LES FONDS ALTERNATIFS SONT-ILS RÉELLEMENT DÉCORRELÉS DES PRODUITS D’INVESTISSEMENTS CLASSIQUES ?

DANIEL CAPOCCI* ET ROMAIN MAHIEU**

ABSTRACT

This study has the objective to analyse in details the correlation between hedge alternative investment strategies commonly called hedge funds and classical investment products. We analyse it by grouping funds per investment strategies in composite indices and by considering them individually. Moreover, we also conduct a sub-period analysis in order to determine the consistence in the results obtained. Our results underline the importance of dissociating hedge funds per investment strategies because the results obtained are specific to individual strategies et to the fact that we consider hedge funds by grouping them per strategy or individually.

RÉSUMÉ

Cette étude a pour objectif d’analyser en profondeur la corrélation qui existe entre les stratégies d’investissement alternatives communément appelées hedge funds et les produits d’investissement classiques. Nous procédons à une analyse en regroupant les fonds par stratégie d’investissement dans des indices composés et en les considérant de façon individuelle. De plus, nous procédons également à une analyse sur différentes sous-périodes afin d’analyser la constance des résultats obtenus. Nos résultats soulignent l’importance d’une dissociation des hedge funds par stratégie d’investissement car les résultats sont spécifiques aux stratégies et au fait que l’on considère les hedge funds en les groupant par stratégie ou de façon individuelle.

JEL CLASSIFICATION: G10, G19.

KEYWORDS: Hedge fund, alternative funds, correlation, sub-period analysis.

MOTS CLÉS: Hedge fund, fonds alternatifs, corrélation, analyse de sous-périodes.

* Doctorant en Sciences de Gestion, Département d’Economie, Gestion et Sciences Sociales, Université de Liège, Boulevard du Rectorat 7-B31, B-4000 Liège, Belgique, E-mail : daniel.capocci@student.ulg.ac.be

INTRODUCTION

Les hedge funds font aujourd'hui partie intégrante de l'univers d'investissement de nombreux investisseurs, que l'on considère uniquement les investisseurs privés ou également les investisseurs institutionnels. Les marchés baissiers que nous connaissons depuis près de 3 ans ne sont pas étranger à cela car les hedge funds ont des objectifs de performance absolue, c'est-à-dire que les gestionnaires de ce type de fonds cherchent à offrir une performance positive, quelque soit l'évolution du marché dans son ensemble. Afin d'atteindre cet objectif, les gestionnaires mettent en œuvre des stratégies d'investissement différentes des gestionnaires de fonds classiques. La plupart d'entre eux se spécialisent dans des créneaux très précis comme les obligations convertibles, les sociétés en difficulté ou en réorganisation, les mouvements macroéconomiques globaux ou encore les pays émergents et ils utilisent souvent des produits dérivés, le levier financier et ils sont généralement rémunérés sur base de commission à la performance.

Aujourd'hui on estime qu'il existe près de 7000 gestionnaires de hedge funds dans le monde et qu'ils gèrent un total de $600 milliards d'actifs sous gestion. La plupart d'entre eux sont domiciliés aux États-Unis, mais le marché européen de tels fonds est en pleine expansion et on compte aujourd'hui plus de 500 fonds européens qui gèrent plus de $70 milliards sous gestion1.

Une des caractéristiques des hedge funds le plus mis en avant est leur faible corrélation avec les produits d'investissement traditionnels comme les actions et les obligations. De nombreux auteurs dont Ackermann et al. (1999), Agarwal et Naik (1999), Liang (1999), Edwards et Caglayan (2000), Amin et Kat (2001), Capocci et Hübner (2003) ont mis ce point en avant. Cela constituerait un des avantages clés des hedge funds car si l'on se réfère à la théorie moderne du portefeuille de Markowitz (1952), la faible corrélation d'une classe d'actifs avec les supports classiques d'investissements permet aux investisseurs d'atteindre une frontière efficiente plus intéressante c'est-à-dire que l'investisseur obtient un meilleur rendement pour un risque identique ou un risque inférieur pour un rendement similaire.

La majorité de ces études se basent cependant uniquement sur des indices ou sur d'autres regroupement de fonds selon la stratégie d'investissement qu'ils appliquent afin d'analyser leur corrélation. De plus, ils se limitent souvent à analyser la corrélation entre les hedge funds, les actions et les obligations gouvernementales, sans considérer d'autres produits d'investissement comme les obligations d'entreprise, les matières premières ou encore la dette ou les actions de pays émergents.

L'étude qui suit a pour objectif de combler cette lacune. Nous analysons en profondeur la corrélation qui existe entre les hedge funds (considéré globalement, par stratégie d'investissement et individuellement), les actions (des pays développés et/ou de pays émergents), les obligations (gouvernementales de pays développés, de pays émergents ou encore les obligations d'entreprises) et les matières premières afin de déterminer précisément à combien est cette corrélation et quelle est son évolution et sa stabilité dans le temps.

1 Voir Capocci (2003) pour plus d'information sur le développement des hedge funds en Europe.
1. La Littérature Existante


2. **Données et Statistiques Descriptives**

Préalablement à toute analyse à proprement parler, décrivons notre base données avant d’en rapporter les statistiques descriptives.

2.1. **Les données**

Les hedge funds n’ont aucune obligation de fournir des informations sur leur fonds à des tiers et que dans de nombreux pays ils ne peuvent accepter des investissements que d’investisseurs accrédités. Ceci signifie que toutes les informations ne sont disponibles que sur une base volontaire. De nombreux hedge funds rapportent cependant leur performance afin d’informer leurs investisseurs actuels et d’en attirer de nouveaux. Ces données sont collectées par différentes parties dont certaines les rendent publiques aux personnes qualifiées. Comme l’ont souligné Capocci et Hübner (2003), il existe principalement 3 fournisseurs de données relatives aux hedge funds dans le monde :

1) Hedge Fund Research (HFR) : 1400 fonds individuels ;
2) Managed Account Reports (MAR) : 1500 fonds individuels ;
3) Tass Management (TASS) : 2200 fonds individuels.

Ces bases de données ont été le plus utilisées dans les recherches scientifiques. Elles n’ont jamais été combinées toutes les trois, mais dans certaines études on retrouve une combinaison de deux d’entre elles (Ackermann et al. (1999) et Capocci et Hübner 2003) par exemple combinent HFR et MAR alors que Liang (2000) combine HFR et TASS.

Dans notre étude nous utilisons des données relatives à 2021 fonds issus de la base de données MAR. Nous disposons de rendements mensuels nets ainsi que d’autres informations relatives aux fonds individuels (stratégies d’investissement, nom du gestionnaire, commission de gestion et commission à la performance, etc.). Les données couvrent la période qui s’étale de janvier 1994 à juin 2000.

Nous disposons également des rendements mensuels de différents indices actions, obligations et du taux sans risque pour le même intervalle de temps. Ces indices sont les suivants :

- **marché actions** : le S&P 500, le MSCI World Excluding Us, le MSCI Emerging Market Index ;

- **marché obligataire** : le Lehman US aggregate bond index, le Lehman BAA corporate bond index, le JP Morgan US Governement Bond Index, le Salomon World Governement bond index, et le High Yield Index ;

- **marché des Matières premières** : le Goldman Sachs Commodity Index ;

- **taux sans risque** : le one-month T-bill d’Ibbotson Associates.

---

1 Voir Capocci et Hübner (2001) pour plus d’information.
### Tableau 1. Statistiques descriptives des hedge funds et des indices entre janvier 1994 et juin 2000 (78 mois)

**Partie 1 : les stratégies hedge funds**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Stratégies</th>
<th>Nbre de fonds</th>
<th>% sous strat</th>
<th>Fds Vivants</th>
<th>Fds dis-sous</th>
<th>Rdt moyen(%)</th>
<th>t-stat (rdt moyen)</th>
<th>Ecart type (%)</th>
<th>Médiane (%)</th>
<th>Min (%)</th>
<th>Max (%)</th>
<th>Rdt moyen excédentaire (%)</th>
<th>T-stat (rdt moy exc.)</th>
<th>Ratio de sharpe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Event Driven</td>
<td>162</td>
<td>100%</td>
<td>123</td>
<td>39</td>
<td>1.18</td>
<td>4.95</td>
<td>2.11</td>
<td>1.44</td>
<td>-8.91</td>
<td>5.55</td>
<td>0.78</td>
<td>3.25</td>
<td>0.3680</td>
</tr>
<tr>
<td>Distressed Securities</td>
<td>65</td>
<td>40.10%</td>
<td>41</td>
<td>24</td>
<td>1.03</td>
<td>3.62</td>
<td>2.51</td>
<td>1.32</td>
<td>-10.7</td>
<td>7.36</td>
<td>0.63</td>
<td>2.2</td>
<td>0.2497</td>
</tr>
<tr>
<td>Risk Arbitrage</td>
<td>97</td>
<td>59.90%</td>
<td>82</td>
<td>15</td>
<td>1.34</td>
<td>6.17</td>
<td>1.91</td>
<td>1.37</td>
<td>-7.13</td>
<td>6.26</td>
<td>0.94</td>
<td>4.32</td>
<td>0.4895</td>
</tr>
<tr>
<td>Global</td>
<td>276</td>
<td>100%</td>
<td>148</td>
<td>108</td>
<td>0.94</td>
<td>2.53</td>
<td>3.29</td>
<td>1.2</td>
<td>-13.54</td>
<td>11.1</td>
<td>0.54</td>
<td>1.44</td>
<td>0.1627</td>
</tr>
<tr>
<td>International</td>
<td>90</td>
<td>32.60%</td>
<td>66</td>
<td>25</td>
<td>1.12</td>
<td>3.55</td>
<td>2.77</td>
<td>1.59</td>
<td>-10.53</td>
<td>9.71</td>
<td>0.72</td>
<td>2.25</td>
<td>0.2579</td>
</tr>
<tr>
<td>Emerging</td>
<td>138</td>
<td>50%</td>
<td>92</td>
<td>46</td>
<td>0.77</td>
<td>1.37</td>
<td>4.96</td>
<td>1.26</td>
<td>-22.07</td>
<td>12.5</td>
<td>0.37</td>
<td>0.65</td>
<td>0.0737</td>
</tr>
<tr>
<td>Regional Established</td>
<td>48</td>
<td>17.40%</td>
<td>0</td>
<td>48</td>
<td>0.96</td>
<td>3.07</td>
<td>2.28</td>
<td>1.31</td>
<td>-8.03</td>
<td>5.26</td>
<td>0.56</td>
<td>2.15</td>
<td>0.2434</td>
</tr>
<tr>
<td>Global Macro</td>
<td>102</td>
<td>100%</td>
<td>58</td>
<td>44</td>
<td>1.09</td>
<td>3.85</td>
<td>2.51</td>
<td>1.27</td>
<td>-4.95</td>
<td>7.96</td>
<td>0.69</td>
<td>2.41</td>
<td>0.2732</td>
</tr>
<tr>
<td>Market Neutral</td>
<td>285</td>
<td>100%</td>
<td>134</td>
<td>150</td>
<td>1.64</td>
<td>8.16</td>
<td>0.97</td>
<td>1.06</td>
<td>-2.45</td>
<td>3.34</td>
<td>0.50</td>
<td>4.52</td>
<td>0.5114</td>
</tr>
<tr>
<td>Long Short</td>
<td>184</td>
<td>64.50%</td>
<td>121</td>
<td>62</td>
<td>2.35</td>
<td>9.34</td>
<td>1.21</td>
<td>1.25</td>
<td>-1.25</td>
<td>6.47</td>
<td>0.88</td>
<td>6.41</td>
<td>0.7259</td>
</tr>
<tr>
<td>Arbitrage</td>
<td>89</td>
<td>31.20%</td>
<td>12</td>
<td>77</td>
<td>1.71</td>
<td>7.97</td>
<td>1.02</td>
<td>1.13</td>
<td>-4.08</td>
<td>2.5</td>
<td>0.52</td>
<td>4.47</td>
<td>0.5064</td>
</tr>
<tr>
<td>Mortgage Back Securities</td>
<td>12</td>
<td>4.30%</td>
<td>1</td>
<td>11</td>
<td>0.87</td>
<td>2.55</td>
<td>1.7</td>
<td>0.79</td>
<td>-7.26</td>
<td>2.71</td>
<td>0.09</td>
<td>0.45</td>
<td>0.0500</td>
</tr>
<tr>
<td>Short Sellers</td>
<td>20</td>
<td>1%</td>
<td>14</td>
<td>6</td>
<td>0.51</td>
<td>0.96</td>
<td>4.69</td>
<td>0.32</td>
<td>-11.173</td>
<td>18.51</td>
<td>0.11</td>
<td>0.2</td>
<td>0.0220</td>
</tr>
<tr>
<td>US Opportunity</td>
<td>487</td>
<td>100%</td>
<td>291</td>
<td>196</td>
<td>1.93</td>
<td>4.99</td>
<td>3.42</td>
<td>2.04</td>
<td>-9.39</td>
<td>11.67</td>
<td>1.52</td>
<td>4.15</td>
<td>0.4695</td>
</tr>
<tr>
<td>Growth</td>
<td>266</td>
<td>54.60%</td>
<td>139</td>
<td>127</td>
<td>2.07</td>
<td>4.29</td>
<td>4.27</td>
<td>1.76</td>
<td>-10.72</td>
<td>15.69</td>
<td>1.67</td>
<td>3.45</td>
<td>0.3906</td>
</tr>
<tr>
<td>Value</td>
<td>194</td>
<td>39.80%</td>
<td>131</td>
<td>63</td>
<td>1.72</td>
<td>4.57</td>
<td>3.33</td>
<td>2.17</td>
<td>-12.05</td>
<td>10.61</td>
<td>1.32</td>
<td>3.49</td>
<td>0.3954</td>
</tr>
<tr>
<td>Small Caps</td>
<td>27</td>
<td>5.54%</td>
<td>21</td>
<td>6</td>
<td>2.01</td>
<td>5.79</td>
<td>3.06</td>
<td>2.37</td>
<td>-4.24</td>
<td>11.82</td>
<td>1.60</td>
<td>4.62</td>
<td>0.5636</td>
</tr>
<tr>
<td>Long Only Leveraged</td>
<td>35</td>
<td>100%</td>
<td>22</td>
<td>13</td>
<td>1.71</td>
<td>3.08</td>
<td>4.91</td>
<td>2.25</td>
<td>-14.91</td>
<td>14.42</td>
<td>1.31</td>
<td>2.35</td>
<td>0.2661</td>
</tr>
<tr>
<td>Sectors</td>
<td>148</td>
<td>100%</td>
<td>47</td>
<td>101</td>
<td>2.66</td>
<td>4.68</td>
<td>5.02</td>
<td>2.5</td>
<td>-12.27</td>
<td>21.76</td>
<td>2.26</td>
<td>3.97</td>
<td>0.4497</td>
</tr>
<tr>
<td>Funds of Funds</td>
<td>458</td>
<td>100%</td>
<td>369</td>
<td>108</td>
<td>0.81</td>
<td>4.48</td>
<td>1.59</td>
<td>1</td>
<td>-6.04</td>
<td>4.97</td>
<td>0.41</td>
<td>2.25</td>
<td>0.2545</td>
</tr>
<tr>
<td>Funds of Funds Diversified</td>
<td>391</td>
<td>85.40%</td>
<td>302</td>
<td>89</td>
<td>0.73</td>
<td>3.3</td>
<td>1.96</td>
<td>0.99</td>
<td>-8.18</td>
<td>5.61</td>
<td>0.33</td>
<td>1.47</td>
<td>0.1662</td>
</tr>
<tr>
<td>Funds of Funds Niche</td>
<td>67</td>
<td>14.60%</td>
<td>48</td>
<td>19</td>
<td>0.89</td>
<td>5.8</td>
<td>1.35</td>
<td>0.9</td>
<td>-3.91</td>
<td>4.32</td>
<td>0.49</td>
<td>3.19</td>
<td>0.3611</td>
</tr>
<tr>
<td>Non Classés</td>
<td>47</td>
<td>2.32%</td>
<td>19</td>
<td>23</td>
<td>0.80</td>
<td>2.85</td>
<td>2.48</td>
<td>1.03</td>
<td>-14.32</td>
<td>6.93</td>
<td>0.39</td>
<td>1.39</td>
<td>0.1512</td>
</tr>
<tr>
<td>All Funds</td>
<td>2021</td>
<td>100%</td>
<td>1146</td>
<td>773</td>
<td>1.35</td>
<td>5.81</td>
<td>2.05</td>
<td>1.33</td>
<td>-6.88</td>
<td>7.03</td>
<td>0.94</td>
<td>4.06</td>
<td>0.4594</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.2. Statistiques descriptives

Le tableau 1 rapporte les statistiques descriptives des fonds et des indices. La première partie du tableau se concentre sur les fonds. Ils sont regroupés par stratégies et sous-stratégies d'investissement telles que définies par MAR hedge \(^3\). Nous avons également intégré une catégorie qui reprend l'ensemble des fonds de la base de données, même si elle est conceptuellement contestable de par la diversification qu'elle offre. Nous l'intégrons pour information car il existe aujourd'hui des indices hedge funds globaux investissables qui peuvent être représentés par cette catégorie.

Vous remarquerez que pour chaque stratégie nous prenons en compte les fonds existant durant toute la période analysée et les fonds dissous à un moment ou un autre avant la fin de la période analysée. Grâce à cela, nos données ne sont pas biaisées par le biais de survie. Ce biais a été identifié par différents auteurs et il se définit comme la différence de rendement entre les fonds dissous à un moment donné avant le terme de la période étudiée et l'ensemble des fonds considérés dans la base de données. De nombreuses études (Agarwal et Naik 2000b, Fung et Hsieh 2000, Liang 2000, Brown et al. 2001 et Capocci et Hübner 2003 par exemple) ont prouvé qu'une base de données qui ne comprend pas de fonds dissous surévalue la performance des fonds analysés car les fonds dissous offrent généralement une performance inférieure au fonds existants sur toute la période analysée\(^5\).

\(^3\) Nous renvoyons le lecteur intéressé par un descriptif de ces stratégies à visiter le site www.marhedge.com. Afin de constituer ces stratégies, nous avons calculé une moyenne arithmétique des rendements individuels des fonds existants à la période t.

\(^4\) Le groupe de fonds sans stratégie repris dans la catégorie 'non classés' s'explique par le fait que certains gestionnaires adaptent leur stratégie d'investissement aux conditions du marché et qu'elles ne peuvent pas être reprises dans une stratégie spécifique.

\(^5\) Cette faible performance peut largement s'expliquer par le fait que les fonds de cette stratégie cherchent à obtenir une performance inverse à celle du marché et le marché est monter fortement sur l'ensemble de la période analysée.
Le tableau indique que le meilleur rendement mensuel revient à la stratégie sector avec une performance moyenne mensuelle de 2.66%, suivi de la sous-stratégie market neutral long/short à 2.35% puis la sous-stratégie US opportunistics growth à 2.07%. Les stratégies et les sous-stratégies qui ont les plus mauvais rendements mensuels sont short sellers avec 0.51%, funds of funds diversified avec 0.73% et global emerging avec une performance mensuelle moyenne de 0.77%.

Lorsqu'on considère également le risque par l'intermédiaire du ratio de Sharpe, les stratégies qui se distinguent sont les fonds US opportunistics Small Caps avec un ratio mensuel de 0.56, suivi de la stratégie market neutral à 0.51 et la stratégie US opportunistics à 0.46. La stratégie short sellers a le ratio de Sharpe le plus faible à 0.02. Cette stratégie est en même temps celle qui offre la moins bonne performance sur la période analysée.

Si on prend en compte les t-statistiques, la majorité des rendements mensuels sont significativement différents de zéro au seuil de 5%, excepté pour la stratégie short sellers et global emerging. En ce qui concerne les t-statistiques du rendement moyen excédentaire par rapport au taux sans risque, nous obtenons des résultats forts proches, mais 6 stratégies et sous-stratégies n'offrent plus des rendements significativement positifs.

La seconde partie du tableau rapporte les statistiques descriptives des indices. Il indique que le rendement moyen le plus élevé est offert par les indices actions. Plus précisément, ce sont les indices MSCI Emerging à 1.63%, suivi de près par le S&P 500 à 1.55% qui sont en tête de liste. Le Salomon World Government Bond Index et le Lehman US Aggregate Bond Index obtiennent la performance la plus faible sur l'ensemble de la période à 0.45% et 0.50%. L'indice JPM Emerging Market Bond est l'indice obligataire qui a la meilleure rentabilité mensuelle sur la période à 0.97%.

Les t-statistiques indiquent que tous les indices excepté les JP Morgan Emerging Bond Index et le Goldman Sachs Commodity Index offrent des rendements significativement différents de zéro. Les t-statistiques des rendements excédentaires (par rapport au taux sans risque) sont plus nuancés. Uniquement 2 sont significatifs au seuil de 5%, le S&P 500 et le MSCI Emerging. Remarquez que l'indice JPM Emerging Market à l'écart-type le plus élevé à 5.56%. L'indice High Yield a la plus faible volatilité à 1.47%.

Les ratios de Sharpe confirment les résultats précédents. Le S&P 500 et le MSCI Emerging Market offrent le meilleur compromis rendement-risque avec des ratios respectifs de 0.28 et 0.29. Le MSCI World Ex US a, d'un autre côté, un ratio de Sharpe inférieur à l'indice JPM Emerging à 0.10. Le ratio le plus faible de l'ensemble des indices est celui du Salomon World Government à 0.02.
3. **Analyse des Corrélations des Stratégies avec les Indices**

Nous débutons cette section par l'analyse de la corrélation entre les hedge funds (regroupés par stratégie) et les indices de référence repris. Ensuite, nous rapportons les résultats de corrélation individuelles entre les hedge funds regroupés par stratégies et ces mêmes indices.

Dans la troisième partie de cette section nous analysons les corrélations entre les hedge funds regroupés en stratégie. Nous achevons cette section par une analyse des corrélations entre les hedge funds considérés de façon individuelle.

Afin d'analyser la corrélation, nous nous basons sur la mesure classique de la corrélation, le coefficient de corrélation. Pour rappel, la valeur des coefficients de corrélation oscillera obligatoirement de -1 à +1. Plus le coefficient sera proche de 1, plus les supports sous-jacents suivront la même tendance.

La formule de ce coefficient est la suivante : $$\rho = \frac{\sigma_{(p,q)}}{\sigma_p \cdot \sigma_q}$$

- $\sigma_{(p,q)}$ = covariance entre p et q
- $\sigma_p$ = respectivement l'écart type de p et de q

Si une corrélation est identifiée comme n'étant pas significativement différente de zéro, cela signifie que l'investisseur peut obtenir une meilleure diversification de son portefeuille en combinant les deux produits d'investissements considérés qu'en se limitant à un des produits considérés.

3.1. **Corrélation entre les Hedge Funds Regroupés par Stratégies et les Indices**

Commençons par l'analyse des corrélations entre les hedge funds (groupés par stratégie d'investissement) et les indices de marchés que nous avons repris. Les résultats sont repris dans le tableau 2.*

---

* Dans un premier temps, nous analysons l'ensemble de la période sur laquelle portent nos données. Nous nous intéressons aux corrélations sur des périodes glissantes dans une section ultérieure.
| Tableau 2. Corrélations entre les stratégies Hedge Funds et les indices classiques |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Event Driven                    | SP | WUX | EMG | Actions | HY | MEM | SWG | BAA | LLUS | Obligataires | GSC | Moyenne | Min | Max |
| Distressed Securities           | 0.6*** | 0.6*** | 0.62*** | 0.61 | 0.71*** | 0.58*** | -0.1 | 0.32* | 0.15 | 0.34 | 0.23 | 0.42 | -0.1 | 0.71 |
| Risk Arbitrage                  | 0.53** | 0.57** | 0.54** | 0.55 | 0.71*** | 0.51*** | -0.1 | 0.29 | 0.12 | 0.31 | 0.22 | 0.39 | -0.1 | 0.71 |
| Global                          | 0.63*** | 0.57*** | 0.65*** | 0.62 | 0.63*** | 0.58*** | -0 | 0.33* | 0.18 | 0.34 | 0.21 | 0.43 | -0 | 0.65 |
|                               | 0.57* | 0.62** | 0.62** | 0.60 | 0.61** | 0.67** | -0.2 | 0.17 | -0.01 | 0.25 | 0.23 | 0.38 | -0.2 | 0.67 |
| International                   | 0.6** | 0.67** | 0.64** | 0.64 | 0.58** | 0.68** | -0.1 | 0.23 | 0.08 | 0.29 | 0.23 | 0.41 | -0.1 | 0.68 |
| Emerging                       | 0.51 | 0.54 | 0.57 | 0.54 | 0.61 | 0.69 | -0.3 | 0.15 | -0.04 | 0.23 | 0.17 | 0.34 | -0.3 | 0.69 |
| Regional Established            | 0.6** | 0.53** | 0.61*** | 0.58 | 0.57** | 0.47** | -0 | 0.12 | -0.04 | 0.22 | 0.28 | 0.36 | -0 | 0.61 |
| Global Macro                    | 0.55** | 0.5** | 0.57** | 0.54 | 0.55** | 0.57** | -0.1 | 0.44* | 0.33 | 0.36 | 0.18 | 0.41 | -0.1 | 0.57 |
| Market Neutral                  | 0.35*** | 0.38*** | 0.36*** | 0.36 | 0.6** | 0.4** | -0.2** | 0.26*** | 0.11 | 0.24 | 0.2** | 0.28 | -0.2 | 0.6 |
| Long Short                      | 0.4*** | 0.43*** | 0.4** | 0.41 | 0.42** | 0.36** | 0.04 | 0.3** | 0.23** | 0.27 | 0.32*** | 0.33 | 0.04 | 0.43 |
| Arbitrage                      | 0.46*** | 0.51*** | 0.48*** | 0.48 | 0.55** | 0.49** | -0.3** | 0.11 | -0.04 | 0.16 | 0.17* | 0.28 | -0.3 | 0.55 |
| Mortgage Back. Sec.             | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.4** | 0.14 | -0.2 | 0.16 | 0.05 | 0.11 | 0.02 | 0.08 | -0.2 | 0.4 |
| Short Sellers                   | -0.7 | -0.6 | -0.7 | -0.65 | -0.6 | -0.1 | -0.3 | -0.12 | -0.31 | -0.2 | -0.42 | -0.7 | -0.1 | -0.1 |
| US Opportunistics               | 0.68** | 0.66** | 0.7** | 0.68 | 0.54* | 0.54* | 0.06 | 0.26 | 0.14 | 0.31 | 0.25 | 0.44 | 0.06 | 0.7 |
| Growth                          | 0.68* | 0.64* | 0.69* | 0.67 | 0.54 | 0.53 | 0.07 | 0.29 | 0.17 | 0.32 | 0.21 | 0.44 | 0.07 | 0.69 |
| Value                           | 0.73** | 0.68** | 0.74** | 0.72 | 0.57 | 0.58* | 0.06 | 0.28 | 0.13 | 0.32 | 0.24 | 0.46 | 0.06 | 0.74 |
| Small Caps                      | 0.56** | 0.6** | 0.56* | 0.57 | 0.43 | 0.46* | 0.03 | 0.18 | 0.08 | 0.24 | 0.36 | 0.03 | 0.6 | 0.6 |
| Long Only                       | 0.68 | 0.65 | 0.71 | 0.68 | 0.58 | 0.58 | 0.04 | 0.36 | 0.23 | 0.36 | 0.22 | 0.46 | 0.04 | 0.71 |
| Sectors                         | 0.53 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.47 | 0.6 | 0.02 | 0.27 | 0.14 | 0.28 | 0.31 | 0.38 | 0.02 | 0.55 |
| Funds of Funds                  | 0.51*** | 0.55*** | 0.54*** | 0.53 | 0.57*** | 0.58*** | -0.2 | 0.22 | 0.06 | 0.25 | 0.27* | 0.36 | -0.2 | 0.58 |
| Fds of Fs Diversified           | 0.59*** | 0.58*** | 0.62*** | 0.60 | 0.63*** | 0.65*** | -0.2 | 0.29* | 0.14 | 0.31 | 0.27 | 0.41 | -0.2 | 0.65 |
| Fds of Fds Niche                | 0.35*** | 0.44*** | 0.38*** | 0.39 | 0.44*** | 0.41*** | -0.2 | 0.08 | -0.05 | 0.14 | 0.24* | 0.24 | -0.2 | 0.44 |
| None Classés                    | 0.6** | 0.57** | 0.63** | 0.60 | 0.66** | 0.72** | -0.2 | 0.22 | 0.05 | 0.29 | 0.24 | 0.40 | -0.2 | 0.72 |
| All Funds                       | 0.57*** | 0.58*** | 0.6*** | 0.58 | 0.62*** | 0.61*** | -0.1 | 0.3 | 0.15 | 0.31 | 0.28 | 0.41 | -0.1 | 0.62 |
| Min                              | -0.7 | -0.6 | -0.7 | -0.65 | -0.6 | -0.3 | -0.3 | -0.31 | -0.31 | -0.2 | -0.44 |
| Max                              | 0.73 | 0.68 | 0.74 | 0.72 | 0.71 | 0.72 | 0.07 | 0.44 | 0.33 | 0.36 | 0.32 | 0.53 |

Ce tableau repand les coefficients de corrélation calculés entre les stratégies hedge funds et les indices de références ainsi que le t-statistiques associés. * = coefficient de corrélation significativement de zéro au seuil de 10%, ** = coefficient de corrélation significativement de zéro au seuil de 5%, *** = coefficient significativement différent de zéro au seuil d'1%. SP = S&P500, WUX = MSCI world excluding US, EM = MSCI emerging market, HY = high yield, MEM = JPMorgan emerging market bond index, SWG = saloon world government bond index, BAA = Lehman corporate BAA, LLUS = lehman aggregate Us bond index, GSC = goldman sach commodity index, EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, FoF = Funds of Funds, SEC = Sectors, MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classés, ALL = All Funds.

1 Sauf lorsque cela est spécifié, toutes les corrélations sont calculées sur la période janvier 1994-juin 2000.
LES FONDS ALTERNATIFS SONT-ILS RÉELLEMENT DÉCORRELÉS
DES PRODUITS D’INVESTISSEMENTS CLASSIQUES ?

L’idée sous-jacente à cette première analyse est de se rendre compte par rapport à quels indices chaque stratégie est liée, c’est à dire de voir par exemple si la stratégie fixed income arbitrage est liée à l’un ou l’autre des indices obligataires et si cette corrélation est significativement différente de zéro. Nous regroupons dans une même matrice, les corrélations des stratégies et sous-stratégies. Ceci nous permet de déterminer s’il y a de fortes différences entre stratégies et sous-stratégies. Nous analysons premièrement les chiffres du tableau de façon horizontale (par stratégie et sous-stratégie) avant de procéder à une analyse verticale (lien entre les indices et les stratégies). Nous avons également intégré deux colonnes qui reprennent une moyenne des corrélations des stratégies et sous-stratégies avec l’ensemble des indices actions et les indices obligataires.

Les stratégies event driven, les distressed securities, risk arbitrage, macro, global international et global regional established, funds of funds et les fonds non classés sont tous significativement positivement corrélés avec l’ensemble des indices actions, l’indice high yield et avec l’indice emerging market bond index. D’un autre côté elle ne sont pas significativement corrélées avec les indices obligataires. Ceci signifie que ces stratégies se concentrent à investir dans des actions, des produits liés aux actions ou dans des obligations à haut rendement. Ceci se comprend aisément pour les stratégies de type événementiel qui investissent généralement dans des obligations à haut rendement et des actions. Il est étonnant que les fonds macro ne soient pas plus fortement corrélés au marché obligataire.

D’un autre côté, ces fonds sont généralement diversifiés sur un ensemble de marché et ils investissent dans différents produits, ce qui justifie que tous les coefficients de corrélations se situent entre -0.1 et 0.6. Ils sont plus concentrés que pour la plupart des autres stratégies. La même justification vaut pour les funds of funds et les fonds no classés. Les premiers sont également fort diversifiés, alors que la seconde catégorie regroupe un ensemble de stratégie hétérogène. Les fonds globaux finalement sont plus liés aux actions par définition.

Les stratégies global emerging US opportunistics growth, long only leveraged et sector ne sont significativement corrélées avec aucun indice malgré que la corrélation avec les indices actions et l’indices emerging bond market soit relativement forte. Ceci est relativement étonnant lorsqu’on sait que la première stratégie n’investi que de façon directe en action. Etonnament aussi, la stratégie global emerging n’est pas significativement corrélée avec les indices MSCI emerging ou emerging market bond index. Les fonds US opportunistics growth ne sont pas significativement corrélés avec les actions américaines, ce qui est également étonnant. L’utilisation de produits dérivés non linéaires et d’autres produits d’investissement complexes dans la mise en place des stratégies peut expliquer ceci.

Les fonds long/short sont significativement corrélés avec les indices action au seuil de 1%, ce qui s’explique par le fait que les gestionnaires combinent des positions longues et courtes dans des actions sans généralement recourir à des produits dérivés non linéaires. De plus, ces fonds sont significativement corrélés avec l’ensemble des indices obligataires hors le Salomon World Government Bond Index. C’est la seule stratégie corrélée avec l’indice Goldman Sachs Commodity au seuil de 1%.
La stratégie *short selling* est négativement (mais non significativement) corrélée avec l'ensemble des indices analysés. Nous retrouvons ici la caractéristique principale de cette stratégie. Elle est même négativement corrélée à l'indice *Goldman Sachs Commodity*.

La stratégie *global* n'est pas significativement corrélée avec le S&P500 mais bien avec les autres indices actions. Ceci s'explique par l'aspect international de ces fonds généralement investis dans d'autres continents que l'Amérique du Nord. Cette corrélation non significative avec le S&P s'explique d'ailleurs principalement pas les fonds *global emerging market* qui sont fortement découpés de l'indice américain. Ces fonds sont également faiblement corrélés avec les indices obligataires.

Les fonds *mortgage backed securities* ne sont positivement corrélés qu'avec l'indice *high yield*. La stratégie *market neutral* est corrélée significativement avec l'ensemble des indices. Ceci s'explique principalement par la corrélation des fonds *market neutral arbitrage* et *long short* avec ces indices. Elle est négativement corrélée avec l'indice salomon *world government index* à cause de la décorrélation significativement négative qu'il existe entre les fonds *market neutral arbitrage* et cet indice obligataire.

La catégorie qui reprend l'ensemble des fonds de la base de données n'est significativement (au seuil de 1%) et positivement corrélée qu'avec les indices actions. Elle est négativement corrélée avec l'indice *salomon world government bond index*. Ceci n'est en fait que l'agrégation des résultats obtenus pour les stratégies individuelles.

Si nous analysons le tableau de façon verticale, nous constatons que les corrélations sont très différentes d'une stratégie à l'autre. Si nous ne considérons pas les fonds *short selling* fortement découpés, les stratégies sont toutes positivement corrélées avec l'ensemble des indices actions, l'indice *high yield*, l'indice *bond emerging market*, le *lehman BAA corporate* et le *commodity index*. On retrouve des corrélations minimales négatives uniquement dans le cas du salomon *government bond index* et du *lehman US aggregate bond index*. Aucune corrélation n'est supérieure à 0.74.

Le tableau indique également que la stratégie *long only leveraged* a le coefficient le plus élevé, la stratégie *short selling* a le coefficient le plus faible. Résultats qui semblent on ne peut plus logique après avoir pris connaissance des caractéristiques de ces stratégies.

Pour le marché obligataire, là aussi les coefficients de corrélations varient très fortement. Ils oscillent de 0.71 pour la stratégie *event driven*, significatif au seuil de 1%, à −0.56, mais non significatif pour la stratégie *short selling*. Pour le marché des matières premières, ils vont de 0.31, pour la stratégie *sector*, à −0.16 pour la stratégie *short selling*.

Outre la stratégie *short selling*, la stratégie *market neutral* est celle qui a les coefficients de corrélations les plus faibles avec les marchés actions en général. En outre, sa faible volatilité (0.97%) (voir tableau 1) tend à prouver qu'elle permet plus de réduire la volatilité d'un portefeuille que d'en être une source de rentabilité supplémentaire comme peut l'être la stratégie *long only leveraged* en période de baisse des marchés notamment.
On s'aperçoit que les différences entre les stratégies et sous-stratégies qui la composent sont faibles. La majorité des sous-stratégies sont corréllées avec les mêmes indices que la stratégie mère. Néanmoins des exceptions existent comme les stratégies *global, US opportunistics* et *funds of funds*.

La figure 1 décompose la corrélation qui existe entre l’ensemble des fonds de notre base données et les indices. Elle indique que sur l’ensemble de la période analysée, parmi l’ensemble des stratégies, 44.4% des fonds ont un coefficient de corrélation inférieur à 0.3, à la fois avec les indices actions et obligations, 10.2% ont un coefficient compris entre 0.3 et 0.5, et 45.4% supérieur à 0.5. Nous retrouvons une corrélation plus élevée avec les indices actions et l’indice emerging market bond index qu’avec les indices obligataires, surtout dans le cas du *salomon world government bond index*.

Il est étonnant de remarquer que la plupart des coefficients de corrélation sont supérieurs à 0.5 avec l’ensemble des marchés actions et avec les marchés obligataires émergents alors qu’il est souvent suggéré que la plupart des *hedge funds* sont décorrelés des produits d’investissement classiques⁶. Il est encore plus étonnant que les corrélations négatives soient aussi rares. En effet, la seule stratégie négativement corrélées avec la plupart des indices est la stratégie *short selling*.

**Figure 1. Corrélation entre les Hedge Funds et les Indices**

![Diagramme de corrélation entre les Hedge Funds et les Indices](image)

Notes: SP = S&P500, WXU = MSCI world excluding US, EM = MSCI emerging market, HY = high yield, MEM = JPMorgan emerging market bond index, SWG = salomon world government bond index, BAA = Lehman corporate BAA, LLUS = lehman aggregate Us bond index, GSC = goldman sachs commodity index

⁶La plus forte corrélation avec l’indice high yield est plus facilement compréhensible car de nombreuses stratégies *hedge funds* (distressed securities, certains fonds market neutral, des fonds de fonds, etc.) sont présentes sur ce marché.
Cette première analyse nous permet de conclure qu'il existe 3 types de stratégies que l'on peut regrouper en famille et les autres. Les premières (event driven, distressed securities, risk arbitrage, macro, global international et global regional established, funds of funds et les fonds non classés) sont tous significativement liées aux actions, au marché high yield et aux obligations des pays émergents. La seconde famille (les stratégies global emerging US opportunistics growth, long only leveraged et sector) ne sont significativement corréées avec aucun indice. Les fonds short selling constituent une famille en soi de par leur faible corrélation avec l'ensemble des marchés repris. Les autres stratégies sont finalement soit significativement corréées avec quasiment tous les indices (long short ou market neutral), soit corréées avec certains indices proche des produits d'investissement qu'ils privilégient.

La figure suivante reprend les corrélations moyennes, médianes, minimales et maximales par stratégie d'investissement avec chaque indice. Elle se lit de la façon suivante :

- la partie inférieure indique la corrélation minimale ;
- la partie supérieure indique la corrélation maximale ;
- la limite supérieur de la partie en bleu indique la moyenne ;
- la limite supérieure de la partie en rouge indique la médiane.

Nous avons choisi de reprendre cette figure car elle facilitera la comparaison lorsque nous analyserons la corrélation entre les hedge funds individuels et les indices.

**FIGURE 2. CORRÉLATIONS MOYENNES, MÉDIANES, MINIMALES ET MAXIMALES DES STRATÉGIES AVEC LES INDICES**

![Graphique des corrélations]

Notes: EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, FoF = Funds of Funds, SEC = Sectors, MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classés, ALL = All Funds.
3.2. CORRÉLATION ENTRE LES HEDGE FUNDS INDIVIDUELS ET LES INDICES

Le tableau 3 rapporte les coefficients de corrélations moyens entre les *hedge funds* individuels et les indices de référence. Pour chaque stratégie, nous avons estimé la corrélation entre chaque fonds individuel et chaque indice classique de référence et nous avons calculé la moyenne. L'intérêt de cette partie est de déterminer si oui ou non les résultats par stratégies valent pour la majorité des fonds individuels\(^9\).

**Tableau 3. Corrélation moyenne entre les fonds individuels et les indices**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>SP</th>
<th>WXU</th>
<th>EMG</th>
<th>HY</th>
<th>MEM</th>
<th>SWG</th>
<th>BAA</th>
<th>LLUS</th>
<th>GSC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>0.32</td>
<td>0.31</td>
<td>0.32</td>
<td>0.37</td>
<td>0.32</td>
<td>-0.10</td>
<td>0.12</td>
<td>0.01</td>
<td>0.07</td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>0.47</td>
<td>0.44</td>
<td>0.49</td>
<td>0.42</td>
<td>0.40</td>
<td>0.09</td>
<td>0.29</td>
<td>0.20</td>
<td>0.22</td>
</tr>
<tr>
<td>FOF</td>
<td>0.32</td>
<td>0.38</td>
<td>0.34</td>
<td>0.40</td>
<td>0.39</td>
<td>-0.11</td>
<td>0.18</td>
<td>0.05</td>
<td>0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>0.32</td>
<td>0.37</td>
<td>0.33</td>
<td>0.34</td>
<td>0.38</td>
<td>0.00</td>
<td>0.22</td>
<td>0.10</td>
<td>0.18</td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>0.17</td>
<td>0.19</td>
<td>0.17</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>-0.02</td>
<td>0.17</td>
<td>0.12</td>
<td>0.07</td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>-0.30</td>
<td>-0.33</td>
<td>-0.32</td>
<td>-0.30</td>
<td>-0.32</td>
<td>-0.01</td>
<td>-0.14</td>
<td>-0.05</td>
<td>-0.09</td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>0.17</td>
<td>0.19</td>
<td>0.17</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>-0.02</td>
<td>0.17</td>
<td>0.12</td>
<td>0.07</td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>0.14</td>
<td>0.10</td>
<td>0.06</td>
<td>0.15</td>
<td>0.05</td>
<td>0.00</td>
<td>0.12</td>
<td>0.06</td>
<td>0.05</td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>0.43</td>
<td>0.41</td>
<td>0.44</td>
<td>0.35</td>
<td>0.36</td>
<td>0.03</td>
<td>0.18</td>
<td>0.07</td>
<td>0.11</td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>0.34</td>
<td>0.35</td>
<td>0.40</td>
<td>0.39</td>
<td>0.07</td>
<td>0.17</td>
<td>0.08</td>
<td>0.12</td>
<td>0.44</td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>0.23</td>
<td>0.24</td>
<td>0.24</td>
<td>0.26</td>
<td>0.19</td>
<td>0.00</td>
<td>0.14</td>
<td>0.08</td>
<td>0.13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Notes: SP = S&P500, WXU = MSCI world excluding US, EM = MSCI emerging market, HY = high yield, MEM = JPMorgan emerging market bond index, SWG = saloon world government bond index, BAA = Lehman corporate BAA, LLUS = lehman aggregate Us bond index, GSC = goldman sachs commodity index, EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, Fof = Funds of Funds, SEC = Sectors, MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classed, ALL = All Funds.

Le tableau 3 rapporte des corrélations plus faibles que précédemment. Aucun de ces coefficients n'est significativement différent de zéro. Il nous permet de visualiser la corrélation entre les fonds individuels et les indices de références. Nous constatons que les corrélations sont en général beaucoup plus faibles que lors de l'analyse par stratégies. Dans la majorité des cas, les coefficients de corrélations se rapprochent de zéro. Pour les fonds adoptant une stratégie event driven par exemple, la corrélation minimale est de -0.38, la maximale est de 0.5 avec une moyenne (respectivement une médiane) à 0.34 (respectivement à 0.42. Pour les fonds event driven, global, market neutral et non classés, la médiane est significative au seuil de 5%. Pour les fonds de fonds, la moyenne et la médiane sont toutes deux significatives. L'analyse des corrélations médianes non rapportée nous permet de tirer les mêmes conclusions\(^{10}\).

La figure 5 complète le tableau précédent. Elle se concentre exclusivement sur les corrélations moyennes médianes, minimum et maximum. Comparativement à l'analyse par

---

\(^{10}\)Nous n'avons pas rapporté les résultats obtenus en utilisant les médianes au lieu de la moyenne car les résultats sont fort proches. Vous pouvez obtenir les résultats de l'analyse des médianes sur simple demande.
La stratégie, les corrélations sont beaucoup plus faibles. Il est intéressant d'insister sur ce résultat : les corrélations moyennes entre les hedge funds individuels et les indices de référence sont plus faibles que les corrélations entre des indices hedge funds et ces mêmes indices. Cela peut sembler étonnant, mais c'est en ligne avec des résultats repris dans des études précédentes et il indique que l'intérêt d'insérer des hedge funds dans un portefeuille classique diminue au fur et à mesure que le nombre de fonds en portefeuille augmente car le rendement d'un portefeuille composé de plusieurs hedge funds se rapproche de celui des marchés classiques comme les actions ou les obligations.

**Figure 3. Corrélations individuelles moyennes, médianes, minimales et maximales entre les Hedge Funds et les Indices**

Notes: EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, FoF = Funds of Funds, SEC = Sectors, MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classés, ALL = All Funds.

L'analyse des tableaux et graphiques ne laisse planer aucun doute quant à l'interprétation des coefficients de corrélation pour les fonds individuels. Il existe un écart substantiel entre les stratégies et les fonds individuels. Par exemple, la stratégie market neutral a un coefficient de corrélation de 0.35, significatif au seuil de 1% avec le S&P, tandis que les fonds individuels adoptant une stratégie market neutral n’ont qu’un coefficient de 0.14 avec ce même marché. Il en est de même, pour la stratégie sector avec le marché des commodities qui a un coefficient de 0.18, significatif au seuil de 10%, alors que l’ensemble des fonds individuels adoptant une stratégie distressed securities n’ont qu’un coefficient de 0.18, lui aussi significatif au seuil de 10%.

La stratégie global a un coefficient de corrélation moyen de 0.37, significatif au seuil de 10%, pour un coefficient médian de 0.57, significatif au seuil de 1%, tandis que le coefficient moyen des fonds adoptant une stratégie global n’est que de 0.14, significatif au seuil de 1%, pour un coefficient médian de 0.17, significatif au seuil de 10%.
Les graphiques en 3D montrent bien que la majorité des corrélations des stratégies avec Indices, oscillent entre 0,25 et 0,5, alors que pour les corrélations individuelles, elles oscillent entre 0 et 0,25. Ces résultats valent aussi bien pour l’ensemble des marchés et pour l’ensemble des stratégies.

Nos résultats prouvent qu’il existe bel et bien une hétérogénéité entre les fonds de gestion alternative. On ne peut investir dans un fond d’une stratégie précise en prenant comme référence la moyenne des fonds adoptant cette stratégie, tellement les écarts peuvent être significatifs entre eux. Il convient d’accorder une attention toute particulière à l’analyse qualitative dans le processus de sélection d’un fonds avant d’investir et ceci prévaut bien encore après l’entrée d’un fonds, dans un fonds de fonds par exemple. Cela prouve également qu’il est possible de sélectionner des fonds aux coefficients de corrélations avec les indices inférieurs à ceux des stratégies en général, et ainsi assurer une meilleure diversification de son portefeuille. Faut-il encore savoir si la rentabilité engendrée par ces fonds est du même type que les rentabilités des stratégies ?

3.3. Corrélations entre les stratégies hedge funds

Le tableau 4 rapporte les coefficients de corrélations des stratégies alternatives. On s’aperçoit d’un grand écart entre les coefficients observés, allant d’un coefficient de 0,94 (significativement différent de zéro au seuil de 1%) entre les stratégies US opportunisites et long only leveraged, à un coefficient de -0,85 (significativement négatif au seuil de 10%) entre les stratégies short selling et long only leveraged. 25 coefficients de corrélations (soit 45%) sont supérieurs à 0,80 et 10 coefficients (18%) sont négatifs. A noter que la stratégie short selling est négativement corrélée avec toutes les autres stratégies.

Tableau 4. Corrélations entre les Hedge Funds

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>EVT</th>
<th>LOL</th>
<th>FOF</th>
<th>SEC</th>
<th>MAC</th>
<th>SHS</th>
<th>GLB</th>
<th>MKN</th>
<th>OPP</th>
<th>NCL</th>
<th>ALL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>0,88*</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FOF</td>
<td>0,83***</td>
<td>0,83***</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>0,79*</td>
<td>0,87*</td>
<td>0,74*</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>0,76***</td>
<td>0,84***</td>
<td>0,82***</td>
<td>0,78***</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>-0,77*</td>
<td>-0,85*</td>
<td>-0,62</td>
<td>-0,85*</td>
<td>-0,66</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>0,83*</td>
<td>0,85*</td>
<td>0,90*</td>
<td>0,76*</td>
<td>0,76*</td>
<td>0,76**</td>
<td>0,72**</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>0,74***</td>
<td>0,66***</td>
<td>0,76***</td>
<td>0,59***</td>
<td>0,68***</td>
<td>0,46***</td>
<td>0,67***</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>0,86*</td>
<td>0,94***</td>
<td>0,78***</td>
<td>0,93***</td>
<td>0,78***</td>
<td>0,88***</td>
<td>0,81***</td>
<td>0,60*</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>0,84***</td>
<td>0,83***</td>
<td>0,89***</td>
<td>0,74***</td>
<td>0,73***</td>
<td>0,72***</td>
<td>0,92***</td>
<td>0,71***</td>
<td>0,79***</td>
<td>1,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>0,91***</td>
<td>0,95***</td>
<td>0,86***</td>
<td>0,92***</td>
<td>0,82***</td>
<td>0,85***</td>
<td>0,87***</td>
<td>0,75***</td>
<td>0,98***</td>
<td>0,87***</td>
<td>1,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Notes: Ce tableau reprend les coefficients de corrélation calculés entre les stratégies hedge funds ainsi que les t-statistiques associés. * = coefficient de corrélation significativement de zéro au seuil de 10%, ** = coefficient de corrélation significativement de zéro au seuil de 5%, *** = coefficient significativement différent de zéro au seuil d’1%. SP = S&P500, WXU = MSCI world excluding US, EM = MSCI emerging market, HY = high yield, MEM = JPMorgan emerging market bond index, SWG = saloon world government bond index, BAA = Lehman corporate BAA, LLUS = lehman aggregate US bond index, GS = goldman sachs commodity index, EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, FoF = Funds of Funds, SEC = Sectors, MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classés, ALL = All Funds.
La stratégie qui a le coefficient de corrélation moyen le plus élevé avec l'ensemble des autres stratégies est la stratégie *long only leveraged* à 0.68, significatif au seuil de 10%, pour un coefficient médian de 0.84, significatif au seuil de 10%. La stratégie *funds of funds*, a également un coefficient moyen de 0.68, significatif au seuil de 1%, de même que pour le coefficient médian de 0.82.

La stratégie *event driven* a le coefficient de corrélation le plus élevé avec la stratégie regroupant l'ensemble des fonds à 0.91, significatif au seuil de 1%, suivi de la stratégie *long only leveraged* avec une corrélation de 0.88, significative au seuil de 10%. La stratégie *long only leveraged* est la plus corrélée avec la stratégie reprenant tous les fonds avec un coefficient de 0.95, significatif au seuil de 1% et *US opportunistics* (0.94), significatif au seuil de 1%.

La stratégie *funds of funds* est la plus corrélée avec la stratégie *global*, coefficient de 0.9 significatif au seuil de 1%. La stratégie *sector* est la plus corrélée avec la stratégie *US opportunistics*, avec un coefficient de 0.93, significatif au seuil de 1%. La stratégie *macro* est la plus corrélée avec la stratégie reprenant tous les fonds, coefficient de 0.82, significatif au seuil de 1%. De façon globale, les maximums (resp. minimums) sont très élevés (resp. faibles).

3.4. Corrélations entre les hedge funds individuels

Analysons à présent la corrélation qui existe entre les hedge funds individuels et les stratégies d'investissement alternatives. Pour chaque stratégie, nous avons estimé la corrélation entre chaque fonds individuel et les stratégies de hedge funds globales et nous en avons calculé la moyenne. La figure 6 résume nos résultats.

**Figure 4. Corrélations moyennes, médianes, maximum et minimum des stratégies entre elles**

Image graphique avec une légende indiquant les abréviations des stratégies:
- Max
- Min
- Médiane
- Moy

EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, FoF = Funds of Funds, SEC = Sectors, MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classés, ALL = All Funds.

La médiane est égale à la moyenne dans le cas de la stratégie short selling, ce qui explique qu'on ne distingue pas la seconde sur la figure.
Pour les fonds adoptant une stratégie sector, la corrélation minimale est de -0.50, la maximale est de 0.56 avec une moyenne (respectivement une médiane) à 0.39 (respectivement à 0.50). Alors que pour les statistiques descriptives moyennes de la stratégie sector par rapport aux autres stratégies, les résultats sont les suivants : la corrélation minimale est de -0.85, la maximale est de 0.93 avec une moyenne (respectivement une médiane) à 0.63 (respectivement à 0.76).

4. ANALYSE DES CORRÉLATIONS DES STRATÉGIES AVEC LES INDICES SUR PÉRIODE GLISSANTE

Avant de conclure il nous semble intéressant de procéder à une dernière analyse. Nous examinons les corrélations des stratégies de hedge funds avec les indices de référence sur diverses sous-périodes afin de déterminer si oui ou non il y a une constance des coefficients de corrélations dans le temps. Ensuite, nous nous concentrons sur diverses périodes de crise avant de déterminer si une tendance se dégage de nos chiffres.

4.1. Sous-périodes

Nous choisissons de prendre une période d’analyse de 30 mois. Ce chiffre résulte d’un compromis entre la recherche d’une période d’analyse suffisamment longue pour que les résultats soient significatifs et le désir de couvrir suffisamment de périodes distinctes. Nous préférons analyser l’ensemble de la période analysée, la subdivisant en différentes sous-périodes comme on peut le faire Agarwal et Naik (2000a) dans leur étude sur la persistance des performances plutôt que de se limiter au marchés baissiers et haussiers comme l’avait fait Edwards et Caglayan (2000).
De notre période globale d’analyse de 78 mois (de Janvier 94 à Juin 00), il en ressort 5 périodes glissantes qui sont les suivantes : janvier 94 à juin 96, janvier 95 à juin 97, janvier 96 à juin 98, janvier 97 à juin 99 et janvier 98 à juin 00. Sur base de ces chiffres nous avons construit 5 matrices de corrélations (une par période).

Ces 5 matrices de corrélations rapportent des résultats spécifiques par stratégie et par indice classique. Elles indiquent de façon globale que\(^\text{12}\):

- la corrélation entre une stratégie de hedge fund et un indice peut varier fortement dans le temps (par exemple la corrélation entre la stratégie \textit{event driven} et l’indice \textit{high yield} passe de 0.61, significativement différent de zéro sur la première sous-période à 0.3, non significatif dans la seconde avant d’augmenter plus fortement et de redevenir significativement différent de zéro au cours des périodes 3 et 4, pour finalement ne plus être significativement différent de zéro) ;

- la corrélation de l’ensemble des stratégies avec les indices évolue généralement dans le même sens au cours des différentes sous-périodes analysées (par exemple baisse de l’ensemble des corrélations de la première à la seconde sous-période) ;

- les corrélations sont moins fortes sur la seconde et sur la dernière sous-période qu’elles ne le sont sur les 3 autres périodes analysées.

- Le faible nombre de corrélations significatives au cours de la dernières sous-période indique que les \textit{hedge funds} n’ont en général pas su profiter de la bulle spéculative qui à fait monter les marchés au cours de cette période.

Une analyse par stratégie indique que la stratégie \textit{event driven} est significativement corrélée au S&P500 et le Lehman \textit{emerging market index} au cours des 3 premières sous-périodes mais que cette corrélation baisse ensuite et elle n’est plus significative au cours des deux dernières. Elle n’est significativement corrélée avec le \textit{MSCI world excluding US} qu’au cours de la troisième sous-période. La corrélation par rapport à l’indice \textit{high yield} est également variable mais significative au cours de 3 sous-périodes. Ce stratégie n’est significativement corrélée aux indices obligataires à aucune des périodes analysées, excepté pour le \textit{emerging market bond index} au cours de la troisième sous-période (période de crise).

Les fonds \textit{long only leveraged, sector, short selling} et \textit{US opportunistics} ne sont significativement corrélés avec aucun indice au cours des cinq sous-périodes, ce qui indique une source de diversification\(^\text{13}\). Les fonds \textit{macro} ne sont significativement corrélés qu’avec les marchés émergents et seulement dans certains cas. Les \textit{funds of funds} ne sont significativement corrélés qu’avec les indices actions. Ils sont corrélés avec tous les indices au cours des 3 premières sous-périodes et uniquement avec certains indices au cours des dernières.

Au cours des 2 premières sous-périodes, les fonds \textit{global} ne sont significativement corrélés qu’avec l’indice \textit{emerging bond market}. Au cours des troisièmes et quatrièmes

\(^\text{12}\) Nous rapportons les tableaux complets sur lesquels cette analyse est basée en annexe.

\(^\text{13}\) Les fonds \textit{US opportunistics} sont significativement corrélés au S&P500 au cours de la première sous-période.
sous-périodes, ils sont corrélés avec tous les marchés actions, l'indice *high yield* et ce même indice *emerging bond market* pour ne plus être corrélé avec aucun indice dans la dernière.

Les fonds *market neutral* sont corrélés avec la plupart des indices au cours des 2 premières sous-périodes. Ensuite, ils sont moins fortement corrélés aux indices obligataires au cours des 2 sous-périodes suivantes. Finalement ils ne sont plus significativement corrélés qu'avec l'indice *world excluding US*, le *high yield* et le *emerging market bond index* au cours de la dernière sous-période.

Les fonds non classés sont significativement liés à certains indices actions, à l'indice *high yield* et à l'indice *emerging bond index* au cours de certaines sous-périodes mais ce n'est pas stable au cours du temps. Ces fonds ne sont cependant pas liés à des indices obligataires purs.

La catégorie reprenant l'ensemble des fonds est lié à l'indice *S&P 500* et au *Lehman emerging index* au cours des 4 premières sous-périodes et au *MSCI world excluding US* au cours des 3 premières. Au cours de certaines périodes il est lié à l'indice *high yield*, parfois également à l'indice *emerging bond market*. Il n'est jamais significativement lié à un indice obligataire pur.


**Figure 6. Corrélation moyennes sur période glissantes des stratégies de Hedge Funds avec les indices**

![Diagramme de corrélation](image-url)
4.2. Périodes de crise

Intéressons-nous aux événements économiques survenus pendant ces périodes pour savoir si il est possible de faire un parallèle entre les périodes glissantes où les coefficients sont les plus élevés et des périodes de marché particulières, plus particulièrement celles de marchés baissiers, afin de voir si les stratégies affichent oui ou non des corrélations plus élevés pendant celles ci.

Parmi les événements économiques survenus pendant notre période d’analyse, on sait qu’il y a eu tout particulièrement la hausse des taux d’intérêts américains survenue entre février et avril 1994, ce qui peu expliquer le fait que les coefficients de corrélation entre les stratégies et les indices obligataires soient relativement élevés lors de cette première sous-période, même s’ils ne sont significatifs que dans le cas des fonds market neutral. Pendant ces trois mois, le S&P perdait 6.37%, le WXU : -1.24%, le MEM : -18.77%. Les performances des différents indices et stratégies hedge funds pour chaque période analysée sont visibles dans le tableau suivant.
### Tableau 5. Rendements et écarts types des marchés et des stratégies de Hedge Funds sur les sous-périodes analysées

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Jv 94 Juin 96 Rdt moyen</th>
<th>Ecarts type</th>
<th>Jv 95 Juin 97 Rdt moyen</th>
<th>Ecarts type</th>
<th>Jv 96 Juin 98 Rdt moyen</th>
<th>Ecarts type</th>
<th>Jv 97 Juin 99 Rdt moyen</th>
<th>Ecarts type</th>
<th>Jv 98 Juin 00 Rdt moyen</th>
<th>Ecarts type</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SP</td>
<td>16.26%</td>
<td>2.45%</td>
<td>31.29%</td>
<td>2.80%</td>
<td>28.82%</td>
<td>3.71%</td>
<td>29.17%</td>
<td>5.01%</td>
<td>18.29%</td>
<td>5.07%</td>
</tr>
<tr>
<td>WXU</td>
<td>8.03%</td>
<td>3.25%</td>
<td>10.52%</td>
<td>3.00%</td>
<td>8.46%</td>
<td>3.40%</td>
<td>8.72%</td>
<td>4.85%</td>
<td>15.83%</td>
<td>4.73%</td>
</tr>
<tr>
<td>EMG</td>
<td>18.66%</td>
<td>2.38%</td>
<td>31.22%</td>
<td>2.80%</td>
<td>28.79%</td>
<td>3.75%</td>
<td>28.83%</td>
<td>5.09%</td>
<td>18.58%</td>
<td>5.17%</td>
</tr>
<tr>
<td>HY</td>
<td>8.09%</td>
<td>1.16%</td>
<td>14.88%</td>
<td>0.82%</td>
<td>12.23%</td>
<td>0.77%</td>
<td>6.54%</td>
<td>1.88%</td>
<td>1.24%</td>
<td>1.89%</td>
</tr>
<tr>
<td>MEM</td>
<td>6.96%</td>
<td>5.60%</td>
<td>30.76%</td>
<td>4.13%</td>
<td>20.09%</td>
<td>3.98%</td>
<td>4.35%</td>
<td>6.65%</td>
<td>6.20%</td>
<td>6.36%</td>
</tr>
<tr>
<td>SWG</td>
<td>6.79%</td>
<td>1.77%</td>
<td>7.88%</td>
<td>1.90%</td>
<td>2.22%</td>
<td>1.22%</td>
<td>3.64%</td>
<td>1.79%</td>
<td>5.30%</td>
<td>1.90%</td>
</tr>
<tr>
<td>BAA</td>
<td>6.56%</td>
<td>1.75%</td>
<td>12.25%</td>
<td>1.49%</td>
<td>7.81%</td>
<td>1.36%</td>
<td>6.83%</td>
<td>1.37%</td>
<td>3.37%</td>
<td>1.24%</td>
</tr>
<tr>
<td>LLUS</td>
<td>5.44%</td>
<td>1.37%</td>
<td>10.27%</td>
<td>1.18%</td>
<td>7.15%</td>
<td>1.04%</td>
<td>6.94%</td>
<td>0.98%</td>
<td>4.85%</td>
<td>0.88%</td>
</tr>
<tr>
<td>GSC</td>
<td>19.21%</td>
<td>3.46%</td>
<td>17.18%</td>
<td>3.73%</td>
<td>-2.51%</td>
<td>4.47%</td>
<td>-16.48%</td>
<td>6.10%</td>
<td>7.99%</td>
<td>6.59%</td>
</tr>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>16.27%</td>
<td>1.56%</td>
<td>23.59%</td>
<td>1.36%</td>
<td>20.10%</td>
<td>1.56%</td>
<td>14.05%</td>
<td>2.56%</td>
<td>12.06%</td>
<td>2.75%</td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>19.14%</td>
<td>3.77%</td>
<td>34.60%</td>
<td>3.33%</td>
<td>23.82%</td>
<td>3.72%</td>
<td>17.97%</td>
<td>4.80%</td>
<td>20.57%</td>
<td>6.29%</td>
</tr>
<tr>
<td>FOF</td>
<td>7.88%</td>
<td>1.09%</td>
<td>15.39%</td>
<td>1.07%</td>
<td>15.83%</td>
<td>1.31%</td>
<td>8.94%</td>
<td>1.87%</td>
<td>9.10%</td>
<td>2.09%</td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>32.62%</td>
<td>2.65%</td>
<td>41.26%</td>
<td>3.06%</td>
<td>33.30%</td>
<td>3.62%</td>
<td>31.64%</td>
<td>4.72%</td>
<td>44.18%</td>
<td>7.07%</td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>12.54%</td>
<td>2.20%</td>
<td>23.55%</td>
<td>2.03%</td>
<td>20.66%</td>
<td>2.21%</td>
<td>15.74%</td>
<td>2.14%</td>
<td>11.15%</td>
<td>2.88%</td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>7.22%</td>
<td>3.54%</td>
<td>3.80%</td>
<td>3.96%</td>
<td>7.23%</td>
<td>4.12%</td>
<td>8.29%</td>
<td>4.85%</td>
<td>-0.35%</td>
<td>5.91%</td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>14.48%</td>
<td>2.27%</td>
<td>21.90%</td>
<td>1.89%</td>
<td>14.36%</td>
<td>1.45%</td>
<td>8.70%</td>
<td>1.59%</td>
<td>10.62%</td>
<td>3.11%</td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>12.84%</td>
<td>0.65%</td>
<td>18.27%</td>
<td>0.46%</td>
<td>14.87%</td>
<td>0.77%</td>
<td>8.82%</td>
<td>1.19%</td>
<td>7.74%</td>
<td>1.31%</td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>21.85%</td>
<td>2.18%</td>
<td>30.14%</td>
<td>2.30%</td>
<td>27.10%</td>
<td>2.74%</td>
<td>26.04%</td>
<td>3.58%</td>
<td>31.49%</td>
<td>4.59%</td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>9.87%</td>
<td>1.68%</td>
<td>16.81%</td>
<td>1.35%</td>
<td>13.35%</td>
<td>1.58%</td>
<td>3.83%</td>
<td>3.13%</td>
<td>7.97%</td>
<td>3.50%</td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>16.48%</td>
<td>1.30%</td>
<td>23.33%</td>
<td>1.22%</td>
<td>20.09%</td>
<td>1.57%</td>
<td>15.76%</td>
<td>2.24%</td>
<td>18.04%</td>
<td>2.81%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Notes: Ce tableau rapporte la moyenne géométrique des returns des indices de références et des stratégies hedge funds sur diverses sous-périodes. SP = S&P500, WXU = MSCI world excluding US, EM = MSCI emerging market, HY = high yield, MEM = JPMorgan emerging market bond index, SWG = saloon world government bond index, BAA = Lehman corporate BAA, LLUS = lehman aggregate US bond index, GSC = goldman sach's commodity index, EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, FoF = Funds of Funds, SEC = Sectors , MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classés, ALL = All Funds.

On recensera encore la « crise Russe » entre juillet et septembre 1998, survenant pendant la période 4 où la encore les coefficients étaient les plus élevés. La crise asiatique (entre août et octobre 1997) intervient dans la troisième période d'analyse. Lors de cette période, la corrélation entre les indices émergents et la plupart des indices hedge funds à également fortement augmenté.

Nos résultats indiquent que la corrélation des hedge funds par rapport aux investissement traditionnels semblent moins forte en marché haussier qu'en période de marché baissier. Ces résultats se rapprochent de ceux de Edwards et Caglayan (2000) qui eux ne s'étaient cependant concentré que sur des marchés baissiers et haussiers.

Comme nous l’avons démontré précédemment, il n’y a donc pas de persistance des corrélations dans le temps des stratégies avec les indices. Afin d’être plus précis dans notre
analyse, nous avons calculé une moyenne mobile mensuelle de la corrélation de chacunes stratégies avec les indices, dont le but est de démontrer de manière différente la non persistance dans le temps des coefficients de corrélation moyens.


Les résultats sont probants. En effet, pour l'ensemble des stratégies hedge funds, il y a des écarts significatifs entre les coefficients de corrélation moyens sur les sous périodes analysées. Par exemple, la stratégie event driven avec un coefficient moyen de 0,41 sur la période globale, a un coefficient moyen de 0,28 sur la période glissante allant de décembre 1994 à mai 1997, ou bien encore de 0,46 sur la période allant de mars 1996 à août 1998.

La stratégie Long only avec un coefficient moyen de 0,45 sur la période globale, obtient un coefficient moyen de 0,32 entre février 1995 à juillet 1997, ou bien encore un coefficient moyen de 0,50 entre mars 1997 et août 1999.

**CONCLUSION**

Utilisant une base de données de plus de 2011 fonds, nous avons étudié en profondeur la corrélation qui existe entre les stratégies d'investissement appliquées par des gestionnaires de *hedge funds* avec divers indices de référence classiques. Nous avons réalisé une analyse par stratégie, par sous-stratégie et en considérant les fonds individuellement. Cette étude n'avait pas uniquement pour but d'analyser la corrélation des *hedge funds* avec les indices actions et obligations de façon globale, comme avaient pu le faire Edwards et Caglayan (2000) par exemple, mais bel et bien de voir par rapport à quels indices chaque stratégies pouvaient être liées. De plus, nous avons analysé l'ensemble de la période sur laquelle portaient les données, puis nous nous sommes intéressés à diverses sous-périodes.

Nos résultats nous permettent de tirer trois conclusions principales. Tout d'abord il existe un écart significatif entre les corrélation entre les stratégies *hedge funds* (regroupant un ensemble de fonds individuels) et les indices de référence et celles entre les fonds individuels avec ces mêmes indices. Les secondes sont beaucoup plus faibles. Ceci signifie qu'il ne faut pas se baser sur des résultats globaux obtenus pour l'industrie des *hedge funds* ou pour une ou l'autre stratégie avant de considérer un investissement. Ensuite, les coefficients de corrélation entre les fonds individuels et les indices varient très fortement. Une analyse de la corrélation de fonds individuels avec des indices est par conséquent indispensable avant tout investissement. Il ne suffit pas de se baser sur la corrélation entre divers indices de la stratégie du fonds considéré avec des indices classiques.
LES FONDS ALTERNATIFS SONT-ILS RÉELLEMENT DÉCORRELÉS DES PRODUITS D’INVESTISSEMENTS CLASSIQUES ?

Finalement, la corrélation des *hedge funds* avec les indices classique à tendance à augmenter en période d'instabilité ou de crise financière. Les *hedge funds* perdent alors une partie de leur avantage de corrélation. Dans certains cas ils peuvent devenir alors fortement corrélés avec les indices classiques.

Nos résultats nous permettent de réaliser toute la complexité de l’industrie des *hedge funds*. Il nous semble trop réducteur de dire que les *hedge funds* constituent une classe d’actifs peu corrélés avec les marchés financiers. Il convient de nuancer ce résultat selon qu’on considère un fonds individuel ou une stratégie, selon l’indice classique de référence que l’on choisit et selon la période analysée.
REFERENCES


# ANNEXE. CORRÉLATIONS ENTRE LES STRATÉGIES ET LES INDICES EN SOUS-PÉRIODES

## PANEL 1. Jv 94 Juin 96

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>SP</th>
<th>WXU</th>
<th>EMG</th>
<th>HY</th>
<th>MEM</th>
<th>SWG</th>
<th>BAA</th>
<th>LLUS</th>
<th>GSC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>0.77**</td>
<td>0.42*</td>
<td>0.78***</td>
<td>0.61**</td>
<td>0.40*</td>
<td>0.16</td>
<td>0.44*</td>
<td>0.41*</td>
<td>0.26</td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>0.75</td>
<td>0.43</td>
<td>0.77</td>
<td>0.64</td>
<td>0.50</td>
<td>0.14</td>
<td>0.43</td>
<td>0.40</td>
<td>0.22</td>
</tr>
<tr>
<td>FOH</td>
<td>0.40**</td>
<td>0.41**</td>
<td>0.47***</td>
<td>0.46**</td>
<td>0.60**</td>
<td>0.00</td>
<td>0.24</td>
<td>0.21</td>
<td>0.41**</td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>0.60</td>
<td>0.35</td>
<td>0.60</td>
<td>0.50</td>
<td>0.45</td>
<td>0.00</td>
<td>0.17</td>
<td>0.15</td>
<td>0.10</td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>0.65*</td>
<td>0.37</td>
<td>0.67**</td>
<td>0.58*</td>
<td>0.71**</td>
<td>-0.04</td>
<td>0.45</td>
<td>0.45</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>-0.61</td>
<td>-0.40</td>
<td>-0.64</td>
<td>-0.48</td>
<td>-0.30</td>
<td>-0.05</td>
<td>-0.15</td>
<td>-0.12</td>
<td>0.04</td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>0.55*</td>
<td>0.45</td>
<td>0.67**</td>
<td>0.53*</td>
<td>0.69**</td>
<td>-0.11</td>
<td>0.28</td>
<td>0.24</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>0.50***</td>
<td>0.44***</td>
<td>0.45***</td>
<td>0.50***</td>
<td>0.39***</td>
<td>0.06</td>
<td>0.31***</td>
<td>0.30***</td>
<td>0.57***</td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>0.71**</td>
<td>0.46</td>
<td>0.67**</td>
<td>0.54*</td>
<td>0.37</td>
<td>0.11</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>0.22</td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>0.60**</td>
<td>0.39</td>
<td>0.69**</td>
<td>0.53**</td>
<td>0.70**</td>
<td>-0.09</td>
<td>0.40*</td>
<td>0.36</td>
<td>0.23</td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>0.72***</td>
<td>0.50**</td>
<td>0.70***</td>
<td>0.59***</td>
<td>0.47**</td>
<td>0.08</td>
<td>0.28</td>
<td>0.26</td>
<td>0.32*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## PANEL 2. Jv 95 Juin 97

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>SP</th>
<th>WXU</th>
<th>EMG</th>
<th>HY</th>
<th>MEM</th>
<th>SWG</th>
<th>BAA</th>
<th>LLUS</th>
<th>GSC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>0.55**</td>
<td>0.39*</td>
<td>0.55**</td>
<td>0.30</td>
<td>0.30</td>
<td>0.06</td>
<td>0.11</td>
<td>0.06</td>
<td>0.14</td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>0.67</td>
<td>0.45</td>
<td>0.69</td>
<td>0.25</td>
<td>0.32</td>
<td>0.01</td>
<td>0.10</td>
<td>0.05</td>
<td>0.18</td>
</tr>
<tr>
<td>FOH</td>
<td>0.45**</td>
<td>0.45**</td>
<td>0.51***</td>
<td>0.21</td>
<td>0.55***</td>
<td>-0.15</td>
<td>0.01</td>
<td>-0.04</td>
<td>0.13</td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>0.60</td>
<td>0.44</td>
<td>0.59</td>
<td>0.19</td>
<td>0.27</td>
<td>0.05</td>
<td>0.01</td>
<td>0.35</td>
<td>0.35</td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>0.59*</td>
<td>0.29</td>
<td>0.62**</td>
<td>0.24</td>
<td>0.52*</td>
<td>-0.22</td>
<td>0.24</td>
<td>0.20</td>
<td>0.23</td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>-0.64</td>
<td>-0.45</td>
<td>-0.65</td>
<td>-0.34</td>
<td>-0.23</td>
<td>-0.04</td>
<td>-0.01</td>
<td>0.02</td>
<td>-0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>0.45*</td>
<td>0.37</td>
<td>0.53*</td>
<td>0.29</td>
<td>0.64**</td>
<td>-0.26</td>
<td>-0.03</td>
<td>-0.08</td>
<td>0.11</td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>0.32***</td>
<td>0.29***</td>
<td>0.37***</td>
<td>0.23***</td>
<td>0.41***</td>
<td>-0.22**</td>
<td>-0.09</td>
<td>-0.11</td>
<td>0.32***</td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>0.63*</td>
<td>0.47</td>
<td>0.63*</td>
<td>0.19</td>
<td>0.23</td>
<td>0.02</td>
<td>-0.03</td>
<td>-0.08</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>0.35*</td>
<td>0.13</td>
<td>0.43**</td>
<td>0.18</td>
<td>0.58**</td>
<td>-0.34*</td>
<td>0.00</td>
<td>-0.04</td>
<td>0.13</td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>0.62***</td>
<td>0.46**</td>
<td>0.64***</td>
<td>0.22</td>
<td>0.33*</td>
<td>-0.06</td>
<td>-0.04</td>
<td>-0.09</td>
<td>0.34*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## PANEL 3. Jv 96 Juin 98

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>SP</th>
<th>WXU</th>
<th>EMG</th>
<th>HY</th>
<th>MEM</th>
<th>SWG</th>
<th>BAA</th>
<th>LLUS</th>
<th>GSC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>0.57**</td>
<td>0.53**</td>
<td>0.58**</td>
<td>0.53**</td>
<td>0.51**</td>
<td>0.07</td>
<td>0.14</td>
<td>0.07</td>
<td>0.25</td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>0.74</td>
<td>0.55</td>
<td>0.75</td>
<td>0.49</td>
<td>0.51</td>
<td>-0.02</td>
<td>0.21</td>
<td>0.14</td>
<td>0.29</td>
</tr>
<tr>
<td>FOH</td>
<td>0.60***</td>
<td>0.44**</td>
<td>0.63***</td>
<td>0.45**</td>
<td>0.57**</td>
<td>-0.06</td>
<td>0.28</td>
<td>0.19</td>
<td>0.22</td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>0.64</td>
<td>0.49</td>
<td>0.64</td>
<td>0.39</td>
<td>0.42</td>
<td>0.06</td>
<td>0.15</td>
<td>0.10</td>
<td>0.42</td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>0.73**</td>
<td>0.39</td>
<td>0.75**</td>
<td>0.49</td>
<td>0.70**</td>
<td>-0.26</td>
<td>0.43</td>
<td>0.37</td>
<td>0.19</td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>-0.61</td>
<td>-0.50</td>
<td>-0.60</td>
<td>-0.48</td>
<td>-0.48</td>
<td>0.04</td>
<td>-0.02</td>
<td>0.01</td>
<td>-0.26</td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>0.55**</td>
<td>0.43**</td>
<td>0.59**</td>
<td>0.46**</td>
<td>0.59**</td>
<td>-0.13</td>
<td>0.08</td>
<td>-0.01</td>
<td>0.26</td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>0.32**</td>
<td>0.15</td>
<td>0.36**</td>
<td>0.39**</td>
<td>0.53**</td>
<td>-0.16</td>
<td>0.07</td>
<td>-0.01</td>
<td>0.39**</td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>0.68*</td>
<td>0.55</td>
<td>0.68*</td>
<td>0.40</td>
<td>0.44</td>
<td>0.02</td>
<td>0.09</td>
<td>0.03</td>
<td>0.34</td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>0.51**</td>
<td>0.30</td>
<td>0.56**</td>
<td>0.41*</td>
<td>0.61**</td>
<td>-0.24</td>
<td>0.09</td>
<td>0.01</td>
<td>0.25</td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>0.66***</td>
<td>0.49**</td>
<td>0.67**</td>
<td>0.44*</td>
<td>0.52**</td>
<td>-0.05</td>
<td>0.09</td>
<td>0.02</td>
<td>0.38*</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Panel 4. Jv 97 Juin 99

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>SP</th>
<th>WXU</th>
<th>EMG</th>
<th>HY</th>
<th>MEM</th>
<th>SWG</th>
<th>BAA</th>
<th>LLUS</th>
<th>GSC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>0.70</td>
<td>0.67</td>
<td>0.71</td>
<td>0.77</td>
<td>0.65</td>
<td>-0.20</td>
<td>0.25</td>
<td>-0.06</td>
<td>0.21</td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>0.84</td>
<td>0.69</td>
<td>0.84</td>
<td>0.72</td>
<td>0.69</td>
<td>-0.06</td>
<td>0.38</td>
<td>0.11</td>
<td>0.25</td>
</tr>
<tr>
<td>FOF</td>
<td>0.63</td>
<td>0.55</td>
<td>0.64</td>
<td>0.69</td>
<td>0.61</td>
<td>-0.35</td>
<td>0.21</td>
<td>-0.09</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>0.83</td>
<td>0.64</td>
<td>0.83</td>
<td>0.58</td>
<td>0.65</td>
<td>0.11</td>
<td>0.39</td>
<td>0.15</td>
<td>0.45</td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>0.68</td>
<td>0.48</td>
<td>0.69</td>
<td>0.64</td>
<td>0.55</td>
<td>-0.28</td>
<td>0.46</td>
<td>0.22</td>
<td>0.18</td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>-0.87</td>
<td>-0.72</td>
<td>-0.66</td>
<td>-0.74</td>
<td>-0.07</td>
<td>-0.26</td>
<td>-0.03</td>
<td>-0.13</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>0.71</td>
<td>0.66</td>
<td>0.72</td>
<td>0.71</td>
<td>0.76</td>
<td>-0.31</td>
<td>0.12</td>
<td>-0.20</td>
<td>0.25</td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>0.42</td>
<td>0.29</td>
<td>0.43</td>
<td>0.66</td>
<td>0.37</td>
<td>-0.49</td>
<td>0.22</td>
<td>-0.08</td>
<td>0.09</td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>0.86</td>
<td>0.71</td>
<td>0.86</td>
<td>0.64</td>
<td>0.68</td>
<td>0.09</td>
<td>0.35</td>
<td>0.10</td>
<td>0.32</td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>0.76</td>
<td>0.61</td>
<td>0.77</td>
<td>0.79</td>
<td>0.80</td>
<td>-0.33</td>
<td>0.19</td>
<td>-0.15</td>
<td>0.19</td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>0.82</td>
<td>0.66</td>
<td>0.83</td>
<td>0.73</td>
<td>0.70</td>
<td>-0.10</td>
<td>0.33</td>
<td>0.03</td>
<td>0.28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Panel 5. Jv 98 Juin 00

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>SP</th>
<th>WXU</th>
<th>EMG</th>
<th>HY</th>
<th>MEM</th>
<th>SWG</th>
<th>BAA</th>
<th>LLUS</th>
<th>GSC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EVT</td>
<td>0.58</td>
<td>0.71</td>
<td>0.61</td>
<td>0.77</td>
<td>0.67</td>
<td>-0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>-0.13</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>LOL</td>
<td>0.64</td>
<td>0.76</td>
<td>0.68</td>
<td>0.62</td>
<td>0.64</td>
<td>-0.02</td>
<td>0.33</td>
<td>0.02</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>FOF</td>
<td>0.49</td>
<td>0.64</td>
<td>0.52</td>
<td>0.60</td>
<td>0.61</td>
<td>-0.33</td>
<td>0.10</td>
<td>-0.25</td>
<td>0.28</td>
</tr>
<tr>
<td>SEC</td>
<td>0.50</td>
<td>0.83</td>
<td>0.53</td>
<td>0.52</td>
<td>0.58</td>
<td>-0.01</td>
<td>0.37</td>
<td>0.09</td>
<td>0.32</td>
</tr>
<tr>
<td>MAC</td>
<td>0.42</td>
<td>0.60</td>
<td>0.46</td>
<td>0.56</td>
<td>0.46</td>
<td>-0.14</td>
<td>0.37</td>
<td>0.10</td>
<td>0.15</td>
</tr>
<tr>
<td>SHS</td>
<td>-0.67</td>
<td>-0.76</td>
<td>-0.69</td>
<td>-0.65</td>
<td>-0.69</td>
<td>-0.06</td>
<td>-0.37</td>
<td>-0.07</td>
<td>-0.15</td>
</tr>
<tr>
<td>GLB</td>
<td>0.58</td>
<td>0.72</td>
<td>0.62</td>
<td>0.65</td>
<td>0.72</td>
<td>-0.26</td>
<td>0.08</td>
<td>-0.31</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>MKN</td>
<td>0.28</td>
<td>0.46</td>
<td>0.32</td>
<td>0.58</td>
<td>0.41</td>
<td>-0.35</td>
<td>0.20</td>
<td>-0.11</td>
<td>0.12</td>
</tr>
<tr>
<td>OPP</td>
<td>0.69</td>
<td>0.76</td>
<td>0.72</td>
<td>0.59</td>
<td>0.66</td>
<td>0.01</td>
<td>0.33</td>
<td>0.04</td>
<td>0.22</td>
</tr>
<tr>
<td>NCL</td>
<td>0.62</td>
<td>0.70</td>
<td>0.65</td>
<td>0.72</td>
<td>0.79</td>
<td>-0.27</td>
<td>0.14</td>
<td>-0.23</td>
<td>0.27</td>
</tr>
<tr>
<td>ALL</td>
<td>0.64</td>
<td>0.74</td>
<td>0.68</td>
<td>0.65</td>
<td>0.67</td>
<td>-0.10</td>
<td>0.30</td>
<td>-0.02</td>
<td>0.22</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Notes : Ce tableau reprend les coefficients de corrélation calculés entre les stratégies hedge funds et les indices de référence ainsi que le t-statistiques associés sur diverses sous-périodes. * = coefficient de corrélation significativement de zéro au seuil de 10%, ** = coefficient de corrélation significativement de zéro au seuil de 5%, *** = coefficient significativement différent de zéro au seuil d’1%. SP = S&P500, WXU = MSCI world excluding US, EM = MSCI emerging market, HY = high yield, MEM = JPMorgan emerging market bond index, SWG = saloon world government bond index, BAA = Lehman corporate BAA, LLUS = lehman aggregate US bond index, GSC = goldman sachs commodity index, EVT = Event Driven, LOL = Long Only Leveraged, FoF = Funds of Funds, SEC = Sectors , MAC = Global Macro, SHS = Short Sellers, GLB = Global, MKN = Market Neutral, OPP = US Opportunistics, NCL = Non Classés, ALL = All Funds.