

Les fonds de couverture: typologie des risques encourus

Fabrice Rouah*

Séminaire sur la gestion alternative et les produits structurés

Celestar Capital Advisors, LLC

IXIS Corporate & Investment Bank

Montréal, le 22 juin 2005

* Candidat doctorant en finance, Université McGill, Faculté de gestion. Le soutien financier de l'Institut de finance mathématique de Montréal (IFM2) et du Centre de recherche en e-finance (CREF) est apprécié. fabrice.rouah@mail.mcgill.ca.

Introduction

- La plupart des nouveaux investisseurs sont institutionnels.
- Ils réclament :
 - Des fonds transparents.
 - Des modèles d'investissement disciplinés.
 - De l'intégrité.
 - La gestion de risque (Casey, Quirk, and Acito, 2004).
- Ces fonds sont souvent perçus comme étant très risqués.
 - Des longues périodes d'immobilisation sur les dépôts.
 - Des investissements peu liquides.
 - Le manque de transparence et de règlements.

Pertes et fraudes

- Les scandales et fraudes ont exacerbé les craintes.
- Long Term Capital Management en 1998.
- Des pertes aussi pour les autres fonds investissant dans les pays émergents (Getmansky, Lo, and Mei 2004, Liang 2001).
- Lancer Management : fraudes de US\$120M au Québec, US\$1B en tout (SEC 2003a).
- Norshield International : détournement de US\$122M sans l'autorisation du conseil d'administration de Cinar.
- Durant 1999-2004, la SEC a entamé 51 poursuites contre des fonds de couverture (SEC 2004).

Vers une industrie plus responsable

- 400 fonds avec US\$50B sous actif en 1992.
- 6000 avec US\$600B en 2003 (SEC 2003b).
- La SEC est en train de forcer les fonds de couverture a s'enregistrer (SEC 2004).
- L'industrie va devenir plus mature et plus responsable (Casey, Quirk, and Acito 2004).
- Les fonds de couverture suivent le même trajet que d'autres industries.
- Au début, il y a beaucoup de participants, mais la plupart d'entre eux ne survivent pas.
- Seul les meilleurs et les mieux placés tiennent le coup.

Difficultés avec les modèles d'évaluation d'actifs

- Exposés aux mêmes classes d'actifs que les fonds mutuels, mais il est plus difficile d'appliquer les modèles linéaires aux fonds de couverture.
- Des rendements non-linéaires et qui ressemblent à ceux des options (Fung and Hsieh 1997).
- Vente à découvert sur le S&P500 pendant six mois, achète le S&P500 pendant six mois. Résultat: $\beta = 0$.
- Fung and Hsieh (1997) : la moitié des fonds mutuels ont un $R^2 > 0.75$ mais la moitié des fonds de couverture ont $R^2 < 0.25$, en utilisant le même modèle.
- Voir aussi Liang (1999), Fung and Hsieh (2002a), Harri and Broersen (2002), et d'autres.

Remèdes pour les modèles d'évaluation

- Incorporer l'asymétrie dans les modèles.
- Utiliser des facteurs basés sur les options (Agarwal and Naik 2004).
- Des facteurs statistiques identifiés par l'analyse en composantes principales (PCA). Fung and Hsieh (1997) : les premiers cinq composantes expliquent 43% de la variance des rendements.
- Des modèles de *Style Analysis* modifiés pour permettre, par exemple, $\beta < 0$ (Agarwal and Naik 2000a).
- Lhabitant (2004) pour plus de détails et une revue de littérature.

Quelques modèles d'évaluation d'actifs

Auteurs	Facteurs utilisés	R^2
Liang (1999)	S&P500, MSCI-W, MSCI-EM, SB Govt Bond, SBW Bond, US Fed TW\$, Or, EuroDep	0,20 à 0,70
Fung & Hsieh (1997)	MSCI, MSCI-W, JPM US Bond, Or JPM non-US Bond, US Fed TW\$, EuroDep	48% moins de 0,25
Agarwal & Naik (2000a, 2000c)	S&P500, MSCI-W, MSCI-EM, LEH HY Bond SBW Bond, US Fed TW\$, Or	0,10 à 0,84
Agarwal & Naik (2004)	ATM et OTM calls & puts sur S&P500, GSCI LEH HY bond, Δ Default Spread, SBW-Bond MSCI-W, MSCI-EM, SBG Bond, Russ3000	0,33 à 0,92
Edwards & Caglayan (2001)	S&P500, facteurs Fama-French* et Carhart* Term Spread, Default Spread	N/A
Fung & Hsieh (2002a)	WIL 1750, IFC Composite, CSFB HY Bond	0,13 à 0,89
Schneeweis & Spurgin (2002)	S&P500, GSCI, MLM, SB Govt Bond, US\$ Index	0,00 à 0,72
Ammann & Moerth (2005)	VIX, GSCI, JPM Govt Bond, LEH Bond, NASDAQ LEH HY Bond, MSCI-W, Pétrole, Russ2000, Wilshire	0,23 à 50,0

* Small-Minus-Big (SMB), High-Minus-Low (HML), Winners-Minus-Losers (WML).

Difficulté avec les rendements non-Gaussiens

- Rendements asymétriques, avec un aplatissement élevé, et pas Gaussiens. La moyenne et variance ne sont pas suffisantes.
- Incorporer les moments d'ordre supérieur dans la gestion de risque.
- Modified VaR et modified Sharpe Ratio (Favre and Galeano 2002).
- Utiliser des distributions avec une longue queue (*fat-tailed*).
- Distributions des valeurs extrêmes, soient la GEV et la GPD (Lhabitant 2003).
- Le *Expected Shortfall* et le *Stress Testing* sont aussi très importants.

Corrélations

- Agarwal and Naik (2000c, 2004), Schneeweis and Martin (2001), Edwards and Liew (1999) et autres : les fonds de couverture ont de faibles corrélations avec les marchés et entre eux-mêmes.
- La corrélation de Pearson est la plus utilisée.
- Valable seulement lorsque les deux rendements suivent une loi Gaussienne bivariée.
- Préférable d'utiliser la corrélation de Spearman.
- On peut utiliser aussi :
 - La Cointégration (Gregoriou and Rouah 2001).
 - Les *Copulas* multivariées.
 - Le *Dynamic Conditional Correlation*.

Longévité des fonds de couverture

- On dit souvent que leur espérance de vie est peu élevée.
- Mais certains vivent très longtemps : Moore (1980's), Zweig-DiMenna (1987), Leveraged Capital Holdings (1969), Hausmann Holdings (1974), Omega Overseas Partners (1992), ou même Quantum (1968).
- Estimer leur durée de vie et les facteurs qui influencent la longévité.
- Beaucoup de variation dans les taux de mortalité.
- Toutes les études démontrent que le taux de mortalité a été élevé durant la fin 1998.
- Peu de fonds sont nés, mais beaucoup sont morts.

Le taux annuel de mortalité

$$\text{Taux annuel de mortalité} = \frac{\text{Nombre de fonds morts durant l'année}}{\text{Nombre de fonds au début de l'année}} \times 100\%$$

Auteurs	Taux annuel (%)	Données
Amin and Kat (2003)	2,2 à 12,3	TASS
Liang (2001)	4,1 à 13,0	TASS
Liang (2000)	4,7 à 13,4	TASS
Liang (2000)	1,4 à 6,2	HFR
Barès, Gibson, Gyger (2001)	5,0	FRM
Barry (2002)	8,0 à 10,0	TASS
Baquero, ter Horst, Verbeek (2002)	8,6	TASS
Brown, Goetzmann, Ibbotson (1999)	20,0	Offshore Directory
Brown, Goetzmann, and Park (2001)	15,0	TASS
Getmansky, Lo, and Mei (2004)	5,2 à 14,4	TASS

Facteurs d'influence sur la longévité

- Facteurs de risque pour la mortalité :

Forte volatilité, rendements faibles, peu d'actifs (Gregoriou 2002, Brown, Goetzmann, and Park 2001).

Gérants avec peu d'expérience ou d'éducation (Boyson, 2002).

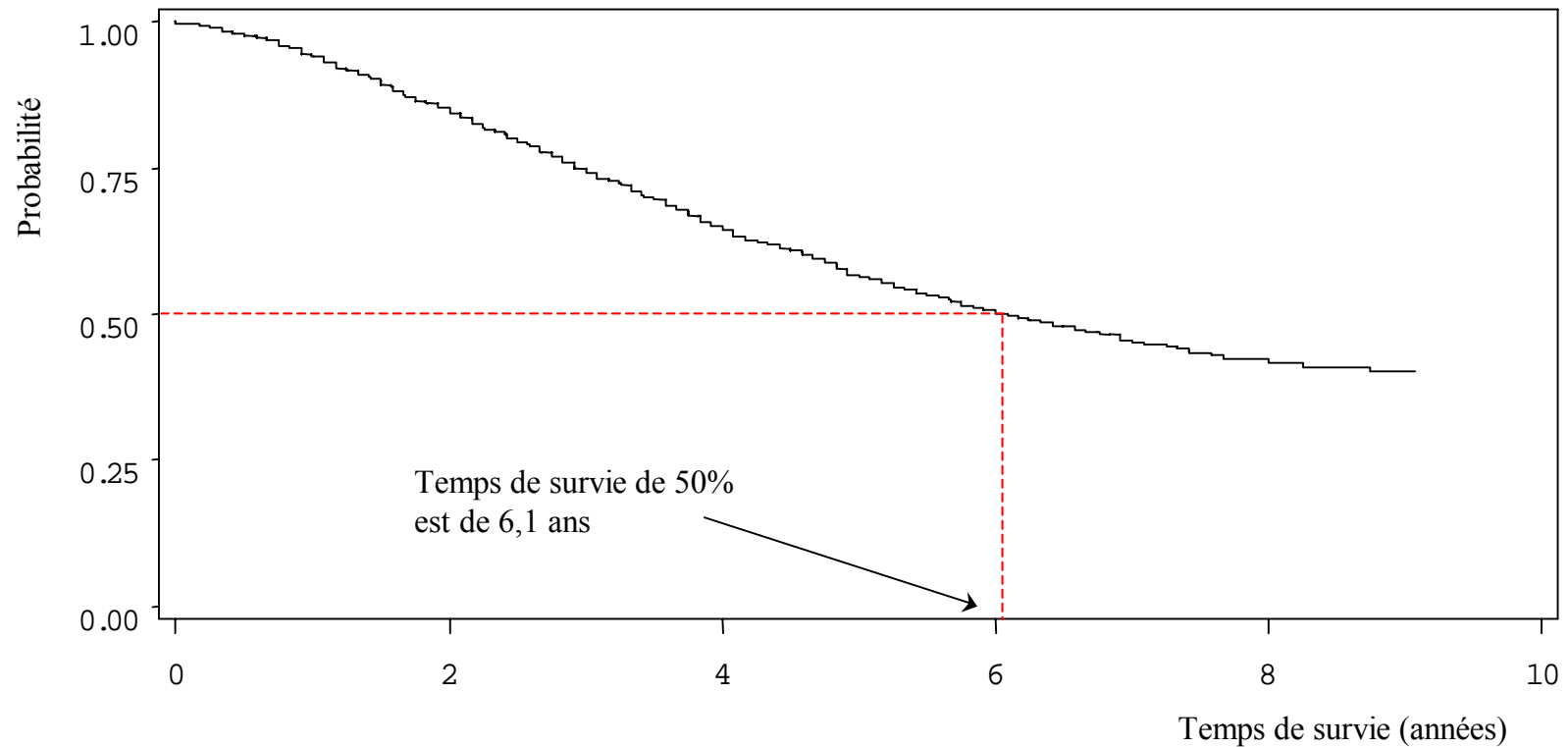
- Les gérants en dessous du seuil *highwater mark* sont incités à augmenter la volatilité (BGP 2001).
- Cette incitation est mitigée par un risque de mortalité élevé lorsque la volatilité augmente.
- La plupart des études utilisent seulement les fonds nés après 1994.
- Le temps de survie est donc probablement sous-estimé.

Le temps de survie de 50%

- Définition : le temps écoulé pour que la moitié des fonds meurent.
- La moitié des fonds meurent avant ce temps écoulé, l'autre moitié meurt après.
- Les estimations varient beaucoup.

Auteur	Temps 50%	Données
Brown, Goetzmann, Park (2001)	2,5 ans	TASS
Amin & Kat (2003)	5,0 ans	TASS
Gregoriou (2002)	5,5 ans	HFR
Securities & Exchange Commission (2003b)	5,5 ans	Van Hedge
Barès, Gibson, and Gyger (2001)	>10 ans	FRM

Illustration du temps de survie de 50% des fonds de couverture, 1994 à 2002



Source: Hedge Fund Research, Inc.

Les biais dans les bases de données

- Biais de survie, liquidité, *backfilling*, multi-période (Ackmernann, McEnally, and Ravenscraft 1999, Fung and Hsieh 2000, 2002b).

- Biais annuel de survie :

Pour les fonds mutuels, souvent moins de 1%.

Pour les fonds de couverture, environ 2% à 4%.

- Beaucoup de fonds de couverture qui “meurent” ont une très bonne performance (Fung and Hsieh 2002b).

- Deux méthodes de calcul (Brown, Goetzmann, and Ibbotson 1999, Fung and Hsieh 2000) :

Survivants+Morts versus Morts (souvent).

Survivants versus Morts (à l'occasion).

- Les fonds liquidés ont une très mauvaise performance.

Le biais de survie

Auteurs	Date	Bias/An (%)	Base de données
Ackermann <i>et al.</i> (1999)*	88-95	0,16	HFR & MAR
Amin and Kat (2003)	94-01	1,89	TASS
Baquero <i>et al.</i> (2002)	94-00	2,10	TASS
Brown, Goetzmann, and Ibbotson (1999)	89-95	0,75	Offshore Directory
Brown, Goetzmann, and Ibbotson (1999)	89-95	2,75	Offshore Directory
Fung and Hsieh (2000)	94-98	3,00	TASS
Liang (2000)	94-97	0,60	HFR
Liang (2000)	94-98	2,24	TASS
Liang (2001)	90-99	1,69	TASS
Liang (2001)	94-99	2,43	TASS
Barès <i>et al.</i> (2001)	96-99	1,30	FRM
Edwards and Caglayan (2001)	90-98	1,85	MAR
Barry (2002)	94-01	3,80	TASS
Malkiel and Saha (2004)	96-03	3,75	TASS
Malkiel and Saha (2004)*	96-03	7,40	TASS

Survivants+Morts versus Morts, sauf * Survivants versus Morts.

Persistance dans la performance

- Difficile de maintenir une performance supérieure à long terme.
- Persistance parmi les perdants plutôt que les gagnants.
- Deux méthodes (i) tableau 2×2 de contingence (ii) régression de performance actuelle sur performance antérieure.
- Rendements bruts, en excès, alpha, ou appraisal ratio ($\alpha/\sigma_\varepsilon$).
- Agarwal and Naik (2000b) : persistance trimestrielle, pas annuelle. Persistance multi-période pour les perdants.
- Edwards and Caglayan (2001) : persistance annuelle dans α , mais pour les perdants.
- Brown, Goetzmann, and Ibbotson (1999) : persistance seulement à court terme.
- Voir aussi Agarwal and Naik (2000c), Brown, Goetzmann, and Park (2001), Harri and Broersen (2002).

Les fonds de fonds de couverture

- On peut opter pour un fond de fonds, au lieu d'investir directement dans les fonds.

- Le gérant du fond de fonds :

Fait la sélection et la diligence due des fonds.

Agit comme moniteur.

Fait la collecte de données sur les fonds individuels.

- Ils permettent accès aux fonds individuels qui sont fermés aux nouveaux investisseurs.
- Des frais chargés par les fonds individuels, et par le gérant du fonds de fonds (2 sources).
- Le client peut faire face à des frais de performance même si l'actif du portefeuille baisse.

Allocation dans les portefeuilles

- Plusieurs ont construit des portefeuilles optimaux avec des actions et obligations, et avec des fonds de couverture ou leur indices. Voir Agarwal and Naik (2000c), Lhabitant (2002), Schneeweis and Martin (2001), McFall Lamm (1999), McFall Lamm and Ghaleb-Carter (2000), Schneeweis, Karavas, and Georgiev (2002).
- Des rendements plus élevés, une volatilité réduite, et une augmentation du Sharpe Ratio.
- Amin and Kat (2004) et Edwards and Liew (1999) optent pour un mélange de fonds de couverture et CTA.
- La diversification des fonds et des CTA provient de leur corrélation faible ou négative avec les marchés.
- Alpha généré par les fonds de couverture est supérieur à celui des portefeuilles “long only” (Kao 2002).
- On peut aussi investir dans les indices (*investible indices*).

Conclusions

- Les nouvelles tendances sont les fonds transparents et avec capitaux garantis.
- Pour analyser les rendements, faire appel à des méthodes quantitative élaborées.
- Les estimées du biais de survie varient beaucoup, mais ceci est dû en partie aux différences dans les bases de données.
- Peu de fonds rapportent leur performance à plus qu'un vendeur (Liang 2000).
- La longévité des fonds de couverture est probablement plus élevée que dans les études courantes.
- Peu de fonds gagnants persistent, mais l'allocation dans les portefeuilles est importante.
- Les fonds de fonds et les indices sont un bon point d'entrée.

Références

1. Ackermann, C., McEnally, R., and D. Ravenscraft (1999), The Performance of Hedge Funds: Risk, Return, and Incentives, *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 3, pp. 833-874.
2. Agarwal, V., and N. Naik (2004), Risks and Portfolio Decisions Involving Hedge Funds, *Review of Financial Studies*, Vol. 17, No. 1, pp. 63-98.
3. Agarwal, V., and N. Naik (2000a), Generalised Style Analysis of Hedge Funds, *Journal of Asset Management*, Vol. 1, No. 1, pp. 93-109.
4. Agarwal, V., and N. Naik (2000b), Multi-Period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, No. 3, pp. 327-342.
5. Agarwal, V., and N. Naik (2000c), On Taking the Alternative Route: Risks, Rewards, and Performance Persistence of Hedge Funds, *Journal of Alternative Investments*, Vol. 2, No. 4, pp. 6-23.
6. Amin, G.S., and H. Kat (2004), Managed Futures and Hedge Funds: A Match Made in Heaven, in (Eds) Gregoriou, G.N., Karavas, V.N., Lhabitant, F.-S., and F. Rouah (2004), *Commodity Trading Advisors: Risk, Performance Analysis, and Selection*, New York, NY: John Wiley & Sons.

7. Amin, G.S., and H. Kat (2003), Welcome to the Dark Side: Hedge Fund Attrition and Survivorship Bias Over the Period 1994-2001, *Journal of Alternative Investments*, Vol. 6, No. 1, pp. 57-73.
8. Ammann, M., and P. Moerth (2005), Impact of Fund Size on Hedge Fund Performance, Working Paper, University of St. Gallen, Switzerland.
9. Baquero, H., ter Horst, J., and M. Verbeek (2002), Survival, Look-Ahead Bias and the Performance of Hedge Funds. Working Paper, Erasmus University and Tiburg University.
10. Barès, P.A., Gibson, R., and H. Gyger (2001), Style Consistency and Survival Probability in the Hedge Fund Industry, Working Paper, Swiss Federal Institute of Technology and University of Zurich.
11. Barry, R. (2002), Hedge Funds: A Walk Through the Graveyard, Working Paper, Macquarie University, Sydney, Australia.
12. Boyson, N. (2002), How Are Hedge Fund Manager Characteristics Related to Performance, Volatility, and Survival, Working Paper, Ohio State University.
13. Brown, S.J, Goetzmann, W.N., and R.G. Ibbotson (1999), Offshore Hedge Funds: Survival and Performance, 1989-95, *Journal of Business*, Vol. 72, No. 1, pp. 91-177.

14. Brown, S.J., Goetzmann, W.N., and J. Park (2001), Careers and Survival: Competition and Risk in the Hedge Fund and CTA Industry, *Journal of Finance*, Vol. 56, No. 5, pp. 1869-1886.
15. Casey, Quirk & Acito and The Bank of New York (2004), Institutional Demand for Hedge Funds: New Opportunities and Standards, White Paper, CQA and The Bank of New York, www.cqallc.com.
16. Edwards, F.R., and M.O. Caglayan (2001), Hedge Fund Performance and Manager Skill, *Journal of Futures Markets*, Vol. 21, No. 11, 1003-1028.
17. Edwards, F.R., and J. Liew (1999), Hedge Funds versus Managed Futures as Asset Classes, *Journal of Derivatives*, Vol. 6, No. 4, pp. 45-64.
18. Favre, L. and J.A. Galeano (2002), Mean-modified value at risk optimization with hedge funds, *Journal of Alternative Investments*, Vol. 5, No. 1, pp. 21-25.
19. Fung, W., and D. Hsieh (2002a), Asset-Based Style Factors for Hedge Funds, *Financial Analysts Journal*, Vol. 58, No. 5, pp. 16-27.
20. Fung, W., and D. Hsieh (2002b), Hedge Fund Benchmarks: Information Content and Biases, *Financial Analysts Journal*, Vol. 58, No. 1, pp. 22-34.

21. Fung, W., and D. Hsieh (2000), Performance Characteristics of Hedge Funds and Commodity Funds: Natural Versus Spurious Biases, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, No. 3, pp. 291-307.
22. Fung, W., and D. Hsieh (1997), Empirical Characteristics of Dynamic Trading Strategies: The Case of Hedge Funds, *Review of Financial Studies*, Vol. 10, No. 2, pp. 275-302.
23. Getmansky, M., Lo, A.W., and S.X. Mei (2004), Sifting Through the Wreckage: Lessons from Recent Hedge Fund Liquidations, *Journal of Investment Management*, Vol. 2, pp. 6-38.
24. Gregoriou, G.N. (2002), Hedge Fund Survival Lifetimes, *Journal of Asset Management*, Vol. 2, No. 3, pp. 237-252.
25. Gregoriou, G.N., and F. Rouah (2001), Do Stock Market Indices Move the Ten Largest Hedge Fund? A Cointegration Approach, *Journal of Alternative Investments*, Vol. 4, No. 2, pp. 61-66.
26. Harri, A. and B.W. Broersen (2002), Performance Persistence and the Source of Returns for Hedge Funds, Working Paper, Department of Agricultural Economics, Oklahoma State University.
27. Kao, D.-L. (2002), Battle for Alphas: Hedge Funds versus Long-Only Portfolios, *Financial Analysts Journal*, Vol. 58, pp. 16-36.

28. Lhabitant, F.-S. (2004), *Hedge Funds: Quantitative Insights*, New York, NY: John Wiley & Sons.
29. Lhabitant, F.-S. (2003), Hedge Funds: A Look Beyond the Sample, in (Eds), Gregoriou, G.N., Karavas, V.N., and F. Rouah, *Hedge Funds: Strategies, Risk Assessment, and Returns*, Washington, DC: Beard Books.
30. Lhabitant, F.-S. (2002), *Hedge Funds, Myths and Limits*, New York, NY: John Wiley & Sons.
31. Liang, B. (2001), Hedge Fund Performance: 1990-1999, *Financial Analysts Journal*, Vol. 57, No. 1, pp. 11-18.
32. Liang, B. (2000), Hedge Funds: The Living and the Dead, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, No. 3, pp. 309-326.
33. Liang, B. (1999), On the Performance of Hedge Funds, *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, No. 4, pp. 72-85.
34. Malkiel, B.G., and A. Saha (2004), Hedge Funds: Risks and Return, Working Paper, Center for Economic Policy Research, Princeton University.
35. McFall Lamm, R. (1999) Portfolios of Alternative Assets: Why Not 100% Hedge Funds?, *Journal of Investing*, Vol. 8, No. 4, pp. 87-97.

36. McFall Lamm, R., and T.E. Ghaleb-Carter (2000), *Hedge Funds as an Asset Class: An Update on Performance and Attributes*, New York, NY: Deutsche Bank Asset Management.
37. Securities and Exchange Commission (2004), *Registration Under the Advisers Act of Certain Hedge Fund Advisers*, Federal Register, Vol. 26, No. 237.
38. Securities and Exchange Commission (2003a), *Securities and Exchange Commission v. Michael Lauer, Lancer Management Group, LLC, and Lancer Management Group II, LLC*, SEC Litigation Release, Number 18226, July 10, 2003.
39. Securities and Exchange Commission (2003b), *Implications of the Growth of Hedge Funds*, Staff Report to the United States Securities and Exchange Commission, September 2003, Washington, DC.
40. Schneeweis, T., Karavas, V.N., and G. Georgiev (2002), *Alternative Investments in the Institutional Portfolio*, Working Paper, CIDSMD, University of Massachusetts at Amherst, and The Alternative Investment Management Association.
41. Schneeweis, T. and G. Martin (2001), *The Benefits of Hedge Funds: Asset Allocation for the Institutional Investor*, *Journal of Alternative Investments*, Vol. 4, No. 3, pp. 7-26.
42. Schneeweis, T. and R. Spurgin (2002), *Quantitative Analysis of Hedge Fund and Managed Futures Return and Risk Characteristics*, Working Paper, CIDSMD, University of Massachusetts at Amherst.