



Munich Personal RePEc Archive

## **Can we still talk of performance measures?**

Trabelsi, Mohamed Ali

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis, Université  
Tunis El Manar

2008

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/76882/>  
MPRA Paper No. 76882, posted 18 Feb 2017 14:22 UTC

## Peut-on encore parler des mesures de performance ?\*

Mohamed Ali TRABELSI \*\*

**Résumé :** *La mesure de performance des gestionnaires de portefeuille est un sujet d'importance majeure en finance. L'utilité des mesures de performance repose, en effet, sur l'hypothèse que les fonds dont la performance est jugée « bonne » ( ou « mauvaise » ) par le passé, continueront à afficher de bonnes ( mauvaises ) performances dans le futur. Autrement dit, la persistance des performances permettrait aux investisseurs rationnels de choisir d'investir dans les « meilleurs » fonds. Il reste, néanmoins, à définir une mesure de performance qui fasse sens et de nombreuses mesures ont été proposées dans une littérature abondante.*

*Nous commençons, ainsi, ce papier par rapporter les expressions et les interprétations des mesures traditionnelles de performance à savoir celles de Treynor [1965], Sharpe [1966] et Jensen [1968]. Nous montrerons que celles-ci sont en butte à de nombreuses critiques. Elles ont, de plus, le désavantage de valoriser le risque spécifique d'un portefeuille de la même façon que son risque systématique. Cette remarque donnait lieu à plusieurs corrections des mesures classiques de performance et a fait naître de nouvelles mesures qui tiennent compte de cette défaillance à savoir celles de Fama [1972], Moses, Cheney et Veit [1987] et enfin celle de Modigliani-Modigliani [1997]. Toutefois, ces mesures présentent l'handicap d'être basées sur le modèle d'évaluation des actifs financiers (CAPM).*

**Mots clés :** Efficience, Gestion de portefeuille, Performance, Marché boursier.

**JEL classification :** G11, G12, G14, G19.

## Can we still talk of performance measures?\*

**Abstract:** The performance measurement of portfolio managers is a topic of major importance in finance. The utility of performance measures rests, indeed, on the hypothesis that funds whose performance is judged " good " (or " bad ") in the past, will continue to display of good (bad) performances in the future. Says otherwise, the persistence of performances would allow rational investors to choose to invest in the best " funds. It remains, nevertheless, to define a measure of performance that makes sense and numerous measures have been proposed in an abundant literature.

We begin, so, this paper by bringing back expressions and interpretations of the traditional measures of performance to know those of Treynor [1965], Sharpe [1966] and Jensen [1968]. We will show that these are in mound to numerous critiques. They have, besides, the disadvantage to valorize the specific risk of a portfolio like its systematic risk. This remark led to several corrections of the classic measures of performance and made be born of news measures that take account of this failing to know those of Fama [1972], Moses, Cheney and Veit [1987] and finally the measure of Modigliani-Modigliani [1997]. However, these measures present the handicap to be based on the capital asset pricing model (CAPM).

**Key words:** Efficiency, Portfolio management, Performance, Stock market.

**JEL classification :** G11, G12, G14, G19.

---

\* Je remercie le Professeur Hubert de la Bruslerie de l'université Paris 1, Panthéon-Sorbonne, pour ses précieux commentaires.

\*\*Maître assistant HDR à l'Ecole Supérieure de Commerce de Tunis, Université Manouba  
E-mail : [MedAli.Trabelsi@esct.rnu.tn](mailto:MedAli.Trabelsi@esct.rnu.tn) ou daly1704@yahoo.f

## 1- Les mesures traditionnelles de performance

Un des apports principaux de la théorie moderne de la gestion de portefeuille est d'avoir mis en évidence la relation étroite sur le marché financier entre le rendement d'un actif et son risque. Dès lors, des méthodes de mesure de performance, permettant de comparer les performances en tenant compte du risque des fonds, ont été proposées dans la littérature. Tout niveau de rentabilité suppose, en effet, l'acceptation d'un certain niveau de risque. Ainsi, faut-il ajuster le niveau de la rentabilité par le niveau du risque pour voir si le gestionnaire a réalisé un portefeuille efficient, au sens donné à ce terme par Markowitz. C'est, justement sur cette constatation que repose le calcul des six mesures : la mesure de Treynor [1965], de Sharpe [1966], de Jensen [1968], de Fama [1972], de Moses, Cheyney et Veit [1987] et enfin Modigliani-Modigliani [1997].

### 1-1- Revue des différentes mesures

#### 1-1-1- La mesure de Treynor

Treynor [1965] a proposé une mesure de performance basée sur la prime de risque par unité de risque systématique. Cette mesure s'inspire de la relation caractéristique du CAPM :

$E(R_p) = R_F + \beta_p [E(R_M) - R_F]$ . Cette relation peut s'écrire

$$\frac{E(R_p) - R_F}{\beta_p} = E(R_M) - R_F \quad \text{et} \quad \text{puisque} \quad \beta_M = 1 \quad \text{alors} \quad :$$

$$\frac{E(R_p) - R_F}{\beta_p} = \frac{E(R_M) - R_F}{\beta_M} \quad [1]$$

Présentée sous cette forme, cette relation exprime, qu'à l'équilibre, la rentabilité en excès du taux sans risque d'un portefeuille bien diversifié, par unité de risque systématique, doit être égale à la rentabilité en excès du taux sans risque du portefeuille de marché. Dans les mêmes conditions que celles énoncées précédemment, la relation [1] devient :

$$\frac{\bar{R}_p - \bar{R}_F}{\beta_p} = \frac{\bar{R}_M - \bar{R}_F}{\beta_M} \quad [2]$$

où  $\bar{R}_p$  : rendement moyen du portefeuille P

$\bar{R}_M$  : rendement moyen du marché

$\bar{R}_F$  : rendement moyen de l'actif sans risque.

La mesure de Treynor :  $T_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_F}{\beta_p}$  [3]

peut être utilisée comme un indice de performance. Une valeur élevée du ratio indique une bonne performance, tandis qu'une valeur faible est le signe d'une mauvaise performance. Par ailleurs, dès lors que le bêta du portefeuille de marché est égal à 1, tous les portefeuilles ayant un ratio  $T_p$  supérieur à  $(\bar{R}_M - \bar{R}_F)$  ont une performance supérieure au marché.

#### 1-1-2-La mesure de Sharpe

Par opposition à la mesure de Treynor qui permet d'évaluer la capacité des gérants de portefeuille à minimiser le risque, la mesure de Sharpe permet d'apprécier la qualité de gestion assurée par ces derniers. En effet, Sharpe considère que le risque doit être pris dans sa totalité pour garantir une certaine homogénéité dans la comparaison des différents portefeuilles.

La mesure de Sharpe [1966] repose elle aussi sur la relation risque- rentabilité que le CAPM définit pour des portefeuilles parfaitement diversifiés :

$$E(R_p) = R_F + \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma(R_M)} \sigma(R_p) \quad [4]$$

Si les rendements réalisés sont en moyenne égaux aux rendements espérés, la relation [4] devient :

$$\bar{R}_p = \bar{R}_F + \frac{\bar{R}_M - \bar{R}_F}{\sigma(R_M)} \sigma(R_p) \quad [5]$$

où  $\sigma(R_p)$  : l'écart type des rendements réalisés du portefeuille.

$\sigma(\mathbf{R}_M)$  : l'écart type des rendements réalisées du marché.

$$\text{En conséquence, on peut écrire : } \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_F}{\sigma(\mathbf{R}_p)} = \frac{\bar{R}_M - \bar{R}_F}{\sigma(\mathbf{R}_M)} \quad [6]$$

Présentée sous cette forme, la relation [6] met en évidence le fait qu'à l'équilibre, la rentabilité en excès du taux sans risque d'un portefeuille bien diversifié, par unité de risque total, devrait être identique au rendement en excès du taux sans risque du portefeuille de marché et être égale à la pente de la droite d'équilibre du marché des capitaux.

$$\text{La mesure : } S_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_F}{\sigma(\mathbf{R}_p)} \quad [7]$$

que Sharpe appelle "reward variability ratio" permet d'apprécier les performances des portefeuilles et de les comparer. D'après la théorie financière, pour un portefeuille bien diversifié, ce ratio devrait se situer à un niveau proche de celui enregistré par le marché.

Dans une étude récente, Sharpe [1994] a généralisé sa mesure classique en introduisant le facteur temps en supposant que les revenus pour t périodes sont connus. En effet, en notant par :

$R_{pt}$  : Le rendement du portefeuille à la période t

$R_{Ft}$  : Le rendement sans risque du portefeuille à la période t

Sharpe définit le différentiel de rentabilité à la période t par le terme

$$D_t = R_{pt} - R_{Ft}$$

Ensuite il définit la valeur moyenne par :

$$\bar{D} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T D_t$$

et l'écart type :

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (D_t - \bar{D})^2}{T-1}}$$

De ce fait, le nouveau ratio de Sharpe dit aussi ratio historique sera défini comme suit :

$$S_h = \frac{\bar{D}}{\sigma_D}$$

Selon cette version, le ratio détermine la moyenne historique du différentiel de rentabilité par unité de variation historique du différentiel de rentabilité.

### 1-1-3- La mesure de Jensen

Jensen [1968] mesure la performance d'un portefeuille par le terme

$$\alpha_p = (\bar{R}_p - \bar{R}_F) - \beta_p (\bar{R}_M - \bar{R}_F) \quad [8]$$

Le  $\alpha_p$  obtenu peut être interprété comme un rendement excédentaire, compte tenu du risque systématique du portefeuille considéré et de la rémunération de ce type de risque sur le marché. On peut facilement voir que la condition d'équilibre du CAPM résulte d'un  $\alpha_p$  nul. L'observation d'une valeur positive de  $\alpha_p$  sera le signe d'une performance supérieure à celle du marché, tandis que l'observation d'une valeur négative de  $\alpha_p$  indiquera une performance inférieure à celle du marché.

Dans la pratique, une variante du modèle de Jensen, qui ne repose pas sur le CAPM, est fréquemment utilisée. Elle consiste à régresser les rentabilités du portefeuille considéré sur celles du marché à l'aide de la régression suivante :

$$R_{p,t} = \alpha_p + \beta_p R_{M,t} + \varepsilon_{p,t} \quad [9]$$

et à interpréter le  $\alpha_p$  de la même manière que dans le modèle de Jensen.

Contrairement aux ratios de Sharpe et Treynor, l'indice de Jensen ne permet pas de comparer directement des portefeuilles de risques différents entre eux. En effet, l'alpha est différent selon le niveau de risque bêta et est en fait proportionnel au niveau de risque encouru.

#### 1-1-4- La mesure de Fama

Fama [1972] a constaté des défaillances dans les mesures classiques de Treynor, Sharpe et Jensen. Il a montré que ces mesures évaluent la performance résultant de la sélection des titres provenant de l'adoption par les gérants d'une stratégie de gestion active du portefeuille, sans tenir compte des contributions individuelles du timing, de la diversification et de la sélection, au résultat global. A partir de ces insuffisances, Fama [1972] a proposé une mesure permettant de décomposer la performance de fonds communs de placement en deux éléments : l'habileté à sélectionner les titres qui vont composer le portefeuille et le risque dû à cette moins bonne diversification. La sélectivité mesure la performance du portefeuille composé par le gérant par rapport à un portefeuille de même risque se situant sur la droite de marché, tandis que le deuxième élément mesure la performance supplémentaire obtenue en augmentant le risque du portefeuille par rapport au portefeuille de référence.

Pour cela, il a considéré d'une part un portefeuille P dont le rendement réalisé au cours de la période examinée est  $R_p$  et dont le risque systématique est  $\beta_p$ , et d'autre part, une combinaison c composée de x% de l'actif sans risque et de (1-x)% du portefeuille de marché M. Fama [1972] a constaté des défaillances dans les mesures classiques de Treynor, Sharpe et Jensen. Il a montré que ces mesures évaluent la performance résultant de la sélection des titres provenant de l'adoption par les gérants d'une stratégie de gestion active du portefeuille, sans tenir compte des contributions individuelles du timing, de la diversification et de la sélection, au résultat global. A partir de ces insuffisances, Fama [1972] a proposé une mesure permettant de décomposer la performance de fonds communs de placement en deux éléments : l'habileté à sélectionner les titres qui vont composer le portefeuille et le risque dû à cette moins bonne diversification. La sélectivité mesure la performance du portefeuille composé par le gérant par rapport à un portefeuille de même risque se situant sur la droite de marché, tandis que le deuxième élément mesure la performance supplémentaire obtenue en augmentant le risque du portefeuille par rapport au portefeuille de référence.

Pour cela, il a considéré d'une part un portefeuille P dont le rendement réalisé au cours de la période examinée est  $R_p$  et dont le risque systématique est  $\beta_p$ , et d'autre part, une. La rentabilité de cette combinaison peut s'écrire :

$$R_c = xR_F + (1-x)R_M. \quad [10]$$

Quelle que soit la valeur de x, cette rentabilité se situe sur la frontière efficiente.

Le risque de marché du portefeuille P est défini par  $\beta'_p = \beta_p \cdot \sigma_M$ . Ce risque est donc identique au risque systématique du portefeuille P à une constante près.

Pour apprécier la performance du portefeuille P, Fama a comparé sa rentabilité à celle de la combinaison c ayant un risque de marché égal à  $\beta'_p$ , c'est à dire  $R_c(\beta'_p)$ . La différence  $R_p - R_c(\beta'_p)$  mesure ce que Fama appelle la sélectivité du fonds. Elle situe la performance du portefeuille P considéré par rapport à celle d'un portefeuille parfaitement diversifié présentant un même risque de marché.

En fait, Fama distingue deux composants dans la performance globale d'un fonds : la sélectivité et le risque. On a ainsi :

$$\underbrace{R_p - R_F}_{\text{performance globale}} = \underbrace{R_p - R_c(\beta'_p)}_{\text{sélectivité}} + \underbrace{R_c(\beta'_p) - R_F}_{\text{risque}} \quad [11]$$

Le composant « risque » mesure le rendement obtenu par l'acceptation d'un risque positif.

Si l'investisseur choisit un portefeuille constitué de la totalité des actifs risqués, le risque de ce portefeuille doit être mesuré par l'écart type de son rendement  $\sigma(R_p)$ . Or, pour prouver sa capacité de sélection, l'investisseur doit constituer un portefeuille dont le rendement est

imparfaitement corrélé avec celui du portefeuille de marché. De ce fait le coefficient de corrélation entre  $R_p$  et  $R_M$  est inférieur ou égal à 1. D'où

$$\beta'_p = \frac{\text{cov}(R_p, R_M)}{\sigma(R_M)} = \frac{\text{cov}(R_p, R_M)}{\sigma(R_M)\sigma(R_p)} \sigma(R_p) = \rho_{p,M} \cdot \sigma(R_p) \leq \sigma(R_p). \quad [12]$$

Lorsque l'on a une inégalité stricte, autrement dit le risque global est supérieur au risque systématique, cela signifie en termes clairs que le gérant du portefeuille renonce à une diversification parfaite de celui-ci pour concentrer son investissement sur un nombre restreint de valeurs.

Le but essentiel de la détermination de la sélectivité est de savoir si la « sur-prime » de risque ou sélectivité, obtenue par le gestionnaire rémunère de façon adéquate la part du risque diversifiable non éliminée et mesurée par la différence entre le risque total du portefeuille et son risque systématique. Le résultat d'une telle décision peut être évalué à l'aide de la décomposition suivante :

$$\underbrace{R_p - R_c(\beta'_p)}_{\text{sélectivité}} = \underbrace{R_p - R_c(\sigma_p)}_{\text{sélectivité nette}} + \underbrace{R_c(\sigma_p) - R_c(\beta'_p)}_{\text{diversification}} \quad [13]$$

La sélectivité nette est la « sur-prime » par rapport au rendement du portefeuille présentant un même risque de marché et compte tenu du risque diversifiable qu'il supporte, quant à la diversification, elle représente la prime de gestion à obtenir en plus de  $R_c(\beta'_p)$  pour compenser le risque diversifiable maintenu dans le portefeuille.

La mesure de performance Fama n'est autre que la sélectivité nette notée par

$$F_p = R_p - R_c(\sigma_p). \text{ Or, } R_c(\sigma_p) = R_F + \frac{\sigma_p}{\sigma_M} (R_M - R_F) \text{ d'où}$$

$$F_p = R_p - R_F - \frac{\sigma_p}{\sigma_M} (R_M - R_F) \quad [14]$$

La mesure de performance de Fama est une conséquence de celle de Jensen. C'est une mesure absolue qui n'est pas adaptée pour comparer des portefeuilles de risque total différent. Elle correspond à l'écart de rentabilité entre le portefeuille P de risque  $\beta_p$  et le portefeuille fictif qui aurait le même niveau de risque mais serait totalement diversifié et donc se situerait sur la droite de marché. L'objectif est de savoir si le fait de s'écarter de la droite de marché, donc d'une diversification maximale, a été récompensé par un excès de rentabilité du fonds.

Une sélectivité nette positive équivaut à une rentabilité meilleure que celle qu'aurait procurée une diversification maximale. En d'autres termes, le risque spécifique du portefeuille a été rémunéré à un taux supérieur au prix du marché.

Lorsque la sélectivité nette est négative, cela signifie qu'en concentrant ses capitaux sur un nombre restreint de valeurs qu'il estimait particulièrement prometteuses, l'investisseur n'a pas obtenu le rendement excédentaire que l'accroissement de risque supporté aurait dû lui apporter.

La mesure du risque, deuxième élément de la performance, correspond à la différence de rentabilité excédentaire entre la mesure de Jensen et celle de Fama et est représentée par le terme « diversification » dans la formule [13]. Cette mesure prend en compte le rendement qui devrait être obtenu par le gestionnaire du fait de la moins bonne diversification de son portefeuille, puisqu'en composant un portefeuille avec un nombre restreint de titres par rapport au portefeuille de marché, il a automatiquement augmenté le niveau de risque spécifique de son portefeuille.

Enfin, une limite pèse, néanmoins, sur cette mesure car elle ne permet pas de comparer les fonds entre eux puisqu'elle est dépendante du niveau de risque de chaque portefeuille.

Cependant, bien que cette mesure ne fournisse pas un classement des fonds, il est possible de dériver une mesure relative ajustée par le risque systématique du portefeuille qui pourrait être

$$\text{de la forme : } \frac{F_p}{\beta_p}.$$

De la même manière, une mesure de la sélectivité du gérant est proposée par Moses, Cheney et Veit, mesure relative qui permet, quant à elle, de classer les portefeuilles d'actifs.

#### 1-1-5- La mesure de Moses, Cheyney et Veit

Moses, Cheyney et Veit [1987] ont proposé une nouvelle mesure de performance qui tient compte de la diversification, chose inexistante dans les mesures de Treynor, Sharpe et Jensen.

En effet, partant du constat que les mesures de Treynor, Sharpe et Jensen évaluent seulement la performance résultant de la sélection de titres sous ou surévalués par le marché et ne prennent pas en compte, en même temps, le coût résultant d'une moins bonne diversification, ils proposent de comparer la rémunération du risque supplémentaire résultant de l'insuffisance de diversification au prix du risque de marché.

Moses, Cheyney et Veit ont insisté sur le fait que l'excès de rendement, obtenu par l'indice de Jensen [8] et qui permet de mesurer les bénéfices dégagés d'une stratégie de gestion active, ne doit pas être utilisé isolément pour l'évaluation de la performance, mais qu'il doit être accompagné d'une composante mesurant l'ampleur du risque spécifique supporté.

Le risque systématique d'un portefeuille est mesuré par :

$$\beta_p = \frac{\text{COV}(R_p, R_M)}{\sigma_M^2} = \frac{\rho_{PM} \sigma_p \sigma_M}{\sigma_M^2} = \frac{\rho_{PM} \sigma_p}{\sigma_M} \quad [15]$$

Pour un portefeuille efficient,  $\rho_{PM} = 1$  et donc  $\beta_p = \frac{\sigma_p}{\sigma_M} = I_p$ .

Moses, Cheyney et Veit indiquent que le terme  $I_p$  correspond à l'indice du risque total du portefeuille et que pour un portefeuille non efficient, nous aurons  $\beta_p < I_p$ .

$$\text{Ainsi la différence : } D_p = I_p - \beta_p = \frac{\sigma_p}{\sigma_M} - \rho_{PM} \frac{\sigma_p}{\sigma_M} = \frac{\sigma_p}{\sigma_M} (1 - \rho_{PM}) \quad [16]$$

mesure le risque spécifique ou non-systématique dû à une diversification inefficace, car dans la réalité on ne peut pas supposer que tous les portefeuilles soient efficients.

Pour un coefficient de corrélation égal à un, la composante  $D_p$  est égale à zéro puisque le portefeuille est parfaitement diversifié, se situe sur la droite de marché et donc ne contient aucune part de risque spécifique. Par contre, si la composante  $D_p$  est positive, alors la diversification du portefeuille est jugée moindre. En effet, elle n'est pas parfaite puisqu'il existe un risque spécifique qui pourrait être mesuré par la variance des termes d'erreurs de la droite caractéristique du portefeuille. En fait, le terme  $D_p$  nous donne une information supplémentaire en reliant la variabilité totale de la série de rentabilités du portefeuille à son risque systématique et son risque spécifique.

C'est ainsi que ces trois auteurs ont défini une mesure de performance qui ajuste l'excès de rentabilité d'un portefeuille par le risque supplémentaire qui résulte du choix du gérant entre sélection des titres et diversification. Cette mesure qu'ils ont notée par  $P_j$  sera définie comme suit :

$$P_j = \frac{J_p}{D_p} \quad [17]$$

où  $J_p$  est la mesure de Jensen.

Si le portefeuille est situé sur la droite de marché, alors l'indice de performance  $P_j$  est nul car le risque spécifique est nul.

Si le portefeuille n'est pas situé sur la droite de marché, alors la mesure du rendement excédentaire  $J_p$  peut être positive ou négative selon la position du portefeuille par rapport à cette droite, et le risque spécifique du portefeuille sera égal ou supérieur à zéro selon le degré de diversification atteint. Si ce risque spécifique tend vers zéro mais sans y être égal, la mesure de performance  $P_j$  peut devenir très grande (positive ou négative selon le signe du rendement excédentaire).

Cependant, cette mesure ne permet pas de classer et de juger la performance des portefeuilles sur la base d'un risque constant. Afin de répondre à cette particularité, les trois auteurs ont proposé de relier le ratio à la mesure de l'excès de rentabilité du portefeuille du marché par rapport au taux sans risque ajusté à son risque systématique.

De ce fait, la nouvelle mesure qu'ils avancent et qu'ils notent par  $PM_j$  apparaît comme suit :

$$PM_j = \frac{P_j}{(R_M - R_F)/\beta_M} = \frac{P_j}{R_M - R_F} = \frac{J_p}{D_p(R_M - R_F)} \quad [18]$$

$$\text{car } \beta_M = \frac{\rho_{MM}\sigma_M\sigma_M}{\sigma_M^2} = \rho_{MM} = 1$$

la mesure [18] représente donc l'excès de rentabilité réalisé par le portefeuille pour chaque unité de risque non systématique, rapporté à une prime de risque du marché.

Si  $PM_j$  est inférieur ou égal à un, le portefeuille n'a pas réussi à battre le marché dans la mesure où celui-ci a rémunéré le risque supplémentaire de la même façon qu'il a rémunéré les autres portefeuilles.

Si  $PM_j$  est supérieur à un, cela signifie que le risque spécifique du portefeuille a été rémunéré à un taux supérieur au prix du marché.

Les valeurs proches de un, lorsque la prime de risque est positive, indiquent que le portefeuille a gagné un supplément de rentabilité par unité de risque, proportionnel à la rentabilité par unité de risque appliquée à la droite de marché.

### 1-1-6- La mesure de Modigliani-Modigliani

En critiquant les différentes mesures classiques comme quoi elles ne permettent pas aux investisseurs d'interpréter les ratios et d'expliquer pourquoi un portefeuille est plus performant qu'un autre, Modigliani F. et Modigliani L. [1997] ont défini une nouvelle mesure de performance ajustée par le risque (Risk-Adjusted Performance:RAP ).

$$\text{Cette mesure est définie comme suit : } RAP(p) = \sigma_M \left( \frac{R_p - R_F}{\sigma_p} \right) + R_F \quad [19]$$

où  $RAP(p)$  : performance ajustée par le risque du portefeuille p.

De ce fait, ils notent que leur mesure donne un classement des portefeuilles ou des fonds en utilisant le même portefeuille de marché.

D'autre part, une transformation de la relation [19] donne :

$$RAP(p) = \frac{\sigma_M}{\sigma_p} (R_p - R_F) + R_F = \frac{\sigma_M}{\sigma_p} R_p + \left( 1 - \frac{\sigma_M}{\sigma_p} \right) R_F \quad [20]$$

$$\text{En posant } d_p = \frac{\sigma_M}{\sigma_p} - 1, \text{ la relation [20] devient : } RAP(p) = (1 + d_p) R_p - d_p R_F \quad [21]$$

$$\text{de même on peut déduire de la relation [20], la relation : } \sigma_M = (1 + d_p) \sigma_p \quad [22]$$

Modigliani F. et Modigliani L. interprètent le  $d_p$  comme suit : si un montant additionnel de  $d_p$  % est investi dans le portefeuille et si cet investissement est financé pour l'achat de titres, alors le risque du portefeuille ( $\sigma_p$ ) et le rendement anormal ( $R_p - R_F$ ) du portefeuille vont croître de  $d_p$  % et ce, dans le cas où  $d_p$  est positif. Sinon, il faut céder ou vendre  $d_p$  % du montant du portefeuille et acheter l'équivalent en obligations (titres sans risque).

D'autre part, du point de vue classement de fonds ou de portefeuilles, cette mesure n'apporte pas un plus comme le notent Modigliani F. et Modigliani L. puisqu'elle donne le même résultat que la mesure de Sharpe. En effet, la relation [19] peut s'écrire  $RAP(p) = \sigma_M S_p + R_F$  [23]

où  $S_p$  est le ratio de Sharpe.

L'avantage de cette mesure, comme l'a souligné Lobosco [1999], est qu'elle permet de situer la performance des fonds par rapport à celle du marché. Les fonds les plus intéressants sont ceux dont la valeur de la RAP est la plus élevée.

### 1-2- Lien entre les différentes mesures de performance

Les mesures de Treynor et de Sharpe ont toutes deux le même numérateur: le taux de rentabilité réalisé net du taux sans risque. Elles ne diffèrent que par leurs dénominateurs, la variabilité pour Sharpe, la volatilité pour Treynor. Si l'essentiel de la fortune de l'investisseur est investi dans un seul portefeuille dont on cherche à mesurer la performance, le choix de l'indice de Sharpe sera plus judicieux parce qu'il prend en compte le risque total du portefeuille et donc, par construction, la variabilité de l'ensemble de la fortune de l'investisseur. A l'inverse, si le



portefeuille ne représente qu'une partie de la fortune de l'investisseur, l'utilisation de la volatilité (et donc de la mesure de Treynor) est plus appropriée. De toutes les façons, les deux mesures de performance donnent des résultats très voisins si le portefeuille est bien diversifié, dans la mesure où le risque total d'un tel portefeuille est identique à son risque de marché.

Dans ce cas, les mesures de Treynor et de Sharpe sont identiques à un facteur multiplicatif près,  $\frac{1}{\sigma_M}$ .

Si on divise l'équation [8] par  $\beta_p$  on obtient la relation suivante :

$$\frac{\alpha_p}{\beta_p} = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_F}{\beta_p} - (\bar{R}_M - \bar{R}_F) \quad [24]$$

Cette relation montre que la mesure de Treynor n'est qu'une transformation linéaire de la mesure de Jensen:  $T_p = \frac{\alpha_p}{\beta_p} + (\bar{R}_M - \bar{R}_F)$  [25]

Il faut noter, néanmoins, que les deux mesures peuvent conduire à des classements différents quand les risques systématiques des deux fonds ne sont plus identiques.

La mesure de Sharpe peut aussi être déduite de la relation [8]. Si l'on remplace  $\beta_p$  par son expression statistique  $(\rho_{PM}\sigma_p\sigma_M)/\sigma_M^2$ , On obtient ainsi:

$$\bar{R}_p - \bar{R}_F = \alpha_p + (\rho_{PM}\sigma_p\sigma_M/\sigma_M^2) [\bar{R}_M - \bar{R}_F] \quad [26]$$

où  $\rho_{PM}$ : le coefficient de corrélation entre la rentabilité du portefeuille dont on mesure la performance et la rentabilité de l'indice représentatif du portefeuille de marché.

Dans le cas d'un portefeuille bien diversifié, on peut faire disparaître le terme  $\rho_{PM} = 1$ . Ainsi en divisant l'équation [26] par  $\sigma_p$ , on obtient l'indice de Sharpe :

$$S_p = \frac{\alpha_p}{\sigma_p} + \frac{\bar{R}_M - \bar{R}_F}{\sigma_M} \quad [27]$$

La mesure de performance de Fama est une conséquence de celle de Jensen. En effet, d'après la relation [14],  $F_p = R_p - R_F - \frac{\sigma_p}{\sigma_M}(R_M - R_F)$ .

De même, la mesure de Moses, Cheyney et Veit est aussi une conséquence de celle de Jensen comme le montre la relation [18],  $PM_j = \frac{J_p}{D_p(\bar{R}_M - \bar{R}_F)}$ .

Enfin, la mesure de Modigliani F. et Modigliani L. est une relation linéaire en fonction de la mesure de Sharpe comme le montre la relation [27],  $RAP(p) = \sigma_M S_p + R_F$ .

Pour conclure, on peut dire qu'il n'y a aucune raison pour que les mesures de performances des portefeuilles soient a priori identiques, sauf si la comparaison est effectuée avec des portefeuilles efficients. Le choix de la mesure, en fonction de l'objectif d'évaluation recherché, conditionne donc le classement des portefeuilles.

## 2- Les tests empiriques réalisés et les critiques adressées aux différentes mesures

Les méthodes de mesure de performance présentées ont été rapidement mises en cause et les critiques sont d'ordres théorique et empirique. Nous allons faire le point sur les études empiriques dans une première étape, puis présenter les critiques, dans une seconde.

### 2-1- Tests empiriques

Sharpe [1966] a examiné les performances de 34 fonds communs au cours de la période 1954-1963. Il a constaté qu'en moyenne les 34 fonds étudiés avaient une performance inférieure à celle du marché, puisque la mesure moyenne de Sharpe s'élevait à 0.633, alors que la performance du Dow Jones atteignait 0.667. En outre, 11 fonds seulement, sur les 34, faisaient mieux que l'indice du marché. Cette étude a révélé que le classement de la performance des 34 fonds reste à peu près identique, quel que soit la mesure de performance utilisée.

Dans une étude publiée la même année, Treynor et Mazuy [1966] se sont intéressés à la performance d'un échantillon de 57 fonds d'investissement sur la période 1953-1962. Pour ce

faire, ils utilisaient une version non linéaire du CAPM. L'argument est le suivant : Si un gérant anticipe des changements de comportement du marché, il modifie alors le risque de son portefeuille à la hausse s'il anticipe une rentabilité du marché supérieure au taux sans risque, et à la baisse sinon. Après avoir estimé ce modèle, les auteurs concluent qu'il n'y a aucune évidence de supériorité en termes de market-timing de la part des gérants car le modèle ne permet pas d'expliquer leur comportement de façon significative.

Jensen [1968] a étudié les rentabilités annuelles de 115 fonds, au cours de la période 1945-1964. Les résultats montrent que les performances des 115 fonds observés n'apparaissent donc pas statistiquement différentes de celles du marché et, quand elles le sont, c'est presque toujours de manière négative. Cette étude a été critiquée par Mains [1977]. Ce dernier a soulevé deux points. Le premier point est que les rentabilités sont sous-estimées car les dividendes sont supposés être réinvestis en fin d'année et non aussitôt après le paiement. Le second point est que les frais sont calculés et ajoutés en fin d'année au lieu d'être intégrés au fur et à mesure que l'année s'écoule.

Il faut noter que les résultats de Sharpe et de Jensen montrent, étant donné que les fonds sont généralement bien diversifiés, que la volatilité constitue une très bonne approximation du risque et n'importe laquelle des trois mesures de Treynor, Sharpe et Jensen peut être utilisée pour mesurer la performance des portefeuilles.

Pour résoudre le problème de l'influence du taux de profit du marché et du niveau de risque encouru, Jacquillat [1997] a étudié la mesure des performances d'un portefeuille et a montré que les mesures de Treynor et de Jensen sont les plus satisfaisantes. D'autre part, il a montré que la mesure de Treynor semble plus apte que celle de Jensen à mesurer la capacité de sélection des titres individuels. Des considérations de coût les départageront pour l'évaluation de la capacité de prévision des trends boursiers. Les résultats de Jacquillat montrent que la mesure de Sharpe a l'avantage d'être un bon instrument de l'analyse des performances passées.

Mac Donald [1973] a analysé les performances de 123 fonds communs, au cours de la période 1960-1969. Ses résultats ne diffèrent guère de ceux de Sharpe et Jensen. En effet, si dans 67 cas sur 123, la mesure de Jensen est positive, elle ne diffère toutefois statistiquement de zéro que dans 17 cas sur 123. D'autre part, si pour 67 cas sur 123 la mesure de Treynor a été supérieure à celle du marché, la mesure de Sharpe s'est avérée, quant à elle, inférieure à celle du marché pour 84 fonds sur 123. Les résultats sont donc contradictoires et il n'est guère possible de considérer que la performance des fonds est supérieure à celle du marché.

Peterson et Rice [1980] ont soumis à l'investigation empirique la critique de Roll. Ils ont mesuré les taux de rentabilité trimestriels de 15 fonds mutuels pendant deux périodes de cinq ans, 1967-1971 et 1972-1976. Quatre indices représentatifs du portefeuille de marché ont été testés : le Dow Jones des valeurs industrielles, le S & P ainsi que deux indices englobant l'ensemble des actions cotées sur le NYSE, l'un pondéré par leurs capitalisations boursières et l'autre avec des pondérations égales. Les résultats montrent que, quel que soit l'indice utilisé, les différentes mesures de performance sont presque identiques.

Les auteurs ajoutent que les critiques de Roll s'adressent uniquement aux mesures de performance qui utilisent le bêta, c'est à dire les mesures de Treynor et de Jensen. La mesure de Sharpe qui ajuste la rentabilité par l'écart type des taux de rentabilité est exempte de ces critiques.

En faisant une étude sur 53 SICAV américaines, Moses, Cheyney et Veit [1987] ont comparé cette mesure avec les mesures classiques de Treynor, Sharpe et Jensen afin de déterminer la place qu'occupe cette nouvelle mesure par rapport aux autres. Le résultat de cette étude montre que cette mesure apparaît beaucoup plus réaliste et judicieuse que les autres du fait qu'elle examine l'adéquation de la diversification sans que les autres mesures n'en rendent compte.

Les études de Grinblatt et Titman [1992] et Bauman et Miller [1994] détectent un certain degré de persistance des performances, c'est à dire que les fonds ayant connu de bonnes performances dans le passé ont quelques chances de réaliser de bonnes performances dans le futur.

Toutes ces études ne sont donc pas très rassurantes pour l'investisseur puisqu'elles montrent que les bons fonds sont rares et difficiles à repérer.

## **2-2- Critiques des diverses mesures de performances**

Les mesures de performance traditionnelles souffrent de graves inconvénients. Les biais inhérents aux méthodes d'estimation des qualités du gestionnaire font qu'aucune conclusion ne peut être tirée quant à la bonne gestion du portefeuille évalué.

Une des premières critiques adressées aux mesures de performances traditionnelles présentées a concerné le caractère variable du coefficient bêta d'un portefeuille activement géré. En levant l'hypothèse de constance du bêta pendant la période d'évaluation, les analyses

traditionnelles peuvent être considérées comme obsolètes puisqu'elles ne permettent pas de juger correctement de la performance d'un fonds géré.

Roll [1977] montre que si le portefeuille de référence choisi n'est pas efficient, les mesures de performance sont complètement arbitraires. Plus précisément, les portefeuilles qui sont au-dessus de la droite de marché pour un portefeuille de référence, seront au-dessous pour un autre portefeuille. Le classement dépend donc, non pas de la performance du gestionnaire, mais du choix du portefeuille de référence.

Dans le même contexte, quand il s'agit d'un portefeuille inefficient, Dybvig et Ross [1985a] distinguent les situations où il existe un actif sans risque, de celles où il n'en existe pas.

Dans le premier cas, le gestionnaire qui obtient de bonnes performances aura une mesure de performance positive. Le problème vient du fait que de mauvais gestionnaires auront aussi une mesure positive. Pour résumer, si la mesure de performance est négative, l'investisseur peut exclure la possibilité d'une performance supérieure mais, si la mesure est positive, il ne peut rien conclure.

En l'absence d'actif sans risque, leur conclusion est encore moins favorable à l'analyse des performances fondées sur la droite de marché. Si la mesure de performance est négative, l'investisseur ne peut rejeter la possibilité que le portefeuille géré soit efficient, par contre il sait qu'il ne domine pas l'indice de référence. Si la mesure est positive, il ne peut rien conclure.

Dumas et Allaz [1995] s'étonnent du fait que ces mesures traditionnelles soient encore utilisées dans des études récentes et suggèrent qu'elles doivent disparaître des manuels de théories financières. En effet, pour eux la mesure de performance de Jensen dépend du risque systématique pris par le gestionnaire et par conséquent, ne reflète pas entièrement les capacités prédictives du gestionnaire évalué et donc ne saurait être une mesure relative de classement. Quant aux mesures de Treynor et de Sharpe, elles n'ont le caractère de mesure relative que si le risque systématique pris par le gestionnaire est constant au cours de la période d'évaluation.

Enfin, nous présentons les critiques formulées par Jacquillat et Solnik [1997] et qui les ont regroupés en cinq catégories :

- Comparer la performance d'un portefeuille dont on a ajusté la rentabilité par le risque à un indice n'est pas juste. En effet, la performance d'un indice ne peut pas être identique à la performance d'une gestion indiciaire, dans la mesure où cette dernière supporte certains coûts qui devraient être retranchés de la performance de l'indice représentatif utilisé pour pouvoir la comparer valablement à la performance du portefeuille évalué.

- Bien que la rentabilité réalisée pour un portefeuille sur une certaine période puisse être mesurée avec précision, celle-ci ne représente qu'une estimation de la véritable capacité du gérant. En effet, le taux de rentabilité réalisé constitue une observation faite parmi une distribution des taux de rentabilité obtenus sur un grand nombre de périodes successives. Ce n'est qu'après un certain nombre de périodes que l'on pourra effectivement distinguer entre la chance et les réelles capacités de gestion.

- Il n'est pas réaliste de supposer que les taux sans risque et les taux d'emprunt sont identiques. Supposer leur égalité a pour conséquence de fixer un standard de comparaison très élevé pour les portefeuilles à haut risque.

- Tous les indices de performances, et notamment ceux de Treynor et de Jensen, supposent la stationnarité du bêta, ce qui n'est pas forcément le cas dans la réalité : les gérants des fonds d'investissement peuvent changer d'objectifs au cours de la période de gestion et ce, en fonction des conditions du marché, ce qui modifie le risque du portefeuille. Par conséquent le dénominateur de la mesure de Treynor change, ainsi que la mesure du bêta dans l'équation de régression de Jensen.

- Enfin, la mesure des taux de rentabilité du marché peut être entachée d'erreurs, ce qui est susceptible d'avoir un impact non négligeable sur la mesure de performance et la comparaison des portefeuilles entre eux.

D'autres critiques ont été soulignées par Ferson et Shadt [1996]. En effet, ces derniers observent que le conditionnement des primes de risque et des coefficients de risque systématique influe sur la mesure de Jensen.

Muralidhar [2001] montre que la mesure de Modigliani-Modigliani ainsi que celle de Sharpe sont inadéquates pour donner un classement des portefeuilles.

### **2-3- Application au marché Tunisien (BVMT)**

Afin de comparer les différentes mesures de performance, nous avons suggéré de former des portefeuilles choisis sur des différents critères. Ceci nous permettra d'obtenir des portefeuilles diversifiés d'une part et d'éviter d'autre part, les études classiques qui mesurent la performance

des gérants de portefeuilles. En effet, la possession d'une information par un gérant et non connue par l'autre peut influencer le résultat en montrant la supériorité du premier par rapport au second.

De ce fait, notre travail consiste à vérifier si un portefeuille performant garde cette performance quelque soit la mesure utilisée.

### 2-3-1- Données et constitution des portefeuilles

Les titres sur lesquels sont réalisés les tests comprennent les actions cotées à la bourse des valeurs mobilières de Tunis ( BVMT ). Notons que durant la période 1991-2005, le nombre de sociétés cotées ainsi que l'indice boursier ont évolué comme le montre le tableau 1.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Indice BVMT	170,06	199,37	251,02	507,22	634,71	570,64	455,64	464,56
Nombre de sociétés cotées	14	14	17	18	22	26	30	34

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Indice BVMT	810,24	1424,91	1060,72	782,93	939,78	974,82	1 142,46
Nombre de sociétés cotées	40	40	42	46	45	44	45

**Tableau 1 (source : BVMT)**

Sur la période de base d'une année, seules les actions ayant été cotées pendant toute l'année sont conservées. La période d'étude est comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 1991 et le 31 décembre 2005. Pour l'effet PER, seules les firmes ayant le 31 décembre comme date de clôture de l'exercice ont été retenues. Pour atténuer les problèmes de non-normalité, d'autocorrélation, d'hétéroscédasticité, on a utilisé les rendements journaliers moyens. L'indice retenu est celui de la BVMT. Le taux sans risque est le taux moyen mensuel du marché monétaire au jour le jour entre les banques.

Le nombre de titres de l'échantillon varie selon les années entre 11 et 35 (tableau 2). Le calcul des rendements est effectué sur les cours de la base de données de la BVMT. Les cours ont été ajustés, en tenant compte des dividendes et des modifications de capital.

Nombre de titres cotés à la BVMT de 1991 à 2005									
années	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
nombre de titres	11	13	13	16	21	23	25	28	33
années	2000	2001	2002	2003	2004	2005			
nombre de titres	33	34	35	35	35	35			

**Tableau 2 (source : BVMT)**

Le critère de taille est la capitalisation boursière définie comme le produit du nombre de titres ordinaires de la firme par le cours moyen annuel, qu'on a jugé plus représentatif que celui du 31 décembre, cours de clôture de l'année car ce dernier malgré que les praticiens l'utilisent beaucoup dans la pratique, il ne reflète pas la situation de toute l'année. La capitalisation ainsi calculée définit la classe de taille de la firme pour l'année suivante. Pour obtenir le PER, le cours moyen annuel du titre a été divisé par le bénéfice consolidé net par action pour l'année écoulée. Le choix du cours moyen annuel a été fait pour les mêmes raisons citées ci-dessus pour le critère de taille. Le calcul des rendements s'effectue quotidiennement pour chaque titre. Ensuite, on définit la rentabilité brute du portefeuille comme étant la moyenne des rentabilités des titres le composant.

Les portefeuilles résultent d'une stratégie active d'investissement, puisque à chaque date t, la composition de chaque portefeuille est révisée. Pour notre étude, nous avons formé six portefeuilles :

- P1 : Constitué par les titres à bas PER
- P2 : Constitué par les titres à haut PER
- P3 : Constitué par les titres à faible capitalisation boursière
- P4 : Constitué par les titres à haute capitalisation boursière
- P5 : Constitué par les titres à faible rendements cumulés
- P6 : Constitué par les titres à haut rendements cumulés

### 2-3-2- Résultats et interprétation

Après avoir formé les six portefeuilles durant la période 1991-2005, nous avons calculé leurs performances selon les différentes mesures. Nous avons exclu la mesure de Fama puisqu'elle découle de celle de Jensen ( relation [14]).

Le tableau 3 montre que le classement des titres, par les différentes mesures, présente des différences considérables. Cette étude confirme de plus les critiques soulevées par plusieurs auteurs sur la nécessité de ces mesures et d'une façon générale sur la notion de performance. D'autant plus, que la classification par les différentes mesures ne peut pas constituer pour les investisseurs un outil efficace pour la bonne composition de leurs portefeuilles vu la différence des rangs des différentes mesures. Cette différence des rangs nous a poussé à faire un test de rang afin de confirmer ou infirmer ces divergences et ce, par le test de Spearman.

Mesures de performance des portefeuilles								
	M1		M2		M3		M4	
	Treynor	rang	Sharpe	rang	Jensen	rang	MCV	rang
P1	0,58E-03	1	2,13E-01	3	-1,96E-02	6	3,02E-01	3
P2	-4,17E-03	5	-2,91E+00	6	5,28E-04	1	-0,75E+00	6
P3	-0,93E-03	2	5,16E-01	2	-4,23E-03	5	1,83E-01	4
P4	-4,95E-03	6	-6,01E-01	4	-1,08E-03	2	3,65E-01	2
P5	-3,87E-03	4	-2,12E+00	5	-1,93E-03	3	4,17E+00	1
P6	-1,22E-03	3	6,05E-01	1	-3,18E-03	4	1,25E-01	5

Tableau 3

### 2-3-3- Test par le coefficient de rang de Spearman

Le coefficient de Spearman est approprié lorsque l'échelle de la première variable constitue une mesure ordinale et que celle de la deuxième est soit une échelle ordinale, soit une échelle de rapport ou d'intervalle. Ce coefficient est basé sur la différence des rangs obtenus par les individus sur les deux variables et est défini comme suit :

$$R_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n D_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad [28]$$

Où  $D_i$  représente pour chaque observation, la différence de rang obtenu sur les deux variables et  $n$  représente le nombre d'observations.

L'analyse des différents rangs par le coefficient de Spearman est illustrée par le tableau 4.

Test par le coefficient de Spearman		
mesures	$\sum_{i=1}^n D_i^2$	Spearman
(M1,M2)	14	0,6
(M1,M3)	66	-0,8857
(M1,M4)	38	-0,0857
(M2,M3)	60	-0,7143
(M2,M4)	40	-0,1429
(M3,M4)	40	-0,1429

Tableau 4

Dans ce tableau, nous avons effectué un test sur les différentes mesures prises deux à deux.

On peut remarquer une absence de corrélation entre les mesures de Treynor, de Jensen et de Sharpe d'une part et celle de Moses, Cheney et Veit, d'autre part. Ceci peut s'expliquer par le fait que celle de Moses, Cheney et Veit tient compte du risque spécifique ou non-systématique, chose absente dans les mesures de Treynor, de Jensen et de Sharpe.

Une corrélation non parfaite est constatée entre la mesure de Treynor et celle de Sharpe. Ceci s'explique par le fait que la mesure de Treynor utilise le risque systématique contrairement à celle de Sharpe qui utilise le risque total.

Enfin, on constate une corrélation négative entre les mesures de Treynor et de Sharpe d'une part avec celle de Jensen, d'autre part, montrant ainsi que le meilleur portefeuille par l'une des deux premières mesures est un mauvais portefeuille donné par la mesure de Jensen. Ceci peut s'expliquer par la relation [27] qui montre que l'égalité des rangs n'est possible que si le risque du portefeuille est égal à un.

Cette analyse montre la délicatesse dans la manipulation des différentes mesures et confirme le fait que ces mesures ne représentent pas le meilleur outil de mesure de performance.

### **3- Conclusion**

La mesure de performance des gestionnaires de portefeuilles, a subi de profonds chocs au cours des dernières années. Les mesures de performance proposées dans la littérature ont fait l'objet de sévères critiques dans la mesure où elles ne prennent pas compte de toutes les données nécessaires. Après avoir présenté les principales mesures de performance relatives au modèle d'évaluation, nous avons montré que les analyses de ces auteurs souffrent, en premier lieu, de la critique de Roll [1977]. Nous avons aussi montré qu'aucune de ces mesures ne fait l'objet d'un véritable consensus parmi les auteurs. Certes, ces mesures sont relativement similaires pour des portefeuilles diversifiés, mais la principale différence concerne la norme de risque considéré à savoir le risque total, le risque systématique et le risque spécifique.

Malgré ces critiques, la mesure de performance a connu de nombreux développements dans la littérature. En premier lieu, il fallait corriger un premier biais des mesures traditionnelles de performance qui accordent le même poids au risque systématique et au risque spécifique du portefeuille, alors que seul le premier est théoriquement rémunéré. Fama [1972] propose donc de comparer la rémunération du portefeuille considéré à la rémunération d'un portefeuille de même risque total mais ne comportant que du risque systématique. Moses, Cheney et Veit [1987] proposent une nouvelle mesure de performance qui consiste à normer le rendement excédentaire du portefeuille par le risque spécifique de celui-ci. Plus tard, Modigliani-Modigliani [1997] ont proposé une mesure permettant aux investisseurs de donner une interprétation financière au ratio. D'autant plus, comme l'a souligné Lobosco [1999], que cette mesure a l'avantage de situer la performance des fonds par rapport à celle du marché. Toutefois, Muralidhar [2001] montre que cette mesure ainsi que celle de Sharpe sont insuffisantes pour permettre aux investisseurs de classer les différents fonds et de construire leur portefeuille optimal. En second lieu, et en raison de la non-stationnarité des bêtas des portefeuilles gérés activement, Grinblatt et Titman [1989a] montrent que les capacités de prévision du gestionnaire ne sont pas sans conséquence sur les mesures de performance. Ils montrent, en effet, que les analyses menées à partir de ces mesures conduisent à des aberrations : le « bon » prévisionniste du rendement de marché futur peut être considéré comme un « mauvais » gestionnaire au sens de ces mesures.

Quant aux études empiriques sur la performance des fonds, elles sont nombreuses et les résultats de la plupart d'entre elles sont décevants dans le sens où elles n'aboutissent pas aux mêmes conclusions générales et plus précisément, ne permettent pas d'établir un classement des performances. D'autant plus qu'elles sont toutes justifiables de la critique de Roll [1977] et qu'elles ne s'appuient pas, en général, sur une véritable modélisation de la structure d'information.

D'autres études montrent que les gérants de portefeuille sont en mesure de battre le marché, ce qui suppose que ces gérants détiennent des informations qui ne sont pas connues du public et par conséquent seront capables d'en tirer profit sur le marché et d'obtenir des performances supérieures à celle du marché.

La controverse des résultats d'une part, et l'inefficience du marché suite à l'apparition de plusieurs anomalies, d'autre part, ont contribué à l'inefficacité de ces mesures.

Toutefois, la mesure de performance qui devra constituer un exercice de première importance, à la fois comme aide à la décision par les investisseurs et comme outil d'évaluation et de contrôle par les gérants de portefeuilles, ne s'est pas révélée importante sur le marché tunisien et les résultats laissent perplexe l'investisseur quant au choix des portefeuilles les plus performants. Nous avons montré que chaque mesure donne un classement différent des autres sur la performance d'un portefeuille. De ce fait, l'investisseur se trouve dans une situation ambiguë.

Les insuffisances de ces mesures relatives au modèle d'évaluation des actifs financiers, malgré l'apparition d'autres mesures, notamment celle de Modigliani-Modigliani [1997], ne peuvent qu'encourager les tentatives d'amélioration de la spécification et de l'estimation de ce modèle. Elles poussent, toutefois, à envisager de nouvelles mesures de performance ne faisant pas explicitement référence à un modèle d'évaluation à un seul facteur. En effet, on ne peut pas expliquer les rentabilités par le seul facteur de marché, comme le cas du MEDAF. D'ailleurs, Fama et French [1995, 1996] ont identifié deux autres facteurs : la taille de l'entreprise et sa valeur comptable rapportée à sa valeur de marché ( Book-to-market ratio ). Ces auteurs montrent que ces deux facteurs sont parfaitement connus et définis car ils sont liés directement aux titres, alors que dans le cas du MEDAF, le vrai facteur de marché théorique ne peut pas être mesuré et doit être approché par un indice de marché bien diversifié.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bauman W. Scott et Miller Robert E., Can Managed Portfolio Performance be Predicted, *Journal of Portfolio Management*, (Summer 1990), pp. 31-40.
- Broquet C., Cobbaut R., Gillet R. et van den Berg A., Gestion de portefeuille, 3<sup>ème</sup> éd., De Boeck Université, (1997).
- Dybvig P.H et Ross S.A, Performance measurement using excess returns relative to a security market line, *The Journal of Finance*, vol.40, (1985a), pp.384-399.
- Fama E., Efficient capital markets : A review of theory and empirical work, *Journal of Finance*, vol.25, (mai 1970), pp.383-417.
- Fama E.F., Components of investment performance, *The Journal of Finance*, vol.27, (juin 1972), pp.551-567.
- Fama E.F. et French K.R., Size and book-to-market factors in earnings and returns, *Journal of Finance*, vol.50, n°1, (march 1995), pp. 131-156.
- Fama E.F. et French K.R., The CAPM is Wanted, Dead or Alive, *The Journal of Finance*, vol.51, (1996a), pp.1947-1958.
- Fama E.F. et French K.R., Multifactor Explanations of Assets Pricing Anomalies, *The Journal of Finance*, (March 1996b), pp.55-84.
- Ferson W.E. et Schadt R.W., Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions, *Journal of Finance*, (Juin 1996), pp.425-461.
- Gendron M., A note on performance measurement, *Canadian Journal of Administrative Sciences*, (1988).
- Gillet P., L'efficience des marchés financiers, *Edition Economica*, Paris, (1999).
- Grandin P., Mesure de performance des fonds d'investissement : méthodologie et résultats, *Economica*, (1998).
- Grinblatt M. et Titman S., Mutual Fund Performance : An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings, *The Journal of Business*, vol.62, n°3, (juillet 1989), pp. 393-416.
- Grinblatt M. et Titman S., The Persistence of Mutual Fund Performance, *The Journal of Finance*, vol. XLVII, n°5, (Décembre 1992), pp.1977-1984.
- Grinblatt M. et Titman S., Performance Measurement Without Benchmarks : An Examination of Mutual Fund Returns, *The Journal of Business*, vol.66, n°1, (janvier 1993), pp. 47-68.
- Grinblatt M. et Titman S., A Study of Monthly Mutual Fund Returns and Performance Evaluation Techniques, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol.29, n°3, (septembre 1994), pp. 419-444.
- Jacquillat B. et Solnik B., Marchés financiers, gestion de portefeuille et des risques, 3<sup>ème</sup> éd., Dunod, (1997).
- Jensen M., The Performance of Mutual Fund in the Period 1945-1964, *Journal of Finance*, vol.23, (May 1968), pp 389-419.
- Lobosko A., Style/Risk-Adjusted Performance, *Journal of Portfolio Management*, (Spring 1999), pp. 65-68.
- Markowitz H., Portfolio selection, *The Journal of Finance*, vol.7, (mars 1952), pp.77-91.
- McDonald J., French Mutual Fund Performance: Evaluation of Internationally Diversified Portfolios, *Journal of Finance*, (December 1973).
- Modigliani F, Modigliani L., Risk-Adjusted Performance, *Journal of Portfolio Management*, (Winter 1997), pp. 45-54.
- Moses E.A, Cheyney J.M. et Veit E.T., A New and More Complete Performance Measure, *Journal of Portfolio Management*, (Summer 1987), pp. 24-33.
- Muralidhar A., Risk-Adjusted Performance - The correlation correction, *Financial Analysts Journal*, vol. 56, n°5, (September- October 2000), pp. 63-71.
- Muralidhar A., Optimal Risk-Adjusted Portfolios with Multiple Managers, *Journal of Portfolio Management*, vol. 27, n°3, (Spring 2001), pp. 97-104.
- Peterson D., et Rice M.L., A Note on Ambiguity in Portfolio Performance Measures, *The Journal of Finance*, vol.XXXV, n°5, (décembre 1980), pp. 1251-1256.
- Roll R., A critique of the Asset Pricing Theory's Tests : Part I : on Past and Potential Testability of the Theory, *Journal of Financial Economics*, (March 1977), pp.129-176.
- Sharpe W.F., Capital Asset Prices : A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, *Journal of Finance*, vol.19, (September 1964), pp.425-442.

- Sharpe W.F., " Mutual Fund Performance ", *Journal of Business*, 39, (September 1966), pp.119-138.
- Sharpe W.F., The Sharpe Ratio, *Journal of Portfolio Management*, (Fall 1994), pp.49-58.
- Trabelsi M.A., Performance des actifs financiers et choix de portefeuille, Diplôme d'Etudes Approfondies en Gestion Financière, FSEGT, Université d'El Manar, (1996).
- Trabelsi M.A., Choix de portefeuille : Comparaison des différentes stratégies, Thèse de doctorat, FSEGT, Université d'El Manar, (2003).
- Treynor J., " How to Rate Management of Investment Funds ", *Harvard Business Review*, 43, (February 1965), pp.63-75.
- Treynor J. et Mazuy F., Can mutual funds outguess the market, *Harvard Business Review*, vol.44, (1966), pp.131-136.
- Viviani J-L., Gestion de portefeuille, *Dunod*, 2<sup>ème</sup> édition 2001.