentabilité supérieure au risque pris (bêta) serait une anomalie résorbée plus ou moins rapidement par les agents de marchés. La condition du *free lunch* ou *alpha* serait ainsi la capacité régulière à capter sur le long-terme les anomalies de marché (ou *déficiences* ou *distorsions*).

C'est ce que les gérants de hedge funds visent via la mise en œuvre de stratégies complexes, dont l'impact est décuplé par l'utilisation du levier.

> Est-ce quantifiable ?

Sur le long terme (de janvier 1990 à décembre 2010) les hedge funds ont démontré leur capacité à générer un alpha très intéressant : plus de 6% par an en moyenne (Source : Datastream et calculs de l'auteur).

Précisons qu'un alpha positif peut être cohérent avec une performance globale négative, tout en restant supérieure à celle des actions : la performance « absolue » ou le « talent » promis par la gestion alternative ne se comprend donc que « relativement » aux autres actifs traditionnels.

Précisons également que notre étude se limite au risque systématique (bêta) relativement aux seuls indices actions. Or, d'autres risques systématiques peuvent entrer en ligne de

compte, notamment lorsque l'on s'attache à une étude par grande stratégie alternative. Nous élargirons et approfondirons le cadre de notre étude sur l'alpha dans le prochain numéro.

Pierre Claus (Ensaï)

Responsable de la filière Gestion des Risques et Ingénierie Financière

www.ensai.com/pierre_claus

PROCHAIN NUMERO :

« De la simple décorrélation au talent » (Partie 2)

Plus de lecture

Atkins, A.B., Ng, P. (2010). *Refining our Understanding of Beta through Quantile Regressions*. WP, Northern Arizona University.

Ben Dor, A., Jagannathan, R., Meier, I. (2003). *Understanding Mutual Fund and Hedge Fund Styles Using Return-Based Style Analysis*. Journal of Investment Management, 1(1), 94-134.

Diez de los Rios, A., Garcia, R. (2007). *Assessing and Valuing the Non-Linear Structure of Hedge Funds Returns*. WP, Edhec.

Füss, R., Kaiser, D.G., Strittmatter, A. (2009). *Measuring Funds of Hedge Funds Performance Using Quantile Regressions: Do Experience and Size Matter?* The Journal of Alternative Investments, 12(2), 41-53.

Meligkotsidou, L., Vrontos, I.D., Vrontos, S.D. (2009). *Quantile Regression Analysis of Hedge Fund Strategies*. Journal of Empirical Finance, 16, 264-279.

Patton, A.J. (2009). *Are "Market Neutral" Hedge Funds Really Market Neutral?* The Review of Financial Studies, 22(7), 2495-2530.

CONTACTS

Spécialistes Produits Clientèles
France et Groupe Crédit Agricole.

Tél : +33 1 76 32 16 23

Pour Aller Plus Loin...

Le bêta comme indicateur de la décorrélation relativement aux marchés est tellement utilisé dans les reportings de performance, que l'on oublie qu'il n'est qu'une transcription particulière de la réalité.

Estimation classique – calcul de la distance au carré

La simplicité du mode de calcul de la régression par les « Moindres Carrés Ordinaires (MCO) » en fait sa popularité. En effet, dans notre cas d'étude (comparaison indices HFR et S&P500), le bêta est alors déterminé par le ratio entre :

- 1) la covariance entre les rentabilités des hedge funds et celles du S&P 500 (numérateur) ; et
- 2) la variance des rentabilités du S&P 500 (dénominateur).

Sans entrer dans les détails mathématiques (cf. *Plus de lecture*), il faut comprendre que la technique des MCO calcule une distance au carré entre le chiffre que l'on souhaite estimer (le bêta qui est inconnu) et son estimateur.

Cela permet d'obtenir des résultats simples.

Mais la première intuition n'aurait pas été le carré mais l'écart positif tout simplement : donc la valeur absolue.

Inconvénient du calcul de la distance au carré

De nombreux inconvénients sont sous-jacents à la distance au carré. Le principal d'entre eux est l'impact de rentabilités importantes (krachs ou hausses spectaculaires) qui, au carré, deviennent démesurément prépondérantes par rapport aux rentabilités moyennes et régulières.

Pourquoi cela ?

Nous pouvons observer dans le tableau ci-dessous que même si les deux rentabilités au carré sont moins élevées que celles en valeur absolue, les écarts se révèlent plus importants entre les premières : une perte forte de -10% est 25 fois plus importante qu'une perte de -2% au carré alors qu'en valeur absolue, elle est 5 fois plus importante.

Distances au carré (²) et en valeur absolue (| |)

Rentabilité	Rentabilité ²	Rentabilité
2%	0.04%	2%
-10%	1%	10%
Variation	25	5

Source : Calculs de l'auteur

Estimation robuste – calcul de la distance en valeur absolue

Ceci milite donc en faveur d'une distance en valeur absolue. On appelle cette technique les « Moindres Déviations Absolues (MDA) », cas particulier d'une régression quantile.

Le souci est qu'elle est autrement plus complexe à mettre en œuvre, et sans puissance informatique, la tâche est insurmontable, notamment du fait de la nécessité d'utiliser des algorithmes numériques.

Il faut donc attendre les progrès prodigieux en informatique et puis Huber (1973) ainsi que Koenker & Basset (1978) pour ne citer qu'eux pour que la régression médiane et plus globalement la régression quantile deviennent enfin légitimes.

Cette publication ne peut être reproduite, en totalité ou en partie, ou communiquée à des tiers sans notre autorisation. Édité par Amundi Alternative Investments, SAS - Société anonyme au capital de 4 000 000 euros - Siège social : 90, Boulevard Pasteur, 75730 Paris Cedex 15 - Société de gestion de portefeuille agréée par l'AMF n° GP 01.044 - 439 614 553 RCS Paris.

Les informations figurant dans cette publication ne visent pas à être distribuées ni utilisées par toute personne ou entité dans un pays ou une juridiction où cette distribution ou utilisation serait contraire aux dispositions légales ou réglementaires, ou qui imposerait à Amundi Alternative Investments, SAS ou ses sociétés affiliées de se conformer aux obligations d'enregistrement de ces pays. Les données et informations figurant dans cette publication sont fournies à titre d'information uniquement. Aucune information contenue dans cette publication ne constitue une offre ou une sollicitation par un membre quelconque du groupe Amundi Alternative Investments, de fournir un conseil ou un service d'investissement ou pour acheter ou vendre des instruments financiers. Les informations contenues dans cette publication sont basées sur des sources que nous considérons fiables, mais nous ne garantissons pas qu'elles soient exactes, complètes, valides ou à propos et ne doivent pas être considérées comme telles à quelque fin que ce soit.