

ENQUÊTE D'ALPHA... EN QUÊTE DU VÉRITABLE ALPHA...



Active-Advisors S.A.
4 Rte de Florissant
1206 Geneva
Switzerland

Phone : +41 22 818 45 50

Fax : +41 22 818 45 55

E-mail : research@active-advisors.com

**“Journalism is printing what someone else does not want printed:
everything else is public relations” George Orwell**

Mûrir, c'est comprendre que nous n'avions pas compris ce que nous avions cru comprendre... Cinq ans plus tard, il nous faut donc expliquer à nouveau pourquoi l'Alpha classique ne constitue pas la panacée du monde alternatif. Car si ceux qui utilisent les analyses classiques ont l'avantage de s'éviter la fastidieuse tâche de convaincre, nous sommes pour notre part bien obligés d'argumenter une fois encore.

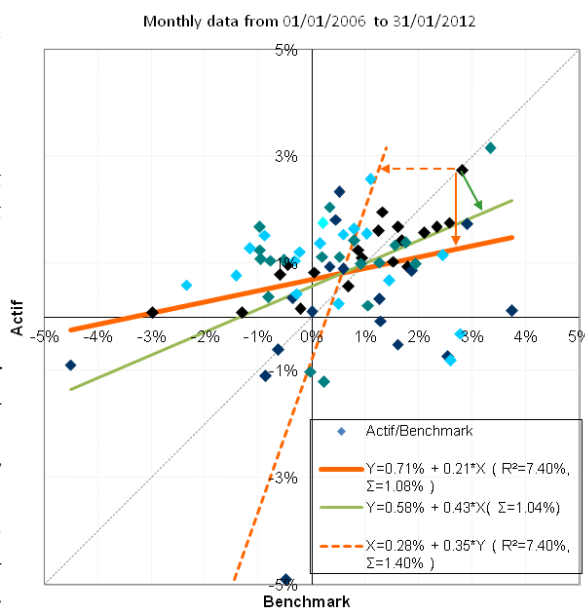
L'Alpha représente la performance relative ajustée du risque systématique (*le Beta*) par rapport à un portefeuille ou un actif financier. Il correspond mathématiquement à la constante de la régression linéaire par les moindres carrés entre les rendements périodiques (*typiquement mensuels*) du portefeuille ou d'un actif financier et ceux d'un indice de référence (*dans le cas présent, un autre hedge fund, qui joue le rôle de benchmark*).

Afin de calculer cet Alpha, on utilise une régression linéaire simple (RLS), la plus populaire des techniques de régression.

La RLS identifie graphiquement la «meilleure droite» passant au travers du nuage de points (*formule $Y = \text{Alpha} + \text{Beta} \cdot X$*). Cette droite (*en orange dans le graphique*) est caractérisée par une pente *b* (*le Beta, c'est-à-dire la sensibilité par rapport à la variation du benchmark – pour une variation de 1% du benchmark, la variation de l'actif analysé est de 0.21% dans l'exemple ci-dessus*) et une ordonnée à l'origine *a* (*l'Alpha, c'est-à-dire la performance moyenne de l'actif – ici +0.71% – lorsque le benchmark fait 0%*).

Ces grandeurs constituent les deux premiers paramètres du modèle de la RLS. Il est ensuite possible de quantifier la plus ou moins bonne adaptation de la droite aux données grâce au coefficient de détermination R^2 , ainsi que le Sigma qui mesure la dispersion (*les écarts*) entre les différents points et la droite (*ici 1.08%*). Quant à la droite de régression orthogonale (*en vert dans le graphique*), elle minimise les carrés des écarts perpendiculairement à elle-même et permet donc de calculer l'Alpha orthogonal (*ici +0.58%*).

On peut noter que ces droites – obtenues par régression linéaire ou orthogonale – passent toutes par le barycentre (*centre de gravité*) des points, qui se repère ainsi facilement comme l'endroit où se croisent la droite de régression linéaire (*verticale et horizontale*) et la droite de régression orthogonale.



La droite de régression orthogonale est la même droite pour Y par rapport à X et pour X par rapport à Y . Elle est donc inversible, contrairement à la droite RLS. Le Sigma orthogonal est «meilleur» – car inférieur à celui de la droite RLS, puisque sa somme des écarts entre les différents points et la droite est plus faible – par un facteur de $1/(1+\text{Beta}^2)$.

Pour simplifier, la droite de régression linéaire est celle qui minimise le mieux les écarts verticalement avec les différents points, alors que la droite de régression orthogonale en fait de même, mais orthogonalement,

ENQUÊTE D'ALPHA... EN QUÊTE DU VÉRITABLE ALPHA...

Caxton Global Investments Ltd (Macro / Trading Global Macro Fund with AUM approx 10 Bio USD)

Statistics since Inception (1996): 14.4% Annualized Return / 7.5% Annualized Volatility / Sharpe Ratio 1.4 / Sortino Ratio 1.9 / Max Drawdown -7.4%

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	YTD
2012	0.20%	1.47%	0.72%										2.40%
2011	0.16%	(0.23%)	(1.16%)	0.50%	(2.35%)	(1.42%)	(0.28%)	2.60%	2.78%	(0.88%)	1.45%	(0.32%)	0.72%
2010	0.79%	0.19%	1.55%	1.26%	0.23%	(0.03%)	(0.97%)	2.45%	1.09%	0.79%	0.58%	1.02%	9.28%
2009	3.33%	0.92%	(0.81%)	(0.96%)	0.33%	(0.53%)	1.05%	0.51%	1.75%	(0.97%)	1.94%	(0.78%)	5.83%
2008	1.27%	2.90%	(0.87%)	0.00%	0.44%	0.58%	(0.63%)	1.28%	(0.48%)	2.54%	3.74%	1.60%	12.96%
2007	1.25%	0.94%	1.52%	1.79%	0.87%	0.05%	(2.98%)	(4.52%)	1.87%	0.51%	(0.36%)	0.33%	1.06%
2006	2.81%	1.69%	2.33%	2.57%	(1.30%)	0.68%	(0.45%)	(0.59%)	(0.22%)	1.32%	1.61%	2.10%	13.18%
2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997					
YTD	8.03%	9.97%	8.09%	26.42%	31.42%	30.69%	23.26%	16.71%	24.07%				

Millennium International Ltd (Relative Value Multi-Strategy Fund with AUM approx 14 Bio USD)

Statistics since Inception (1990): 14.9% Annualized Return / 4.5% Annualized Volatility / Sharpe Ratio 2.5 / Sortino Ratio 1.7 / Max Drawdown -7.2%

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	YTD
2012	1.76%												1.76%
2011	1.38%	1.22%	1.28%	0.25%	0.60%	0.78%	0.44%	(0.81%)	(0.31%)	1.53%	0.69%	1.06%	8.39%
2010	1.43%	1.13%	1.35%	1.02%	(1.21%)	(1.02%)	1.26%	1.16%	2.58%	1.65%	1.55%	1.56%	13.12%
2009	3.16%	0.99%	0.38%	1.08%	2.06%	1.07%	0.22%	1.13%	1.39%	1.68%	0.99%	1.06%	16.28%
2008	0.34%	1.74%	(1.10%)	0.10%	1.82%	0.90%	(0.61%)	(0.07%)	(4.91%)	(0.73%)	0.12%	(0.51%)	(3.04%)
2007	1.61%	1.11%	1.04%	0.94%	1.26%	0.84%	0.08%	(0.89%)	0.87%	2.34%	0.36%	0.95%	10.99%
2006	2.74%	1.43%	1.68%	1.77%	0.08%	0.58%	0.98%	0.79%	0.16%	1.97%	1.68%	1.58%	16.54%
2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	
YTD	11.31%	14.68%	10.89%	9.61%	15.26%	34.76%	31.40%	15.72%	25.83%	25.26%	20.84%	7.99%	17.66%

c'est-à-dire à angle droit. Il existe une troisième droite de régression linéaire (en trait tillé orange dans le graphique), qui minimise horizontalement les écarts et correspond en fait à une droite RLS verticale lorsque l'on inverse les rôles actif/benchmark (alors que la droite de régression orthogonale reste la même lors d'une inversion).

Tout ceci explique – à l'encontre d'une perception souvent rencontrée dans l'industrie alternative – pourquoi il est fréquent qu'un actif X puisse avoir un Alpha linéaire positif par rapport à un actif Y qui servirait de benchmark, alors que ce même actif Y peut également avoir un Alpha positif par rapport à l'actif X qui serait à son tour considéré comme benchmark. C'est ce que nous allons tenter de démontrer en prenant comme exemple Caxton et Millennium, deux grands fonds qui sont de véritables légendes dans l'univers des hedge funds.

Il convient à ce stade de relever que si l'actif X possède un Alpha orthogonal positif par rapport à l'actif/benchmark Y, alors l'actif Y aura un Alpha orthogonal négatif par rapport à l'actif/benchmark X (sauf bien entendu dans les rares

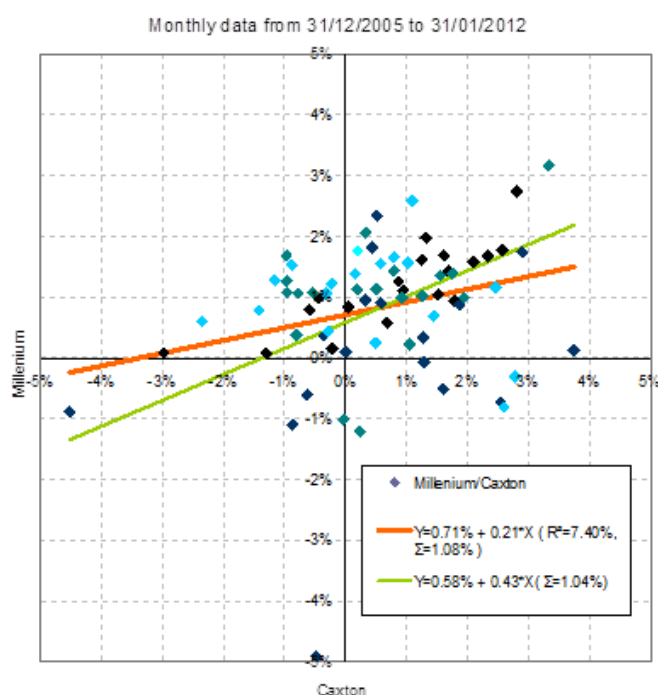
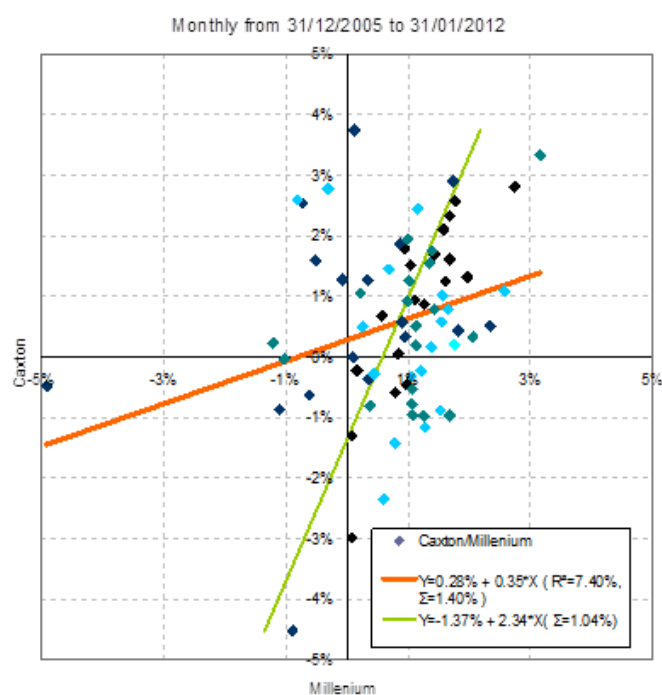
cas où le Beta est négatif, c'est-à-dire si les actifs en question sont corrélés négativement entre eux).

Ainsi, il est plus aisé, en utilisant également cet Alpha orthogonal, de déterminer l'actif qui produit le plus d'Alpha sans obligatoirement devoir vérifier en inversant quel actif est utilisé comme benchmark ou recourir à un actif tiers pour comparer l'Alpha généré par les deux actifs de base.

Or, cette façon classique de calculer l'Alpha linéaire est devenue à tel point ancrée dans les habitudes des intervenants qu'à ce jour aucun des logiciels commerciaux usuels d'analyse de statistique financière (notamment sur les fonds) ne propose l'Alpha orthogonal.

Les lecteurs trouveront ci-après les informations générales sur les deux hedge funds évoqués plus haut – que nous prendrons comme exemple aux fins de cette démonstration – et qui vont nous permettre d'illustrer graphiquement la différence entre l'Alpha linéaire et l'Alpha orthogonal au cours de six années représentatives (avant, pendant et après la crise de 2008).

ENQUÊTE D'ALPHA... EN QUÊTE DU VÉRITABLE ALPHA...



En analysant ces deux hedge funds de manière classique (*régression linéaire simple en orange*), on peut conclure tout d'abord que Caxton (*qui joue le rôle de l'actif que l'on envisage d'incorporer dans le portefeuille, graphique de gauche*) possède un Alpha positif (*de +0.28%*) par rapport à Millennium, qui lui joue le rôle de benchmark. Or, il s'avère très souvent que les intervenants en restent là dans leur analyse. Pourtant, lorsqu'on décide d'attribuer à Caxton le rôle de benchmark (*graphique de droite*), on s'aperçoit qu'en réalité Millennium a lui aussi un Alpha positif (*de +0.71%*) par rapport à Caxton.

En revanche, en procédant à une analyse à l'aide de la régression orthogonale (*en vert*), on voit que Millennium a un Alpha orthogonal positif (*de +0.58%*) par rapport à Caxton (*graphique de droite*), mais que Caxton a lui un Alpha orthogonal négatif (*de -1.37%*) par rapport à Millennium (*graphique de gauche*).

Sur le plan graphique, l'Alpha linéaire ou orthogonal correspond au point où la droite coupe l'axe Y. Mais dans le cas de la régression orthogonale, comme il y a symétrie, le point où la droite coupe l'axe X a en réalité la même signification puisqu'il correspond à l'Alpha orthogonal lorsque les rôles actif/benchmark sont inversés.

On se rend ainsi compte que, depuis des années, l'industrie alternative a une tendance prononcée à tirer des conclusions

suffisantes de prémisses insuffisantes, les intervenants s'étonnant et se plaignant ensuite que des allocations basées sur l'Alpha classique – considéré comme horizon indépassable – ne produisent au final pas les résultats escomptés. C'est un phénomène assez connu, qui consiste à oublier que prendre une posture, c'est s'empêcher de penser avec rigueur.

Si l'utilisation d'autres indicateurs tels que l'Alpha orthogonal ne peut à elle seule résoudre cette problématique, elle permet tout du moins de mieux l'appréhender et de poursuivre la réflexion...



Daniel-Sacha Fradkoff
Founding Partner & Board Member
ACTIVE-ADVISORS SA
Membre du GSCGI
dsf@active-advisors.com