

# **Méthodologie de l'Europperformance-Edhec Style Rating**

**6 avril 2006**

# LE RATING EUROPERFORMANCE – EDHEC

## POURQUOI UN RATING DES FONDS ?

La mesure de la performance des fonds d'investissement est un enjeu important pour les professionnels qui y trouvent une valorisation de leur savoir-faire et de leurs produits.

En effet, le rating a un rôle déterminant dans la vente des produits, à l'instar du marché américain où les souscriptions sont concentrées à plus de 70% sur les fonds 4 et 5 étoiles. En Europe, la notation n'a pas encore atteint cette importance mais son influence est grandissante sur la collecte de capitaux, avec comme corollaire une exigence accrue vis-à-vis de la pertinence et de la rigueur méthodologique et scientifique du système d'évaluation des performances mise en place.

Le rating répond à une attente légitime des investisseurs et de leurs conseils, soucieux de comparer les performances et la valeur ajoutée des offres de gestion toujours plus nombreuses et de plus en plus faciles à arbitrer, de part l'avènement des architectures de distribution « ouvertes ».

Cependant, les classements des principaux services de notation existants ne satisfont plus aujourd'hui aux principes de fiabilité exigés tant de la part des investisseurs que des sociétés de gestion.

Ces exigences sont les suivantes :

- 1/ Une réelle prise en compte du risque dans la mesure de la performance*
- 2/ La mesure de la persistance des performances*
- 3/ La robustesse et la fiabilité des résultats obtenus*
- 4/ La transparence et la lisibilité des notations.*

EuroPerformance, en tant qu'agence de mesure et d'analyse de la performance des fonds d'investissement, se devait de proposer une réponse à ces attentes. C'est pourquoi, elle s'est rapprochée de l'EDHEC pour lancer dès 2002 une recherche sur la mesure de performance et l'analyse de style. Ces travaux ont permis la création d'un rating qui prend en compte la performance ajustée du risque aussi bien que la persistance des résultats.

## 1 - LES TROIS DIMENSIONS DU RATING EUROPERFORMANCE-EDHEC

Le rating EUROPERFORMANCE-EDHEC est construit à partir de trois critères :

- La performance ajustée du risque (ou alpha) ;
- Le potentiel de perte extrême (ou VaR) ;
- La persistance de la performance.

**L'alpha** mesure l'excès de performance (« rendement anormal » ou alpha) par rapport aux risques pris par le gérant. Cette grandeur n'est pas directement observable, elle se mesure par différence entre les rendements du fonds et les rendements « normaux » rémunérant l'ensemble des risques du portefeuille. Cette approche repose sur un modèle multifactoriel issu du modèle d'analyse de style développé par le prix Nobel William Sharpe en 1992.

La décomposition de la performance entre l'alpha et la rémunération des risques est propre à chaque fonds. L'alpha est une grandeur arithmétique facilement comparable, indépendante de la conjoncture d'une classe d'actifs ou de la définition d'une catégorie de classement.

**Les risques extrêmes** : la plupart des ratings existants traitent des risques moyens. Qu'il s'agisse de la volatilité ou du ratio d'information, les mesures ajustées du risque considèrent que l'investisseur est adverse au risque moyen de l'investissement mais n'a pas une opinion particulière par rapport aux pertes extrêmes. Pour faire face à cette insuffisance, le Style Rating met en œuvre un calcul de Value At Risk qui fournit une bonne estimation de la perte maximale du fonds.

**La persistance** : la notation est utilisée par les investisseurs pour effectuer des décisions d'investissement et non pas pour récompenser des performances passées. Dans cette perspective, la capacité d'un fonds à reproduire sa performance est un élément important pour l'utilisateur du rating. Le rating EUROPERFORMANCE-EDHEC prend en compte deux indicateurs pour mesurer la capacité d'un gérant (ou d'un fonds) à reproduire ses performances passées :

- La capacité à délivrer des alphas fréquemment sur la période de calcul (fréquence de gain)
- La régularité de la surperformance (exposant de Hurst)

Ces indicateurs sont des mesures absolues propres à chaque fonds. La synthèse dans la note finale ne dépend pas d'un classement de performance ou de l'appartenance à une catégorie (pays de commercialisation, palmarès, ...). Un fonds a une note qui évolue en fonction de ses propres performances et non de son positionnement relatif dans un univers prédéfini. La note n'étant pas liée à une typologie donnée, toutes les comparaisons entre les fonds sont justifiées.

## 2 - LA MESURE DES ALPHAS

Pour ce faire, nous proposons d'utiliser le cadre conceptuel de l'analyse de la performance et des risques par les styles proposé par le prix Nobel William Sharpe (1992).

### 2.1 l'analyse de Style.

William Sharpe (1988, 1992) a introduit le modèle suivant pour fournir une répartition objective du style réel du gérant, s'opposant à la répartition entre les styles annoncée par le gérant. Cette méthode est connue sous le nom de *return-based style analysis*.

Modèle :

$$R_{it} = w_{i1}F_{1t} + w_{i2}F_{2t} + \dots + w_{iK}F_{Kt} + e_{it}$$

où :

- $R_j$  = excès de rentabilité (net de frais) d'un portefeuille ou d'un fonds donné
- $F_k$  = excès de rentabilité par rapport à l'indice  $j$  pour la période  $t$
- $w_{ik}$  = poids du style (la somme des poids est égale à un)
- $e_{it}$  = terme d'erreur

L'analyse de style se distingue cependant de la régression linéaire standard par le fait que des contraintes spécifiques sont imposées aux coefficients de sorte qu'ils puissent s'interpréter directement comme des pondérations :

- Contrainte sur le portefeuille : la somme des coefficients doit être égale à un
- Contrainte de positivité : les coefficients  $w_{jk}$  doivent être positifs.

Pour l'essentiel le modèle sépare la rentabilité du fonds en deux composantes :

- Le "Style" :  $w_{i1}F_{1t} + w_{i2}F_{2t} + \dots + w_{iK}F_{Kt}$  (part attribuable aux mouvements du marché)
- "L'habileté" :  $e_{it}$  (part spécifique au gérant).

Le terme d' « habileté » peut être lui-même attribué à :

- L'exposition du gérant aux classes d'actifs non comprises dans l'analyse
- Les anticipations actives du gérant : sélection active à l'intérieur des classes d'actifs et/ou timing par rapport à ces mêmes classes.

Il est tentant d'interpréter le terme d' « habileté » ou d'excès de rentabilité totale  $e_{jt}$  dans une analyse de style comme une mesure de rentabilité anormale. Il y a cependant à cela deux oppositions importantes :

1. La distorsion des résultats :

L'introduction de la contrainte sur le portefeuille et de la contrainte de positivité dans l'analyse de style distord les résultats de la régression standard. Il en résulte que les propriétés standards souhaitables des modèles de régression linéaire ne sont pas vérifiées.

2. L'absence d'ajustement au risque approprié:

Comme rappelé ci-dessus, une telle analyse ne fournit pas une explication de la rentabilité anormale, sur une base ajustée du risque.

## 2.2 Le modèle multi-indiciel

Ces deux imperfections de l'analyse de style sont traitées en utilisant un modèle factoriel qui constitue une réponse théorique satisfaisante au problème de mesure de performance ajustée du risque.

En pratique, une question importante demeure : le choix des facteurs.

Il existe quatre types de modèles factoriels :

1. Modèle factoriel implicite. Dans cette approche, on réalise une analyse factorielle (par exemple une analyse en composantes principales) pour extraire de façon statistique les facteurs des séries de rentabilités. C'est sans doute la meilleure approche, car elle évite les problèmes d'inclusion de mauvais facteurs ou d'omission de bons facteurs. Cependant, les facteurs peuvent être difficiles à interpréter.
2. Modèle factoriel à facteurs explicites macroéconomiques. Dans cette approche, des variables économiques sont utilisées comme facteurs. Par exemple, Chen, Roll, Ross (1986), utilisent le taux d'inflation, la croissance de la production industrielle, la différence entre les taux d'intérêt de long terme et de court terme, la différence de notation entre les obligations.
3. Modèle factoriel à facteurs explicites microéconomiques. Dans cette approche, des attributs microéconomiques sont utilisés comme facteurs. Le modèle de BARRA constitue un exemple populaire de ce type de modèle.
4. Modèle factoriel à facteurs explicites constitués d'indices. Dans cette approche, des indices de marché sont utilisés comme facteurs. Ceci est cohérent avec l'idée d'utiliser les rentabilités des portefeuilles comme facteurs. L'exemple le plus populaire de cette approche est le CAPM (Sharpe (1964)), où la rentabilité du portefeuille de marché, approché par un indice large, est utilisée comme facteur. L'idée d'utiliser des « portefeuilles répliquants » comme approximation du vrai facteur, qui est inconnu, se retrouve aussi dans Fama et French (1992).

Dans ce contexte, afin de donner à la méthodologie une transparence des facteurs, une traçabilité et une facilité d'interprétation des résultats, nous avons choisi d'utiliser un modèle factoriel multi-indiciel, qui s'écrit comme suit :

$$R_{it} - r_f = \alpha_i + \beta_{i1}(F_{1t} - r_f) + \beta_{i2}(F_{2t} - r_f) + \dots + \beta_{iK}(F_{Kt} - r_f) + e_{it}$$

où :

- $\alpha$  = représente la performance anormale du fonds
- $R_i$  = rentabilité (nette de frais) d'un portefeuille ou fonds donné
- $r_f$  est le taux sans risque
- $\beta_{ik}$  = sensibilité du fonds au facteur k
- $F_k$  = rentabilité du facteur k pour la période t

Ce modèle factoriel est semblable dans la forme à celui utilisé par Elton et al. (1993) pour estimer la performance du fonds des gérants.

Cette équation peut être vue comme une forme faible de l'analyse de style, consistant à relâcher la contrainte de positivité et la contrainte sur le portefeuille, et incluant un terme constant dans la régression.

D'un point de vue pratique, cette approche nous permet aussi de considérer la question du benchmarking et de la mesure de performance de façon unifiée : une fois que les indices appropriés ont été sélectionnés, ils peuvent être utilisés à la fois pour une analyse de style basée sur les rentabilités (RBSA) (forme forte de l'analyse de style avec contrainte de positivité et contrainte sur le portefeuille) et pour une mesure de la rentabilité anormale (forme faible appliquée aux excès de rentabilité).

## 2.3 Mise en œuvre pour le rating

### 231 – les catégories d'analyse

Dans le modèle de William Sharpe, toutes les classes d'actifs sont représentées. Dans certaines conjonctures de marché ceci peut conduire à des ajustements statistiques ne décrivant plus l'allocation réelle du fonds. L'expérience montre que l'analyse de style basée sur les rentabilités et l'analyse de style basée sur la décomposition du portefeuille fonctionnent mieux lorsqu'elles sont associées. De façon plus précise, nous utilisons une méthode basée sur la décomposition pour les attributs observables, par exemple la zone géographique. Par ailleurs, nous utilisons une méthode *return-based* pour les caractéristiques non observables, en particulier les styles d'investissement, opposés aux styles d'investissement que

les gérants eux-mêmes déclarent utiliser, et pour lesquels l'information peut manquer ou être incertaine.

Afin de limiter les risques de colinéarité entre les indices, l'univers des fonds a été réparti en catégories distinctes à partir des informations collectées sur le fonds : classe d'actifs, orientation de placement, zone d'investissement, mode de valorisation. Ces catégories sont au nombre de 46 pour les actions, de 9 pour les obligations et de 3 pour les fonds diversifiés. L'annexe 1 liste les catégories et leur définition.

## 232 – Les indices de Style

Pour chaque catégorie, un jeu d'indices de style moyenne les rendements des titres sur lesquels le fonds est susceptible d'investir pour un objectif de gestion donné. Pour les indices, conformément à la problématique des différences de jours de valorisation entre les fonds, EuroPerformance calcule une performance hebdomadaire pour chaque jour de la semaine. Ainsi, chaque fonds est comparé à un ensemble d'indices qui valorisent à la même date que le fonds. Dans le cadre d'une gestion internationale, les indices internationaux, souvent exprimés en USD, ont été convertis en Euro sur la base des taux de change fournis par l'AFG, avant de calculer leurs rentabilités.

Pour la classe action, les indices MSCI restent la référence incontournable de la quasi-totalité des fonds au niveau international. Or de fait ils sont les meilleurs « proxies » des marchés qu'ils qualifient et représentent. Pour les indices couvrant la classe obligation, il n'y a pas de consensus. Merrill Lynch a été retenu parmi tous les fournisseurs, car il offre d'une part le panel d'indices le plus large, et d'autre part est l'une des références majeures dans le monde obligataire.

L'annexe 1 décrit les indices choisis pour chaque catégorie d'analyse.

## 233 – Les fonds sectoriels

Les indices de style Growth-Value et Large Cap-Small Cap ne peuvent entièrement retracer les évolutions des rendements de certains secteurs très « typés ». Le style à lui seul ne suffit pas à expliquer la performance de certains secteurs, or l'objectif du Style Rating consiste à « extraire » l'alpha de la performance des fonds, en ôtant toute la performance expliquée par des facteurs communs à l'univers d'investissement.

Pour les fonds sectoriels, nous utiliserons un ensemble d'indices couvrant la totalité des secteurs pour analyser ces fonds.

Cette approche est cohérente avec l'objectif du Style Rating : nous imposons le minimum d'à-priori sur le contenu des fonds. Ce choix est également motivé par le fait que les fonds sectoriels sont très souvent investis sur plusieurs secteurs. En outre, s'il n'existe pas d'ambiguïté sur la notion de pays, ce n'est pas le cas de la segmentation sectorielle.

## 234 – La sélection des régresseurs

La régression sous contraintes de l'analyse de style permet de sélectionner les « bons » régresseurs qui sont utilisés dans la seconde régression pour déterminer l'alpha du fonds.

Pour limiter les effets de colinéarité entre les indices, les régresseurs ayant un poids faible ou nul dans la régression de l'analyse de style sont écartés du modèle de calcul de l'alpha. Plus précisément, les régresseurs sont classés en fonction de leur poids. La régression pour le calcul de l'alpha utilise au moins les trois premiers, les régresseurs suivants ne sont intégrés dans le modèle que si leur poids est supérieur au seuil de 10% dans la classe obligataire et de 3% pour les fonds diversifiés.

## 235 – La période de calcul

Les analyses de style et le calcul des alphas sont hebdomadaires sur la base des 156 derniers rendements (3 ans). Les alphas sont annualisés en multipliant l'alpha hebdomadaire par 52.

## 236 – la gestion du mode de valorisation des fonds

Il est important, pour l'estimation des différents ratios et l'évaluation du style, d'employer des indices ayant le même mode de valorisation que le fonds étudié (indices en cours d'ouverture pour les fonds valorisant en ouverture, et indices en cours de clôture pour les fonds valorisant en clôture). Les indices de style basés sur les cours d'ouverture n'étant pas disponibles, les fonds valorisés en début de journée J sont analysés avec les indices calculés à partir des cours de clôture de J-1.

On opte pour une analyse en J-1 :

- si le coefficient de détermination de la régression de l'analyse de style ( $R^2$ ) calculé en J et celui calculé en J-1 sont supérieurs au seuil de la catégorie (70% ou 60%) et que l'écart entre les deux coefficients est supérieur à +15% en faveur de J-1.

- si le  $R^2$  calculé en J est inférieur au seuil et le  $R^2$  calculé en J-1 est supérieur au seuil de la catégorie + 5% (75% ou 65%).

## **3 - LA MESURE DE LA PERSISTANCE**

La notation est utilisée par les investisseurs pour prendre des décisions d'investissement. Dans cette perspective, la capacité d'un fonds à reproduire sa performance est très importante pour l'utilisateur du rating.

On est bien souvent tenté de penser qu'un gérant qui a obtenu une bonne performance une année a plus de chance d'obtenir également une bonne performance l'année suivante que celui qui a obtenu un résultat médiocre. Les publications par la presse financière de classements de fonds s'appuient sur cette idée. Mais les résultats des études tendant à vérifier cette hypothèse sont

contradictoires et ne permettent pas d'affirmer que les performances du passé sont un bon indicateur des performances futures.

Le rating EUROPERFORMANCE-EDHEC ne s'intéresse pas à la répétition des performances passées mais à la capacité du gérant à délivrer des alphas fréquemment sur la période d'analyse (fréquence de gain), en s'assurant que cette surperformance est régulière sans une trop forte volatilité (exposant de Hurst).

### 3.1 - La fréquence de gain

La fréquence de gain mesure en pourcentage le nombre de fois où le fonds a délivré une performance supérieure à celle de son benchmark.

### 3.2 - L'exposant de Hurst

L'idée de base est relativement simple: si les excès de rentabilité des fonds par rapport à leur benchmark customisé suivent une marche aléatoire, alors cela veut dire qu'il n'y a pas de corrélation entre les excès de rentabilités constatées à la date  $t$  et la date  $t+1$ . Ceci conduit à penser que le gestionnaire du portefeuille n'a pas de persistance dans l'obtention des rentabilités. Une rentabilité élevée est suivie d'une rentabilité faible ou élevée avec une probabilité égale à  $\frac{1}{2}$ . Si au contraire, il existe une persistance dans les séries de rentabilités, l'on peut s'attendre à trouver une corrélation positive entre les rentabilités à la date  $t$  et les rentabilités à la date  $t+1$ . Le processus suivi n'est plus alors une marche aléatoire.

L'exposant  $H$  est en fait précisément construit comme une mesure de déviation par rapport à la marche aléatoire, qui correspond au cas de base d'un exposant égal à  $\frac{1}{2}$ . Si l'exposant  $H$  est supérieur à  $\frac{1}{2}$ , on parle alors de persistance et de corrélation positive dans les séries de rentabilités. Si l'exposant  $H$  est inférieur à  $\frac{1}{2}$ , on parle alors d'anti-persistance et de corrélation négative dans les séries de rendements.

### 3.3 - Le calcul de l'exposant de Hurst

On calcule d'abord la série des surperformances  $(ER_t)$  normalisées où l'on soustrait la moyenne à chaque observation.

On définit ainsi :

$$ER_t = R_t - B_t$$

$$Z(t) = ER_t - m$$

où  $R_t$  : rentabilités du fonds ;

$B_t$  : rentabilités du benchmark  
 $m = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T R_t$  est la moyenne des rentabilités sur l'échantillon.,

On définit ensuite :

$$Y(t) = \sum_{s=0}^t Z(s)$$

Ce qui donne  $Y_1 = Z_1$ ,  $Y_2 = Z_1 + Z_2$ ,  $Y_3 = Z_1 + Z_2 + Z_3$ , ...,  $Y_T = Z_1 + Z_2 + \dots + Z_T$  avec :

$$Y_1 = \max_{0 < t < T} Y(t)$$

$$Y_2 = \min_{0 < t < T} Y(t)$$

Finalement, l'exposant de Hurst H est donné par la formule :

$$H = \frac{1}{\ln T} \ln \left( \frac{Y_1 - Y_2}{\sigma} \right)$$

où  $\sigma = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (R_t - m)^2}$  est l'estimateur sans biais de la dispersion des rendements sur l'échantillon.

Si l'exposant H est supérieur à 1/2, on parle alors de persistance et de corrélation positive dans les séries de rendements. Si l'exposant H est inférieur à 1/2, on parle alors d'anti-persistance et de corrélation négative dans les séries de rendements.

### 3.4 - Mise en œuvre dans le cadre du rating

A la date du rating, la fréquence de gain et l'exposant de Hurst sont calculés sur les 156 dernières semaines.

2 types de comportements en terme de persistance sont identifiés :

les fonds dont la valeur H est  $> 0,5$  qui tendent à être persistants dans leur performances

les fonds ayant un H ( $H \leq 0,5$ ) qui tendent à être anti-persistants dans leurs performances.

De même pour la fréquence de gain, deux comportements sont définis :

Les fonds dont la fréquence de gain est  $> 0,5$  qui tendent à être persistants dans leurs alphas

Les fonds dont la fréquence de gain est  $\leq 0,5$  qui tendent à être anti-persistants dans leurs alphas.

## **4 - LA MESURE DES RISQUES EXTREMES**

La notion de risque se résume le plus souvent à la variabilité des rendements. L'indicateur le plus courant est la volatilité. Alors que cette mesure caractérise le risque moyen du portefeuille (incertitude moyenne dans la distribution des rentabilités), une approche complémentaire consiste à s'intéresser directement au potentiel de perte extrême du fonds. La Value-At-Risk (VaR) répond à ce besoin. La VaR permet de résumer en une seule valeur l'ensemble des risques d'un portefeuille réparti entre plusieurs classes d'actifs.

### **4.1 La Value-At-Risk**

Il existe essentiellement trois méthodes pour calculer la VaR d'un portefeuille : la méthode paramétrique, la méthode historique, et la méthode de Monte Carlo. La méthode paramétrique repose souvent sur des hypothèses de normalité des rendements. Or les distributions des rentabilités historiques des variables de marché sont souvent assez éloignées de la loi normale. On observe en particulier des distributions dissymétriques et présentant des queues épaisses. Il est évidemment possible de postuler une loi de distribution permettant de rendre compte de l'existence de queues de distribution épaisses par rapport à celles de la loi normale (loi de Student, loi de Pareto, etc.), mais la nécessité d'imposer un choix a priori conduit à un fort risque de spécification appelé « risque de modèle ».

La méthode historique, au contraire, ne fixe pas a priori d'hypothèse sur la forme de la distribution des rendements et ne prend alors en compte que les données de l'échantillon pour calculer la VAR. Dans ce cas, la qualité des séries historiques est importante. En effet, il y a ainsi un risque non négligeable d'échantillon et il suffit de quelques données manquantes ou aberrantes pour rendre non pertinent le résultat obtenu. Comme pour la méthode paramétrique, cette méthode est rapide de mise en œuvre.

La méthode de Monte Carlo reprend le principe de la VaR historique mais les données utilisées l'ont obtenues par simulation stochastique. Cette méthode est lourde à mettre en œuvre car elle nécessite de réaliser beaucoup de simulations pour obtenir une bonne précision des résultats, ce qui entraîne de nombreux calculs. Elle est surtout utilisée dans le cadre de l'estimation de VaR sur des instruments complexes (options) proposant comme flux des fonctions non linéaires des actifs de base.

### **4.2 – La VaR de type Cornish-Fisher**

Il est possible de mettre en place une méthode de calcul de la VaR basée sur une approche « intermédiaire » et qui réalise un bon compromis entre les avantages de l'approche VAR historique (pas de risque de modèle) et de l'approche paramétrique (limitation du risque d'échantillon), il s'agit d'une VAR semi-paramétrique, dans un environnement de queues de distribution épaisses. Cette méthode de détermination de la perte potentielle maximale consiste d'abord à calculer une VaR en utilisant une formule de distribution normale puis en la corrigeant d'un développement dit de Cornish-Fisher pour prendre en compte la

skewness et la kurtosis (moments d'ordre 3 et d'ordre 4 de la distribution des rentabilités).

Dans le cadre gaussien, la VaR peut être calculée explicitement en utilisant la formule suivante:

$$P(dW \leq VAR) = \alpha$$

$$VAR = W(\mu - z_c \sigma)$$

où  $Z_c$  = nombre de déviation standard à  $(1-\alpha)$

$\sigma$  = déviation standard annuelle

$W$  = valeur actuelle du portefeuille

$\alpha$  = seuil de la VaR (typiquement 1%)

Le côté analytique de cette formule de VaR normale a ensuite été ajusté en utilisant l'extension de Cornish-Fisher (1937) comme suit:

$$z = Z_c - \frac{1}{6}(Z_c^2 - 1)S + \frac{1}{24}(Z_c^3 - 3Z_c)K - \frac{1}{36}(2Z_c^3 - 5Z_c)S^2$$

où  $Z_c$  = la valeur critique de la probabilité  $(1-\alpha)$

$S$  = la skewness

$K$  = l'excès de kurtosis (i.e., kurtosis moins 3)

La VaR ajustée est donc égale à:  $VAR = W(\mu - z\sigma)$

Le plus souvent la VaR est un nombre négatif, par convention elle sera affichée en valeur opposée représentant la perte : une VaR affichée de 10% représente une perte maximale hebdomadaire de 10%.

### **4.3 – mise en œuvre dans le cadre du rating**

Pour chaque fonds, une VaR est calculée à partir d'une approche semi-paramétrique de type Cornish-Fisher, avec un seuil de 1% ( $\alpha = 1\%$ )

## 5 – CRITERES ET REGLES D'ATTRIBUTION DES NOTES

### 5.1 Les Critères

Le rating est calculé à partir des données hebdomadaires suivantes :

L'alpha moyen des 4 dernières semaines ;  
La fréquence de gain sur les 156 dernières semaines ;  
L'exposant de Hurst calculé à partir des 156 derniers rendements hebdomadaires ;

Le positionnement de la Value At risk de la semaine dans la distribution des VaR au sein de chaque catégorie d'analyse;

La moyenne des 4 derniers coefficients de détermination de la régression non contrainte.

Une information extérieure à l'analyse est également nécessaire pour le calcul de la note. Il s'agit des frais de gestion moyen pratiqués pour chacune des catégories du rating. Cette information est obtenue par une enquête semestrielle réalisée par EuroPerformance auprès des sociétés de gestion.

Tableau d'attribution des notes		
+++++	Alpha positif	+ Fréquence de gain => 50% + Hurst > 50%
++++		+ Fréquence de gain => 50%
+++		+ Fréquence de gain < 50%
+++	Alpha => -frais de gestion	
++	Alpha < FdG (Q1 et Q2)	
+	Alpha < FdG (Q3 et Q4)	

**Var :** Les fonds dont la VaR est au-delà de la moyenne + 2 écarts types sont identifiés et ne reçoivent pas d'étoiles

**R<sup>2</sup> :** Le R<sup>2</sup> de la régression déterminant le style du fonds doit être supérieur à 70% à l'exception des catégories internationales et de la classe d'actifs diversifiés où le seuil est fixé à 60%



2 étoiles et 1 étoile :

*regroupe les fonds qui n'atteignent pas les performances de leur benchmark reconstitué (alpha < 0). Cette population est classée en fonction de la valeur de l'alpha. Les 50% les plus forts ont 2 étoiles, les autres 1 étoile.*

*3 étoiles : les fonds sont très proches de leur objectif de gestion (benchmark reconstitué). En prenant en compte les frais de gestion moyen de la catégorie d'analyse, ils conservent un léger avantage.*

*4 étoiles : les fonds de cette classe ont un alpha strictement positif mais n'atteignent pas les niveaux suffisants sur les critères de persistance (fréquence de gain et coefficient de Hurst).*

*5 étoiles : cette catégorie regroupe les fonds dont l'alpha est strictement positif, dont la fréquence de gain est supérieure ou égale à 50%.*

*5 étoiles h : une sous catégorie distingue au sein de la catégorie 5 étoiles les fonds dont l'exposant de Hurst est supérieur à 0.5.*

## **5.2 Les règles de gestion**

Le rating est calculé mensuellement sur la base de données hebdomadaires. Les calculs sont arrêtés le 2<sup>ème</sup> vendredi de chaque mois et les résultats sont publiés le 4<sup>ème</sup> vendredi du mois. Ce temps est nécessaire aux contrôles et aux corrections d'erreurs dans le calcul des rendements en base de données.

En cas d'erreur, les corrections sont faites en base de données mais les régressions et les indicateurs ne sont pas recalculés. Les fonds concernés conservent sur 1 mois le rating du mois précédent. Les corrections modifieront éventuellement la note des fonds sur les mois suivants.

La fréquence des changements reste faible d'un mois sur l'autre confirmant la relative stabilité des comportements de gestion. Il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des règles de gestion sur la conservation des notes pour réduire la variabilité du rating.

## **5.3 - Le site du rating**

Les résultats du rating sont publiés le 4ème vendredi du mois sur le site : [www.stylerating.com](http://www.stylerating.com)

Quels sont les fonds qui progressent ? Ceux qui régressent ? Quels sont les nouveaux entrants ? Pourquoi tels ou tels fonds ne sont plus notés ? Voilà quelques questions auxquelles le site répond.

Des requêtes permettent d'interroger facilement les listes des :

- nouveaux fonds notés
- fonds « upgrade »
- fonds « downgrade »
- les VaR extrêmes
- les fonds en attente de notation ( $R^2$ )

Le suivi des critères de persistance est assuré au sein de la catégorie 5 étoiles

Toutes les documentations sont accessibles sur le site.

# **ANNEXES.**

## **1 – CLASSIFICATION ET RATING**

L'analyse de style et le rating utilisent les indices de marché de style les plus suivis par les gérants européens :

### **Actions Afrique du Sud**

MSCI SOUTH AFRICA VALUE  
MSCI SOUTH AFRICA GROWTH

### **Actions Allemagne**

MSCI GERMANY VALUE  
MSCI GERMANY GROWTH  
MSCI GERMANY SMALL CAP

### **Actions Amérique**

MSCI ALL COUNTRIES AMERICAS FREE VALUE  
MSCI ALL COUNTRIES AMERICAS FREE GROWTH  
MSCI NORTH AMERICA SMALL CAP

### **Actions Amérique du Nord**

MSCI USA VALUE  
MSCI USA GROWTH  
MSCI USA SMALL CAP

### **Actions Asie**

MSCI ALL COUNTRIES ASIA PACIFIC FREE VALUE  
MSCI ALL COUNTRIES ASIA PACIFIC FREE GROWTH  
MSCI PACIFIC SMALL CAP

### **Actions Asie hors Japon**

MSCI ALL COUNTRIES ASIA PACIFIC FREE EX JAPAN VALUE  
MSCI ALL COUNTRIES ASIA PACIFIC FREE EX JAPAN GROWTH  
MSCI PACIFIC EX JAPAN SMALL CAP

### **Actions Australie**

MSCI AUSTRALIA VALUE  
MSCI AUSTRALIA GROWTH  
MSCI AUSTRALIA SMALL CAP

### **Actions Autriche**

MSCI AUSTRIA VALUE  
MSCI AUSTRIA GROWTH  
MSCI AUSTRIA SMALL CAP

### **Actions Belgique**

MSCI BELGIUM VALUE  
MSCI BELGIUM GROWTH  
MSCI BELGIUM SMALL CAP

**Actions Canada**

MSCI CANADA VALUE  
MSCI CANADA GROWTH  
MSCI CANADA SMALL CAP

**Actions Chine**

MSCI CHINA FREE VALUE  
MSCI CHINA FREE GROWTH

**Actions Corée**

MSCI KOREA VALUE  
MSCI KOREA GROWTH

**Actions Danemark**

MSCI DENMARK VALUE  
MSCI DENMARK GROWTH  
MSCI DENMARK SMALL CAP

**Actions Emergentes**

MSCI EMERGING MARKETS FREE VALUE  
MSCI EMERGING MARKETS FREE GROWTH

**Actions Espagne**

MSCI SPAIN VALUE  
MSCI SPAIN GROWTH  
MSCI SPAIN SMALL CAP

**Actions Europe**

MSCI EUROPE VALUE  
MSCI EUROPE GROWTH  
MSCI EUROPE SMALL CAP

**Actions Europe hors Royaume-Unis**

MSCI EUROPE EX UK VALUE  
MSCI EUROPE EX UK GROWTH  
MSCI EUROPE EX UK SMALL CAP

**Actions Finlande**

MSCI FINLAND VALUE  
MSCI FINLAND GROWTH  
MSCI FINLAND SMALL CAP

**Actions France**

MSCI FRANCE VALUE

MSCI FRANCE GROWTH  
MSCI FRANCE SMALL CAP

**Actions Hong Kong**

MSCI HONG KONG VALUE  
MSCI HONG KONG GROWTH  
MSCI HONG KONG SMALL CAP

**Actions Inde**

MSCI INDIA VALUE  
MSCI INDIA GROWTH

**Actions Irlande**

MSCI IRELAND VALUE  
MSCI IRELAND GROWTH  
MSCI IRELAND SMALL CAP

**Actions Israël**

MSCI ISRAEL VALUE  
MSCI ISRAEL GROWTH

**Actions Italie**

MSCI ITALY VALUE  
MSCI ITALY GROWTH  
MSCI ITALY SMALL CAP

**Actions Japon**

MSCI JAPAN VALUE  
MSCI JAPAN GROWTH  
MSCI JAPAN SMALL CAP

**Actions Malaisie**

MSCI MALAYSIA FREE VALUE  
MSCI MALAYSIA FREE GROWTH

**Actions Maroc**

MSCI MOROCCO VALUE  
MSCI MOROCCO GROWTH

**Actions Norvège**

MSCI NORWAY VALUE  
MSCI NORWAY GROWTH  
MSCI NORWAY SMALL CAP

**Actions Pays Bas**

MSCI NETHERLANDS VALUE  
MSCI NETHERLANDS GROWTH  
MSCI NETHERLANDS SMALL CAP

**Actions Portugal**

MSCI PORTUGAL VALUE  
MSCI PORTUGAL GROWTH  
MSCI PORTUGAL SMALL CAP

**Actions Royaume-Uni**

MSCI UNITED KINGDOM VALUE  
MSCI UNITED KINGDOM GROWTH  
MSCI UNITED KINGDOM SMALL CAP

**Actions Russie**

MSCI RUSSIA VALUE  
MSCI RUSSIA GROWTH

**Actions Scandinavie**

MSCI NORDIC COUNTRIES VALUE  
MSCI NORDIC COUNTRIES GROWTH  
MSCI NORDIC COUNTRIES SMALL CAP

**Actions Singapour**

MSCI SINGAPORE VALUE  
MSCI SINGAPORE GROWTH  
MSCI SINGAPOUR SMALL CAP

**Actions Suisse**

MSCI SWITZERLAND VALUE  
MSCI SWITZERLAND GROWTH  
MSCI SWITZERLAND SMALL CAP

**Actions Suède**

MSCI SWEDEN VALUE  
MSCI SWEDEN GROWTH  
MSCI SWEDEN SMALL CAP

**Actions Taiwan**

MSCI TAIWAN VALUE  
MSCI TAIWAN GROWTH

**Actions Thaïlande**

MSCI THAILAND FREE VALUE  
MSCI THAILAND FR GROWTH

**Actions Turquie**

MSCI TURKEY VALUE  
MSCI TURKEY GROWTH

**Actions internationales**

MSCI WORLD INDEX VALUE  
MSCI WORLD INDEX GROWTH

MSCI WORLD INDEX SMALL CAP

**Actions zone euro**

MSCI EMU VALUE

MSCI EMU GROWTH

MSCI EMU SMALL CAP

**Actions émergentes Amérique Latine**

MSCI EMERGING MARKETS FR LATIN AMERICA VALUE

MSCI EMERGING MARKETS FR LATIN AMERICA GROWTH

**Actions émergentes Europe**

MSCI TURKEY

MSCI RUSSIA

MSCI CZECH REPUBLIC

MSCI POLAND

MSCI HUNGARY

**Diversifiés Euro**

MSCI EMU VALUE

MSCI EMU GROWTH

MSCI EMU SMALL CAP

EUROMTS GLOBAL

MERRILL LYNCH EURO HIGH YIELD

EURIBOR 3 MOIS

**Diversifiés Europe**

MSCI EUROPE VALUE

MSCI EUROPE GROWTH

MSCI EUROPE SMALL CAP

MERRILL LYNCH PAN-EUROPEAN BROAD MARKET INDEX

MERRILL LYNCH EUROPEAN CURRENCY HIGH YIELD

REFERENCE EURIBOR 3 MOIS

**Diversifiés international**

MSCI WORLD INDEX VALUE

MSCI WORLD INDEX GROWTH

MSCI WORLD INDEX SMALL CAP

JP MORGAN GLOBAL GOVERNMENT BONDS TOTAL RETURN USD-TRADED

MERRILL LYNCH GLOBAL HIGH YIELD

MERRILL LYNCH US TREASURY BILLS 0-3M

**Obligations GBP**

MERRILL LYNCH UK GILTS 1-3Y

MERRILL LYNCH UK GILTS 10+Y

MERRILL LYNCH STERLING HIGH YIELD

MERRILL LYNCH GBP LIBOR 3M CONSTANT MATURITY

**Obligations Suisse**

MERRILL LYNCH CH GOVERNMENT 1-3  
MERRILL LYNCH CH GOVERNMENT 10+  
MERRILL LYNCH EUROPEAN CURRENCY HIGH YIELD  
MERRILL LYNCH CHF LIBOR 3M CONSTANT MATURITY

**Obligations européennes**

MERRILL LYNCH PANEUR GOVERNMT 1-3 Y  
MERRILL LYNCH PANEUR GOVERNMT 10+Y  
MERRILL LYNCH EUROPEAN CURRENCY HIGH YIELD  
EURIBOR 3 MOIS

**Obligations haut rendement**

MERRILL LYNCH EMU CORPORATE  
MERRILL LYNCH EURO HIGH YIELD  
EURIBOR 3 MOIS

**Obligations haut rendement Eur**

MERRILL LYNCH PANEUR LARGE CAP CORP  
MERRILL LYNCH EUROPEAN CURRENCY HIGH YIELD  
EURIBOR 3 MOIS

**Obligations haut rendement int**

MERRILL LYNCH GLOB BRD MKT CORP INDEX  
MERRILL LYNCH GLOB HIGH YIELD  
MERRILL LYNCH US TREASURY BILLS 0-3M

**Obligations int. Couvertes**

MERRILL LYNCH GLOBAL GOVERNMENT BOND II 1-3 Y HEDGED (vs EURO)  
MERRILL LYNCH GLOBAL GOVERNMENT BOND II 10+Y HEDGED (vs EURO)  
MERRILL LYNCH GLOBAL HIGH YIELD HEDGED (vs EURO)  
EURIBOR 3 MOIS

**Obligations internationales**

MERRILL LYNCH GLOBAL GOVERNMENT BOND II 1-3 Y  
MERRILL LYNCH GLOBAL GOVERNMENT BOND II 10+Y  
MERRILL LYNCH GLOBAL HIGH YIELD  
MERRILL LYNCH US TREASURY BILLS 0-3M

**Obligations zone Euro**

EUROMTS 1-3 YEARS  
EUROMTS 10-15 YEARS  
MERRILL LYNCH EURO HIGH YIELD  
EURIBOR 3 MOIS

**Sectoriels Europe**

MSCI EUROPE ENERGY  
MSCI EUROPE MATERIALS  
MSCI EUROPE INDUSTRIALS

MSCI EUROPE CONSUMER DISCRETIONARY  
MSCI EUROPE CONSUMER STAPLES  
MSCI EUROPE HEALTH CARE  
MSCI EUROPE FINANCIALS  
MSCI EUROPE INFORMATION TECHNOLOGY  
MSCI EUROPE TELECOM SERVICES  
MSCI EUROPE UTILITIES

#### **Sectoriels Monde**

MSCI WORLD ENERGY  
MSCI WORLD MATERIALS  
MSCI WORLD INDUSTRIALS  
MSCI WRLD CONSUMER DISCRETIONARY  
MSCI WORLD CONSUMER STAPLES  
MSCI WORLD HEALTH CARE  
MSCI WORLD FINANCIALS  
MSCI WORLD INFORMATION TECHNOLOGY  
MSCI WORLD TELECOM SERVICES  
MSCI WORLD UTILITIES

#### **Sectoriels Zone Euro**

MSCI EMU ENERGY  
MSCI EMU MATERIALS  
MSCI EMU INDUSTRIALS  
MSCI EMU CONSUMER DISCRETIONARY  
MSCI EMU CONSUMER STAPLES  
MSCI EMU HEALTH CARE  
MSCI EMU FINANCIALS  
MSCI EMU INFORMATION TECHNOLOGY  
MSCI EMU TELECOM SERVICES  
MSCI EMU UTILITIES

## **2 - PAYS COUVERTS**

Le calcul du Rating est **paneuropéen** ; la note ne dépend pas du pays de commercialisation ni des classifications. Progressivement, tous les fonds suivis dans les bases de données d'EuroPerformance seront intégrés.

Les zones de commercialisation couvertes sont : France, Luxembourg, Suisse, Espagne, Irlande, Italie, Belgique et Pays-bas.

L'objectif est de couvrir l'ensemble de la zone euro.

## **3 – REGLE D'INCLUSION ET D'EXCLUSION DU RATING**

Le fonds doit :

- appartenir aux catégories analysées (§1 et §2)
- disposer d'un historique de rendements hebdomadaires sur 3 ans
- ne pas avoir plus de deux rendements manquants sur les 156 dernières semaines

- le R2 ajusté de l'analyse de style doit être supérieur à 70% à l'exception des catégories internationales et des fonds diversifiés où le seuil est fixé à 60%.
- La VaR à la date de calcul doit être inférieure à la moyenne de la Var de la catégorie d'analyse + 2 écarts types.

#### **4 – CATEGORIES EXCLUES DU RATING**

Les OPCVM appartenant aux catégories suivantes ont été exclus :

- OPCVM de trésorerie
- OPCVM garantis
- OPCVM or et matières premières
- OPCVM immobilier

Les ETFs, l'ensemble des OPCVM pratiquant une gestion indicielle et l'ensemble des OPCVM pratiquant une gestion alternative.

La catégorie « Obligations convertibles » n'est pas analysée car il n'existe pas d'indice de style sur cette catégorie.

## **REFERENCES**

-Amenc N., Le Sourd V., "Portfolio Theory and Performance Analysis", John Wiley, 2003.

-Chen N., Roll R., Ross S., 1986, "Economic Forces and the Stock Market", Journal of Business, 59, 383-403.

-Cornish and Fisher, 1937, "Moments and Cumulants in the Specification of Distributions", Review of the International Statistical Institute, 307-320.

-Elton E. Gruber M., Das S., Hlavka M., "Efficiency with Costly Information: a Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios", The Review of Financial Studies, 6, 1-20.

-Fama E., French K., 1992, "The Cross-Section of Expected Stock Returns", Journal of Finance, 442-465.

-Hurst, H.E., 1951, "Long-Term Storage of Reservoirs", Transactions of the American Society of Civil Engineers, 116; formalised by Mandelbrot, B., "The Fractal geometry of Nature", W.H. Freeman and Co., New York, NY, 1977.

-Sharpe W. F., December 1988, "Determining a Fund's Effective Asset Mix", Investment Management Review, 2, 6, 59-69.

-Sharpe W. F., 1992, "Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement", Journal of Portfolio Management, 18, 7-19.

-Sharpe W.F., July-August 1998, "Morningstar's Risk-Adjusted Ratings", Financial Analysts Journal