

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

BERNARD RAFFOURNIER

**Mesure, stabilité et déterminants de la performance des SICAV-
actions diversifiées : une étude empirique 1982-1986**

Journal de la société statistique de Paris, tome 130, n° 3 (1989), p. 133-148

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1989__130_3_133_0

© Société de statistique de Paris, 1989, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

ARTICLES

**MESURE, STABILITÉ ET DÉTERMINANTS DE LA PERFORMANCE
DES SICAV-ACTIONS DIVERSIFIÉES :
UNE ÉTUDE EMPIRIQUE 1982-1986**

Bernard RAFFOURNIER

Professeur à l'Université de Genève

Cet article analyse la performance d'un échantillon de SICAV-actions diversifiées à l'aide de plusieurs mesures prenant en compte le risque systématique, spécifique et total. Il étudie également la stabilité des classements obtenus dans le temps et recherche de possibles déterminants de la performance.

Les résultats indiquent une relative inefficience de forme forte du marché français, les fonds massivement investis en valeurs françaises réalisant une rentabilité supérieure à la normale, quelle que soit la mesure de performance utilisée. Toutefois, la hiérarchie des SICAV n'apparaît pas stable dans le temps. Enfin, parmi les portefeuilles de valeurs françaises, ceux gérés par des compagnies d'assurance semblent réaliser de meilleures performances que les autres.

Mots-clés : gestion de portefeuille, SICAV, efficience, mesure de performance.

This article analyses french mutual funds performance with several measures adjusted for systematic, specific and total risk. It also analyses the stability of rankings through time and looks for potential determinants of performance.'

The results indicate a relative strong-form inefficiency of the french market, funds highly invested in french assets obtaining an abnormal performance, whatever the measure used. Nevertheless, rankings appear not to be stable through time. Lastly, among portfolios of french assets, those managed by insurance companies seem to be better performers than the others.

Keywords: portfolio management, mutual funds, french financial market, efficiency, measure of performance.

Les organismes de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM) ont connu, au cours des dernières années, un développement spectaculaire, aussi bien par le nombre de fonds existants que par le volume des capitaux gérés. En mai 1987, on dénombrait déjà plus de 500 SICAV et 3 000 fonds communs de placement (FCP). A la même date, les actifs ainsi gérés dépassaient 1 000 milliards de francs, dont les 3/4 sous forme de SICAV. Ces Chiffres placent la France largement en tête de tous les pays européens pour l'importance de ces organismes ¹.

Ce succès s'explique en partie par l'essor des marchés financiers, qui a attiré à la Bourse une clientèle nouvelle d'investisseurs. Pour ces nouveaux actionnaires aux moyens modestes, les organismes de placement collectif étaient l'instrument le plus sûr pour se constituer un portefeuille diversifié. Le

1. Ces chiffres sont extraits de l'hebdomadaire *La Vie Française*, n° 2189, mai 1987.

développement des OPCVM est également dû aux entreprises, qui ont trouvé dans les SICAV à court terme un outil commode de gestion de trésorerie.

Le grand nombre d'organismes offerts au public rend difficile le choix d'une SICAV ou d'un FCP, d'autant plus que les objectifs et les contraintes de chacun d'eux peuvent différer de manière profonde. C'est pourquoi la presse financière publie régulièrement des classements de SICAV par catégories. Malheureusement, ces classements, qui reposent sur la variation de la valeur liquidative, sont peu satisfaisants au plan théorique car ils ne tiennent pas compte du risque, comme si toutes les SICAV étaient homogènes quant à ce critère. Quand bien même cette hypothèse serait vérifiée, cela empêche de comparer les performances obtenues avec celles d'autres actifs. On ne peut pas, en particulier, savoir si les gestionnaires de SICAV réussissent ou non à « battre » le marché; autrement dit si l'investisseur aurait été en mesure de faire mieux par une simple diversification personnelle.

Plusieurs indicateurs de performance ont été développés dans le cadre de la théorie financière, qui permettent de remédier à cette lacune. Appliqués à des fonds communs américains, ils ont montré que ceux-ci ne réalisent pas, en moyenne, des performances supérieures à celle du marché, compte tenu de leur niveau de risque¹. Les recherches comparables menées en France sont peu nombreuses. Néanmoins, une étude de Mac Donald (1973) portant sur 8 SICAV diversifiées au cours de la période 1964-1969 a révélé des performances légèrement meilleures que celle d'une stratégie naïve de diversification. Jacquillat et Solnik (1981) citent une autre recherche de Pogue, Solnik et Rousselin (1973) qui, après avoir étudié les performances de 40 SICAV sur la période 1969-1973, conclut à une rentabilité insuffisante. Ces résultats sont donc contradictoires et d'autres recherches sont nécessaires avant de pouvoir se prononcer sur la capacité des gérants de SICAV à battre le marché.

Pour que les classements de SICAV soient utiles à l'investisseur, encore faut-il que les résultats observés sur une période soit indicatifs des rentabilités futures, autrement dit que les performances présentent une certaine stabilité dans le temps. Les recherches effectuées aux États-Unis semblent indiquer une grande indépendance des classements successifs². Une étude d'Albouy (1982) aboutit au même résultat pour les SICAV diversifiées françaises. Elle montre en effet que si l'on classe ces fonds en groupes de niveau selon la performance obtenue au cours d'une année, la probabilité de les retrouver l'année suivante dans le même groupe n'excède pas celle résultant d'un tirage au hasard. Il faut noter toutefois que la mesure de performance utilisée par Albouy (comme celle de l'étude de Fama), n'est pas ajustée pour le risque. Ces observations demandent donc à être confirmées par l'emploi d'indicateurs plus élaborés.

Cet article se propose d'analyser les performances d'un échantillon de SICAV-actions à l'aide de plusieurs mesures prenant en compte le risque et d'étudier la stabilité de ces performances dans le temps. Sera également examinée la sensibilité des classements obtenus à l'indicateur utilisé.

On recherchera enfin quelques déterminants possibles de la performance en vérifiant si, comme le prétendent certains, les SICAV gérées par des compagnies d'assurance manifestent une supériorité réelle. Sera également examinée la relation entre la taille de la SICAV et sa performance.

La première section est consacrée à la présentation des mesures de performance élaborées dans le cadre de la théorie financière et la seconde à la description des caractéristiques de l'échantillon. L'exposé des résultats obtenus et leur discussion font l'objet des deux dernières sections.

1. Voir notamment Sharpe (1966), Jensen (1968), Friend, Blume et Crockett (1970), Mac Donald (1974), Cranshaw (1977), Reilly (1979), Moses, Cheney et Veit (1987).

2. Voir Fama (1965) et une étude de la SEC citée par Elton et Gruber (1984).

LES MESURES DE PERFORMANCE

Plusieurs mesures ont été proposées pour évaluer la performance d'un portefeuille. Elles diffèrent par leur nature (absolue ou relative) et le risque pris en compte (systématique, spécifique ou total).

La mesure de Jensen (1968) compare la rentabilité du portefeuille à celle, théorique, résultant de l'application du Modèle d'Équilibre des Actifs Financiers (MEDAF). Elle se définit donc par :

$$J_p = R_p - [R_f + \beta_p (R_m - R_f)] \quad (1)$$

où, R_p désigne la rentabilité du portefeuille P ,

R_f celle d'un actif sans risque,

R_m la rentabilité moyenne du marché

et $\beta_p = \frac{\sigma(R_p, R_m)}{\sigma^2(R_m)}$ le coefficient de volatilité du portefeuille P .

Graphiquement, cette mesure correspond à la distance verticale entre le point représentatif de la rentabilité réelle du portefeuille et la « droite de marché des actifs » dont l'équation est celle du MEDAF (figure 1). Un portefeuille aura réalisé une performance « anormalement » élevée s'il se trouve au-dessus de cette droite et « anormalement » faible s'il se trouve en-dessous.

La mesure de Jensen indique si le portefeuille a obtenu une rentabilité supérieure à celle correspondant à son niveau de risque systématique. Elle mesure donc l'aptitude du gérant à « battre le marché ». Mais pour comparer des portefeuilles de risque différent, il faut relativiser cette valeur par le risque couru.

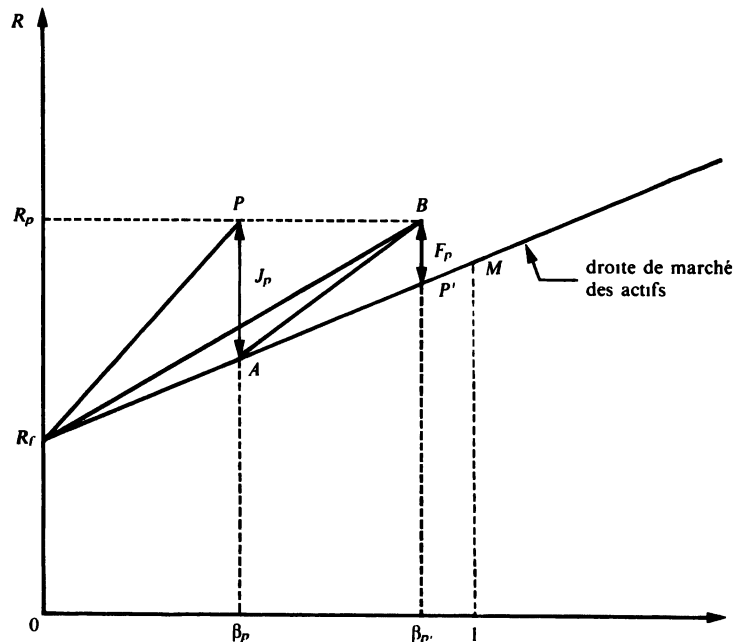


Figure 1. — Représentation graphique des mesures de performance.

C'est ce que réalise l'indice de Treynor (1965) en divisant la prime de risque du portefeuille par son coefficient bêta :

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad (2)$$

Graphiquement, l'indice de Treynor représente la pente de la droite R_fP (figure 1). Il peut être comparé à celle de la droite de marché des actifs, dont la valeur est $(R_m - R_f)$, puisque, par définition, $\beta_m = 1$. Selon que l'indice T_p sera supérieur ou inférieur à $(R_m - R_f)$, la performance du portefeuille sera jugée meilleure ou moins bonne que celle du marché. On notera que $T_p - (R_m - R_f)$ est égal à $\frac{J_p}{\beta_p}$. Le classement selon l'indice de Treynor est donc identique à celui qu'on obtiendrait en divisant la mesure de Jensen par le coefficient bêta du portefeuille.

Si le marché n'est pas parfaitement efficient, certains actifs peuvent se trouver temporairement sous-évalués. En investissant massivement dans ces titres, il est possible d'obtenir, après retour à l'équilibre, une rentabilité supérieure à la normale. Mais en même temps, on s'éloigne du portefeuille de marché. Il en résulte un accroissement du risque total à cause d'une moins bonne diversification. Le détenteur de parts de SICAV sera indifférent à cette augmentation du risque s'il peut la compenser par une diversification dans d'autres actifs.

En revanche, si la richesse investie dans la SICAV représente l'essentiel de son patrimoine, il ne sera pas en mesure de supprimer ce risque supplémentaire. Pour lui, la question est donc de savoir si l'excédent de rentabilité procuré par une plus grande sélectivité de son portefeuille est suffisant pour compenser le coût résultant de sa moindre diversification. Cela revient à comparer la rentabilité obtenue à celle d'un portefeuille P' parfaitement diversifié et de même risque total, c'est-à-dire tel que :

$$\sigma^2(R_p) = \beta_p'^2 \sigma^2(R_m).$$

Par hypothèse, la rentabilité de P' est :

$$R_{p'} = R_f + \beta_p' (R_m - R_f)$$

soit :

$$R_{p'} = R_f + \frac{\sigma(R_p)}{\sigma(R_m)} (R_m - R_f)$$

On en déduit la mesure de performance appelée « sélectivité nette » par Fama (1972) :

$$F_p = R_p - R_f - \frac{\sigma(R_p)}{\sigma(R_m)} (R_m - R_f) \quad (3)$$

Sur la figure 1, la sélectivité nette se mesure par la distance $P'B$.

Comme celle de Jensen dont elle dérive directement, la mesure de Fama est absolue. Elle se prête donc mal à la comparaison de portefeuilles de risque total différent. Une mesure relative pourrait être

obtenue en la divisant par $\beta_{p'} = \frac{\sigma(R_p)}{\sigma(R_m)}$

On préfère utiliser la mesure de Sharpe (1966) :

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma(R_p)} \quad (4)$$

qui est équivalente à la précédente, à une transformation linéaire près.

Il est évident que, pour des portefeuilles parfaitement diversifiés, c'est-à-dire dont le risque spécifique a été éliminé, les classements établis selon les mesures de Treynor et de Sharpe coïncident.

Moses, Cheney et Veit (1987) ont récemment proposé une autre mesure relative de la sélectivité en comparant la rémunération du risque supplémentaire résultant de l'insuffisance de diversification au prix du risque sur le marché. Son expression est :

$$MCV_p = \frac{\frac{J_p}{\beta_{p'} - \beta_p}}{R_m - R_f} = \frac{\frac{R_p - R_f - \beta_p (R_m - R_f)}{\sigma(R_p)} - \beta_p}{\frac{\sigma(R_m)}{R_m - R_f}} \quad (5)$$

L'obtention d'une valeur supérieure à 1 signifie que le risque spécifique du portefeuille a été rémunéré à un taux supérieur au prix du marché; autrement dit que la rentabilité a été meilleure que celle qu'aurait procurée une diversification maximale. Cela équivaut évidemment à une sélectivité nette positive.

Graphiquement, la mesure MCV correspond au rapport des pentes des droites AB et R_fM (figure 1).

Par rapport à celle de Sharpe, l'intérêt de cette mesure est la prise en compte du MEDAF. Ce n'est plus en effet la prime de risque totale ($R_p - R_f$) qui est analysée mais l'excédent de rentabilité par rapport à ce modèle (c'est-à-dire la mesure de Jensen). De même, cette performance n'est pas rapportée au risque total du portefeuille mais à son seul risque spécifique, mesuré par $(\beta_{p'} - \beta_p)$. La mesure de Moses, Cheney et Veit est donc la plus apte à classer les gestionnaires de portefeuilles sur leur capacité à sélectionner leurs actifs.

Toutes ces mesures de performance sont liées. Leur choix dépend de l'objectif poursuivi (mesure de la performance absolue ou classement de portefeuille) ainsi que de la nature du risque examiné (systématique, spécifique ou total). Le tableau 1 en résume les principales caractéristiques.

Tableau 1. — Comparaison des mesures de performance

		Nature du risque		
		systématique	spécifique	total
Type de mesure	absolue	Jensen		Fama
	relative	Treynor	MCV	Sharpe

LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

L'étude porte sur deux catégories de SICAV-actions : les SICAV « Monory-CEA » et les SICAV diversifiées à orientation française.

Rappelons que les premières, qui offrent à leurs détenteurs un avantage fiscal sous forme de réduction d'impôt, ont pour obligation de détenir 60 % au moins de leur actif sous forme d'actions de sociétés françaises. Au 31 décembre 1986, 30 SICAV entraient dans cette catégorie. Après élimination des fonds spécialisés (immobilier ou agro-alimentaire), régionaux (valeurs du second marché), ou de création trop récente (c'est-à-dire postérieure à 1981), il en restait 21. Les cours de quatre d'entre eux n'ayant pu être régulièrement suivis, notre échantillon n'en comprend finalement que 17.

Les SICAV diversifiées à orientation française sont celles qui se sont engagées à détenir 50 % au moins de leur actif sous forme de valeurs françaises. 22 d'entre elles entrent dans notre échantillon. L'exclusion des SICAV plus internationales résulte d'un souci d'homogénéité des fonds étudiés et de la difficulté d'obtenir un indice représentatif du portefeuille de marché mondial.

L'étude couvre la période 1982-1986. Les rentabilités ont été calculées mensuellement à partir des prix de rachat nets publiés dans le journal « La Vie Française », selon la formule :

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1} + C_t}{P_{t-1}},$$

P_t et P_{t-1} désignant les prix de rachat aux mois t et $t-1$ et C_t le coupon (avoir fiscal compris) payé au mois t .

60 rentabilités successives ont ainsi été observées pour chaque SICAV étudiée.

La rentabilité du portefeuille de marché a été mesurée par les variations de l'indice général de la Compagnie des Agents de Change (indice CAC). Comme représentatif de la rentabilité d'un actif sans risque, nous avons retenu le taux actuariel brut moyen des obligations cotées garanties par l'État. Ce taux, déterminé par le Crédit lyonnais est publié chaque semaine par « La Vie française ».

Les valeurs de la mesure de Jensen ont été obtenues en régressant linéairement les primes de risque ($R_{pt} - R_{ft}$) et ($R_{mt} - R_{ft}$) observées à différentes dates t . On obtient ainsi les coefficients α_p et β_p tels que :

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{pt}$$

avec $E(\varepsilon_{pt}) = 0$.

La comparaison avec l'équation (1) montre immédiatement que le coefficient α_p représente la mesure de Jensen.

Les autres mesures de performance ont été calculées directement par application des formules (2), (3), (4) et (5).

LES RÉSULTATS

Performances et classements des SICAV

Le tableau 2 indique, pour chaque SICAV, les résultats des régressions des primes de risque ainsi que la sélectivité nette (mesure de Fama).

Les régressions sur les primes de risque aboutissent à un coefficient de détermination moyen de 81 % pour les SICAV « Monory - CEA » contre 51 % seulement pour les autres SICAV; ce qui, théoriquement, signifie que les premières sont plus diversifiées que les secondes. Mais ce résultat peut aussi traduire une relative inaptitude de l'indice CAC à représenter un portefeuille de marché international. Ce point important sera discuté plus loin. Au plan méthodologique, il est intéressant de noter que, à deux exceptions près, le test de Durbin-Watson confirme l'hypothèse d'indépendance des résidus successifs.

La deuxième observation à faire est l'homogénéité et la faiblesse des coefficients bêta. Ce n'est pas surprenant, compte tenu de l'obligation faite aux SICAV de détenir au moins 30 % de leur actif sous forme d'obligations françaises, bons du Trésor et fonds en dépôt. Dans ces conditions, et en faisant l'hypothèse que ces actifs ont un risque proche de zéro, le bêta d'une SICAV investissant dans le portefeuille de marché ne peut guère dépasser 0,7. Les bêtas des SICAV « Monory - CEA » ne sont pas très éloignés de cette valeur. Le niveau inférieur constaté pour les SICAV internationalement diversifiées doit être rapproché de la remarque précédente concernant l'indice de marché employé.

Par rapport au MEDAF, toutes les SICAV « Monory - CEA » réalisent une performance anormalement élevée, comme le montre la mesure de Jensen. L'excédent de rentabilité moyen s'élève à 0,314 % par mois, soit 3,83 % par an. Rapportées au risque total, les performances sont moins bonnes, bien que positives. La sélectivité nette moyenne s'établit en effet à 0,214 % par mois, soit 2,60 % par an, même si deux SICAV obtiennent une mesure de Fama négative.

Tableau 2. — Résultats des régressions individuelles et mesure de Fama

N° SICAV Nom		Résultats des régressions				Fama (%) ⁺	
		β _p	R ² (%)	Durbin Watson			Jensen (%) ⁺
				DW	Signif.		
SICAV « Monory CEA »							
1	Actigest	0,60	81,2	2,13	**	0,341	0,242
2	Actions France	0,57	73,1	1,85	**	0,487	0,345
3	AGF 5000	0,51	59,9	1,52	**	0,837	0,618
4	LBI	0,54	89,5	1,62	**	0,334	0,285
5	Drouot France	0,53	61,5	2,08	**	0,768	0,546
6	Épargne Industrie	0,56	71,7	1,86	**	0,175	0,025
7	France Entreprises	0,69	87,1	1,77	**	0,202	0,131
8	Francic	0,59	85,0	1,43	nc	0,094	0,020
9	Gestion Sélect. France	0,52	73,9	1,88	**	0,623	0,496
10	Intersélection France	0,61	86,5	1,68	**	0,204	0,133
11	Laffitte France	0,61	82,4	2,44	**	0,015	−0,076
12	Natio Valeurs	0,53	86,2	1,70	**	0,017	−0,046
13	Optimavalor	0,62	86,7	1,40	nc	0,158	0,090
14	Sélect. Valeurs Franç.	0,70	87,2	1,94	**	0,104	0,033
15	Sicav 5000	0,55	90,2	1,48	**	0,189	0,143
16	Unifrance	0,61	90,7	1,64	**	0,339	0,295
17	Uni Hoche	0,62	83,4	1,73	**	0,449	0,361
Moyenne		0,59	81,0			0,314	0,214
Autres SICAV diversifiées							
18	Actions Investissement	0,49	51,8	2,16	**	−0,229	−0,519
19	Actions Sélectionnées	0,49	60,5	2,26	**	0,568	0,353
20	CIP (AGF Actions)	0,49	47,2	2,15	**	−0,058	−0,394
21	Drouot Investissement	0,50	43,3	1,74	**	0,121	−0,280
22	Épargne Unie	0,51	59,4	1,73	**	0,011	−0,226
23	Épargne Valeur	0,38	51,9	1,81	**	−0,198	−0,423
24	France Investissement	0,43	45,4	2,05	**	−0,138	−0,466
25	Gestion Mobilière	0,49	54,6	2,17	**	−0,338	−0,601
26	Indosuez Valeurs	0,45	44,4	1,66	**	−0,172	−0,523
27	Laffitte Expansion	0,48	50,3	1,89	**	−0,575	−0,876
28	Livret Portefeuille	0,41	42,3	1,90	**	−0,003	−0,345
29	Privinter	0,49	50,8	1,85	**	−0,163	−0,463
30	Sélection Croissance	0,46	53,9	1,97	**	−0,023	−0,284
31	Sélect. Mob. Divers.	0,47	49,9	2,05	**	−0,139	−0,438
32	SFI	0,39	46,0	1,83	**	0,134	−0,153
33	SI Est	0,49	50,1	2,14	**	−0,318	−0,629
34	Slivafiance	0,55	91,1	1,58	**	0,212	0,178
35	Slivam	0,41	50,6	2,19	**	0,075	−0,182
36	SNI	0,33	30,2	1,64	**	−0,189	−0,605
37	Sofrinvest	0,42	46,0	1,68	**	−0,217	−0,528
38	UAP Investissements	0,46	47,8	1,85	**	−0,237	−0,557
39	Unigestion	0,56	57,7	1,85	**	−0,100	−0,374
Moyenne		0,46	51,1			−0,090	−0,379
+ Excédent de rentabilité mensuel.							
** Hypothèse d'indépendance des résidus acceptée au seuil 1 %.							
nc Test non concluant.							

Parmi les autres SICAV, 6 seulement battent le marché. On constate en moyenne une insuffisance de rentabilité de 0,09 % par mois, soit 1,07 % sur une base annuelle. Par rapport au risque total, les performances sont encore inférieures. En effet, deux SICAV seulement obtiennent une mesure de Fama positive. En moyenne, la sélectivité nette s'établit à -0,379 % par mois, soit une insuffisance de rentabilité annuelle de 4,64 %.

Les valeurs obtenues pour l'ensemble des indicateurs de performance figurent dans les tableaux 3 et 4. Nous avons ajouté une mesure non ajustée pour le risque qui correspond au rapport des prix de rachat à la fin et au début de la période d'étude, après capitalisation des coupons versés.

Tableau 4. — Valeurs et rangs des mesures de performance
Autres SICAV diversifiées

N° SICAV	Rap. Prix de rachat		Jensen		Treynor		Fama		Sharpe		MCV	
	PR_p	R_g	J_p (%) ⁺	R_g	T_p	R_g	F_p (%) ⁺	R_g	S_p	R_g	MCV_p	R_g
18	2,55	11	-0,229	18	1,05	15	-0,519	15	0,137	15	-0,79	18
19	3,89	1	0,568	1	2,67	1	0,353	1	0,378	1	2,65	2
20	2,65	9	-0,058	9	1,40	9	-0,394	10	0,176	10	-0,17	9
21	3,02	3	0,121	4	1,76	4	-0,280	6	0,210	6	0,30	4
22	2,87	4	0,011	6	1,54	6	-0,226	5	0,215	5	0,05	6
23	2,26	20	-0,198	16	0,99	18	-0,423	11	0,130	16	-0,88	19
24	2,47	14	-0,138	11	1,21	12	-0,466	14	0,146	13	-0,42	11
25	2,28	19	-0,338	21	0,83	21	-0,601	19	0,111	20	-1,28	21
26	2,44	15	-0,172	14	1,14	14	-0,523	16	0,138	14	-0,49	14
27	1,98	22	-0,575	22	0,32	22	-0,876	22	0,041	22	-1,91	22
28	2,60	10	-0,003	7	1,51	7	-0,345	8	0,178	9	-0,01	7
29	2,55	11	-0,163	13	1,19	13	-0,463	13	0,154	12	-0,54	15
30	2,71	8	-0,023	8	1,47	8	-0,284	7	0,195	7	-0,09	8
31	2,54	13	-0,139	12	1,22	11	-0,438	12	0,156	11	-0,47	13
32	2,79	5	0,134	3	1,87	3	-0,153	3	0,229	3	0,47	3
33	2,31	18	-0,318	20	0,87	20	-0,629	21	0,112	19	-1,02	20
34	3,31	2	0,212	2	1,91	2	0,178	2	0,334	2	5,98	1
35	2,73	7	0,075	5	1,70	5	-0,182	4	0,220	4	0,29	5
36	2,18	21	-0,189	15	0,95	19	-0,605	20	0,094	21	-0,45	12
37	2,32	17	-0,217	17	1,00	17	-0,528	17	0,122	18	-0,70	16
38	2,33	16	-0,237	19	1,01	16	-0,557	18	0,125	17	-0,74	17
39	2,78	6	-0,100	10	1,34	10	-0,374	9	0,185	8	-0,37	10

TESTS DE SIGNIFICATION					
Mesure	Valeur théorique	Valeurs observées		Test de Student	
		Moyenne	* Écart type	t (ddl = 21)	Signif.
Jensen	0,000	-0,090	0,230	-1,83	ns
Treynor	1,52	1,32	0,49	-1,98	ns
Fama	0,000	-0,379	0,268	-6,64	***
Sharpe	0,28	0,17	0,08	-6,72	***
MCV	1,00	-0,03	1,59	-3,03	**

Rg Rang.
+ Excédent de rentabilité mensuel.
*** Différence significative au seuil 0,1 %.
** Différence significative au seuil 1 %.
ns Différence non significative au seuil 5 %.

Le fait que seuls les fonds massivement investis en valeurs françaises (c'est-à-dire les SICAV « Monory - CEA ») réalisent des performances meilleures que le marché est le signe d'une inefficience de forme forte du marché français¹. Mac Donald (1973) était déjà parvenu à un résultat semblable. Il faut noter toutefois que si nos mesures intègrent bien les frais de gestion, puisqu'elles sont calculées à partir des prix de rachat et dividendes nets, elles ne tiennent pas compte des droits d'entrée qui représentent généralement 4,75 % de la valeur liquidative. L'incidence de ces frais sur la richesse de l'investisseur dépend évidemment de la fréquence avec laquelle celui-ci effectue des transactions sur son portefeuille de SICAV, de sorte qu'il n'est pas possible d'évaluer leur influence moyenne. Remarquons cependant que par leur importance relative, ces frais contribuent à fidéliser les actionnaires en rendant harsardeuse toute politique d'arbitrage entre SICAV.

Si l'on s'intéresse aux classements obtenus à l'aide des différentes mesures, on constate une remarquable concordance, non seulement entre indicateurs utilisant la même définition du risque (Jensen et Treynor d'une part; Fama et Sharpe d'autre part), mais aussi entre catégories. Les

1. Le concept d'efficience forte est dû à Fama (1970). Un marché est dit efficient sous la forme forte si même les investisseurs bénéficiant d'informations privilégiées (les SICAV sont présumées appartenir à cette catégorie) ne réalisent pas de performances meilleures que le marché dans son ensemble.

classements diffèrent peu, en effet, que l'on raisonne en termes de risque systématique ou de risque total. Ce phénomène provient évidemment de l'homogénéité des niveaux de risque à l'intérieur de chaque catégorie de SICAV et de la forte diversification des portefeuilles. Les écarts sont un peu plus nets avec le classement basé sur la mesure MCV qui, rappelons le, représente la rémunération du risque spécifique.

On constate également que la hiérarchie obtenue sur la base du simple rapport des prix de rachat en début et en fin de période coïncide assez bien avec celles qui utilisent des mesures plus élaborées. Cette observation est importante car elle confirme la validité des classements publiés dans la presse.

Le tableau 5 précise l'intensité des relations entre les différentes mesures de performance. Les mêmes calculs ont été faits sur les rangs des classements; les résultats, non reproduits ici, sont du même ordre.

Tableau 5. — Matrices de corrélation des mesures de performance

SICAV « Monory CEA »						
	Prix rachat	Jensen	Treynor	Fama	Sharpe	MCV
Prix rachat	1,000					
Jensen	0,950	1,000				
Treynor	0,928	0,996	1,000			
Fama	0,938	0,984	0,975	1,000		
Sharpe	0,917	0,974	0,968	0,997	1,000	
MCV	0,472	0,514	0,480	0,637	0,668	1,000
Autres SICAV diversifiées						
	Prix rachat	Jensen	Treynor	Fama	Sharpe	MCV
Prix rachat	1,000					
Jensen	0,943	1,000				
Treynor	0,950	0,994	1,000			
Fama	0,949	0,964	0,961	1,000		
Sharpe	0,973	0,958	0,962	0,992	1,000	
MCV	0,787	0,755	0,736	0,851	0,860	1,000

Les coefficients de corrélation apparaissent très élevés. Seule la mesure MCV affiche une certaine indépendance vis-à-vis des autres. Cela justifie son utilisation dans l'évaluation des performances;

Stabilité temporelle des classements

Pour tester la stabilité des classements dans le temps, nous avons partagé la période d'étude en deux sous-périodes d'égale durée : la première va du 1/01/1982 au 30/06/1984, la seconde du 1/07/1984 au 31/12/1986. Les résultats obtenus figurent dans les tableaux 6 et 7.

Quels que soient la mesure de performance et le groupe de SICAV considérés, on constate une relative instabilité des classements d'une période à l'autre. Cette observation est confirmée par les résultats des tests de signification des coefficients de corrélation temporelle.

L'hypothèse d'indépendance des classements successifs n'a en effet pu être rejetée que pour la mesure MCV appliquée aux autres SICAV diversifiées. A cette exception près, le classement d'une SICAV à un moment donné ne permet donc pas de prévoir ses performances futures. Cette observation, qui confirme les résultats d'Albouy (1982) nuance la portée pratique de la relative inefficience précédemment constatée pour les fonds massivement investis en valeurs françaises.

Recherche des déterminants des performances

Une des raisons le plus souvent invoquées pour expliquer les bonnes performances des SICAV est la possibilité qu'ont celles-ci de consacrer des ressources importantes à la recherche d'informations

**Tableau 6. — Classements dans chaque sous-période
SICAV « Monory-CEA »**

No SICAV	Prix de rachat		Jensen		Treynor		Fama		Sharpe		MCV	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	5	8	3	10	2	10	6	10	7	10	8	11
2	9	3	11	3	12	3	13	2	13	2	14	2
3	11	1	9	1	7	1	9	1	8	1	7	4
4	3	14	2	12	3	11	1	11	1	11	1	13
5	1	2	1	2	1	2	2	3	3	4	9	5
6	17	7	15	6	15	6	16	6	16	6	16	8
7	12	6	12	8	13	8	11	8	12	8	10	9
8	13	10	14	17	14	17	14	13	14	13	13	10
9	6	12	6	4	4	4	5	4	5	3	5	3
10	2	15	3	15	6	15	3	17	4	16	3	14
11	15	17	17	11	17	11	17	12	17	12	17	12
12	14	16	13	16	11	16	12	15	11	16	12	17
13	8	13	8	14	9	14	8	16	9	15	6	16
14	16	5	16	7	16	7	15	7	15	7	15	6
15	7	11	7	13	8	13	7	14	6	14	2	15
16	4	9	5	9	5	9	4	9	2	9	4	7
17	10	4	10	5	10	5	10	5	10	4	11	1

Coefficients de corrélation temporelle des rangs			
Indicateurs	Valeurs	Test de Student	
		<i>t</i> (ddl = 15)	Signif
Prix rachat	−0,039	0,151	ns
Jensen	0,077	0,299	ns
Treynor	0,169	0,664	ns
Fama	−0,066	0,256	ns
Sharpe	−0,052	0,202	ns
MCV	−0,262	1,051	ns

I : 1^{re} sous période (du 1/01/1982 au 30/06/1984).
 II : 2^e sous période (du 1/07/1984 au 31/12/1986).
 ns : valeur non significativement différente de 0 au seuil 5 %.

et à la sélection des titres. Ces ressources proviennent des droits d'entrée et des frais de gestion prélevés par les SICAV, qui sont proportionnels au volume des actifs gérés. Si l'explication est bonne, les performances devraient être d'autant plus élevées que la taille de la SICAV est grande.

Mais la dimension peut aussi constituer un handicap car l'achat ou la vente d'un gros paquet de titres peut ne pas être sans influence sur les cours. Le gérant d'un gros portefeuille pourra donc avoir plus de difficultés à modifier la composition de ses actifs qu'un gérant de fonds plus modeste. On peut donc aussi prétendre que, parce que la taille est un facteur de rigidité dans la gestion, les SICAV les plus grosses devraient réaliser les moins bonnes performances.

Pour tester ces hypothèses, nous avons regroupé les classements obtenus par les cinq SICAV « Monory - CEA » les plus grosses en termes d'actif total (tableau 8). En raison d'une forte disproportion de taille au sein de cette catégorie, ces SICAV représentent à elles seules 77 % de l'actif total de notre échantillon « Monory - CEA » (et 74 % des actifs de toutes les SICAV de cette catégorie existantes au 31/03/1987¹). Ces résultats, qu'il faut interpréter prudemment compte tenu de la petitesse de l'échantillon, n'indiquent aucune relation très nette entre performance et taille.

Une autre idée couramment répandue dans la presse financière est que les SICAV des compagnies d'assurances réalisent de meilleures performances que celles gérées par des banques². Trois raisons principales sont généralement avancées à l'appui de cette thèse.

1. Ces chiffres sont tirés de l'hebdomadaire *La Vie Française* n° 2189, mai 1987.

2. Voir notamment la revue *L'Expansion*, 6/19 décembre 1985, p. 143.

**Tableau 7. — Classements dans chaque sous-période
Autres SICAV diversifiées**

N° SICAV	Prix de rachat		Jensen		Treynor		Fama		Sharpe		MCV	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
18	14	11	17	12	17	11	16	10	16	11	17	15
19	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	2	1
20	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3
21	2	4	3	7	2	5	5	14	5	7	7	4
22	4	7	4	11	4	10	4	9	4	8	4	18
23	15	18	15	13	15	17	14	12	14	17	14	16
24	9	18	11	15	11	19	9	19	9	19	8	6
25	19	14	20	20	20	16	18	17	18	13	20	22
26	13	15	13	17	12	14	13	18	13	15	13	12
27	22	17	22	19	22	18	22	15	22	16	22	21
28	8	13	5	10	5	13	8	13	8	14	9	9
29	18	4	16	8	16	7	20	6	20	4	18	16
30	10	8	10	9	8	8	10	8	10	9	10	13
31	17	6	19	5	19	4	17	7	17	6	19	5
32	3	12	2	6	1	9	3	5	3	10	3	8
33	16	16	18	18	18	15	15	20	15	18	16	10
34	6	2	8	2	10	2	2	2	1	2	1	2
35	7	10	6	4	6	6	6	4	6	5	5	7
36	20	20	14	14	14	20	19	11	19	19	15	19
37	12	22	9	22	7	22	11	21	11	22	12	20
38	11	21	12	21	13	21	12	22	12	21	11	11
39	5	9	7	16	9	12	7	16	7	12	6	14

Coefficients de corrélation temporelle des rangs				
Indicateurs	Valeurs	Test de Student		
		<i>t</i> (ddl = 20)	Signif.	
Prix rachat	0,345	1,644	ns	
Jensen	0,361	1,731	ns	
Treynor	0,235	1,081	ns	
Fama	0,239	1,101	ns	
Sharpe	0,291	1,422	ns	
MCV	0,454	2,279	*	

I : 1^{re} sous période (du 1/01/1982 au 30/06/1984).
 II : 2^e sous période (du 1/07/1984 au 31/12/1986).
 * : valeur significativement non nulle au seuil 5 %.
 ns : valeur non significativement différente de 0 au seuil 5 %.

**Tableau 8. — Classement des SICAV « Monory - CEA » les plus grosses
(période du 1/01/1982 au 31/12/1986)**

N° SICAV	Actifs +	Classements (sur 17 SICAV)					
		Prix rachat	Jensen	Treynor	Fama	Sharpe	MCV
16 Unifrance	24,1	6	7	8	6	7	2
4 LBI	20,4	10	8	6	7	6	1
15 SICAV 5000	16,4	12	11	9	9	9	5
12 Natio Valeurs	15,2	17	16	16	16	16	16
10 Intersélection France	12,5	11	9	10	10	10	10

+ : en milliards de F au 31/03/1987.

La première est que les SICAV d'assurances sont plus maniables car plus petites. Cette explication est difficilement acceptable car s'il est vrai que ces SICAV sont de taille modeste, de nombreuses SICAV bancaires ne sont pas plus grosses. En outre, nous venons de montrer l'absence de relation clairement établie entre la taille et la performance.

La seconde raison invoquée est que les SICAV bancaires sont obligées de détenir beaucoup de liquidités peu rémunérées pour faire face aux demandes de rachat, contrainte à laquelle échappent les SICAV de compagnies d'assurance qui servent essentiellement de support à des contrats d'assurance-vie.

Enfin, les gestionnaires-banquiers seraient moins indépendants dans le choix de leurs actifs en raison de pressions exercées par les sociétés clientes de la banque-mère. Si cette hypothèse est vraie, les SICAV gérées par la Caisse des Dépôts et le Crédit Agricole devraient aussi réaliser de bonnes performances.

Afin de vérifier la prétendue supériorité des compagnies d'assurance, nous avons regroupé dans le tableau 9 les classements de leurs SICAV, ainsi que celles gérées par la Caisse des Dépôts et le Crédit Agricole. Là aussi, l'échantillon est trop réduit pour permettre l'application de techniques statistiques. Néanmoins, il est intéressant de noter que les résultats observés sur les SICAV « Monory - CEA » semblent donner raison à ceux qui attribuent aux compagnies d'assurance une supériorité dans la gestion de portefeuilles. Pour tous les indicateurs sauf la mesure MCV, les trois SICAV concernées se classent en effet dans les cinq premières. Les bonnes performances réalisées par les SICAV de la Caisse des Dépôts et du Crédit Agricole donnent quelque crédit à l'hypothèse selon laquelle cette supériorité proviendrait d'une plus grande indépendance dans la gestion.

Dans le groupe des autres SICAV diversifiées en revanche, la supériorité des compagnies d'assurance n'apparaît pas; car même si une de leurs SICAV domine ce groupe, deux autres se classent en fin de tableau. Les SICAV de la Caisse des Dépôts et du Crédit Agricole continuent néanmoins à bien se positionner.

Tous ces résultats doivent évidemment être appréciés avec la plus grande prudence en raison de la faiblesse des échantillons. Néanmoins, la supériorité des SICAV de compagnies d'assurance dans la gestion des portefeuilles de valeurs françaises semble réelle. Quant aux raisons de cette supériorité, il est frappant de noter que celle-ci ne se manifeste pas pour les fonds internationaux, sur lesquels des pressions sont peu probables. Force est donc de constater que tout se passe comme si les SICAV de compagnies d'assurance devaient leur supériorité à une plus grande indépendance.

Tableau 9. — Classements des SICAV de compagnies d'assurance et autres SICAV non bancaires (période du 1/01/1982 au 31/12/1986)

N°	SICAV	Prix rachat	Jensen	Treynor	Fama	Sharpe	MCV
SICAV « Monory CEA » (sur 17 SICAV)							
SICAV de compagnies d'assurance							
2	Actions France	3	4	4	5	5	7
3	AGF 5000	2	1	1	1	1	6
5	Drouot France	1	2	2	2	3	9
SICAV de la Caisse des Dépôts et du Crédit Agricole							
4	LBI	10	8	6	7	6	1
16	Unifrance	6	7	8	6	7	2
Autres SICAV diversifiées (sur 22 SICAV)							
SICAV de compagnies d'assurance							
19	Actions Sélectionnées	1	1	1	1	1	2
20	CIP (AGF Actions)	9	9	9	10	10	9
21	Drouot Investissement	3	4	4	6	6	4
33	SI Est	18	20	20	21	19	20
38	UAP Investissements	16	19	16	18	17	17
SICAV de la Caisse des Dépôts et du Crédit Agricole							
22	Épargne Unie	4	6	6	5	5	6
28	Livret Portefeuille	10	7	7	8	9	7
32	SFI	5	3	3	3	3	3

DISCUSSION : LE CHOIX DU PORTEFEUILLE DE MARCHÉ

Plusieurs des mesures utilisées dérivent du MEDAF. Elles jugent la performance d'un fonds en fonction de sa position par rapport à la droite de marché des actifs ¹. Or, comme Roll (1977) l'a montré, dans le cadre théorique du MEDAF, l'obtention d'écarts significatifs par rapport à cette droite ne peut résulter que de l'emploi d'un indice de marché non efficient en termes d'espérance-variance ². La mesure de Jensen et ses dérivés ne traduisent donc pas la performance du portefeuille mais l'inefficience de l'indice de marché. Roll (1978) avance même que des classements totalement opposés peuvent être obtenus selon l'indice utilisé. Un article de Dybvig et Ross (1985-*b*) nuance cette dernière assertion en montrant qu'elle est fautive dans de nombreux cas, notamment en présence d'un actif sans risque.

Mayers et Rice (1979) ont cru cependant pouvoir défendre l'utilisation de la droite de marché des actifs en montrant que, si l'indice employé est efficient, tout investisseur possédant une information meilleure que le marché apparaît au-dessus de cette droite. Ils reconnaissent néanmoins qu'elle ne permet pas de sélectionner les portefeuilles bénéficiant d'informations privilégiées car d'autres investisseurs n'en possédant pas peuvent aussi se situer au-dessus de cette droite. Autrement dit, l'obtention d'une mesure de Jensen positive ne prouverait pas l'usage d'une meilleure information. En revanche, une valeur négative serait le signe d'une information non privilégiée. La mesure de Jensen et ses dérivés serviraient au moins à signaler les SICAV les moins bien informées. Malheureusement, Dybvig et Ross (1985-*a*) ont montré que ce résultat est tributaire d'un certain nombre de conditions qui rendent, en définitive, la droite de marché des actifs peu utilisable.

Les articles de Roll et de Dybvig et Ross jettent un sérieux doute sur la possibilité d'apprécier la performance d'un portefeuille à partir du MEDAF. Malheureusement, les mesures qu'ils condamnent demeurent, à l'heure actuelle, les seules prenant en compte simultanément le risque et la rentabilité. Si, passant outre aux objections théoriques, on examine les résultats obtenus, deux critiques peuvent être adressées à propos de l'indice de marché.

La première est d'utiliser un indice boursier composé uniquement d'actions, alors que le portefeuille de marché théorique comprend, par définition, l'ensemble des actifs existants (valeurs mobilières, mais aussi actifs réels, capital humain, etc.).

Une amélioration consisterait à employer un indicateur intégrant plusieurs catégories d'actifs. Mais outre que cette solution nécessiterait des pondérations délicates sans pour autant garantir la représentativité du résultat, il n'est pas certain que la hiérarchie des fonds en serait bouleversée. Une récente étude de Brown et Brown (1987) utilisant plusieurs indices de marché, dont certains comprenaient des actifs immobiliers, montre en effet que le choix de l'indice a peu d'influence sur les classements obtenus.

Remarquons également, même si cela nous éloigne de la théorie, que les SICAV ne pouvant investir dans d'autres actifs que les valeurs mobilières, il n'est pas aberrant d'évaluer leurs performances par rapport à celles-ci; d'autant plus que l'actionnaire possédant généralement lui-même d'autres actifs (capital humain, actifs réels, ...), n'attend pas des SICAV une diversification dans ces domaines.

La seconde critique que l'on peut adresser à l'indice utilisé est son caractère essentiellement national. Il est frappant de constater qu'il explique 81 % de la variance des rentabilités des SICAV « Monory - CEA » et 51 % seulement de celle des SICAV diversifiées internationalement. Bien que ce résultat puisse signifier une moins bonne diversification de ces dernières, la différence est trop grande pour ne pas mettre en doute l'aptitude de l'indice CAC à représenter le portefeuille de marché

1. C'est le cas des mesures de Jensen, Treynor et de la mesure MCV.

2. Selon l'analyse inventée par Markowitz (1952), un portefeuille est dit efficient en termes d'espérance variance si, de tous les portefeuilles de même risque (mesuré par la variance de rentabilité), c'est lui qui offre l'espérance de rentabilité maximale.

mondial. Ce problème est certainement le plus difficile à résoudre dans l'évaluation des fonds de placement à orientation internationale.

La solution trouvée par Mac Donald (1973) consistait à supposer le portefeuille de la SICAV investi en France et aux États-Unis et à utiliser un indice national pour la fraction de portefeuille investie dans chaque pays. L'inconvénient de ce modèle résulte évidemment de l'omission des autres marchés.

Pogue, Solnik et Rousselin (1973) ont proposé une solution plus élaborée en utilisant un modèle multi-indices qui dérive de l'extension internationale du MEDAF réalisée par Solnik (1974) et dans lequel le portefeuille de marché mondial peut être représenté par une pondération de plusieurs indices nationaux. Même si, comme le note Solnik (1977), l'utilisation du MEDAF international pose plusieurs problèmes spécifiques en raison de la relative segmentation des marchés et de la difficulté d'évaluer certains paramètres, ce type de méthodes constitue un progrès important dans l'évaluation des portefeuilles à diversification internationale.

A la décharge des études qui, comme la notre, utilisent un indice de marché national, remarquons que pour le petit actionnaire qui n'a pas directement accès aux marchés étrangers, l'acquisition de parts de SICAV est, en dehors de l'achat des quelques valeurs étrangères cotées à Paris, le seul moyen d'obtenir une certaine diversification internationale. Cet investisseur ne jugera donc pas la performance de la SICAV par rapport au portefeuille de marché mondial qui lui est inaccessible, mais plutôt par rapport à celle qu'il pourrait obtenir par lui-même sur le marché français. De ce point de vue, l'utilisation d'un indice national n'est donc pas totalement injustifiée.

CONCLUSION

Cette étude visait à apprécier les performances des SICAV-actions diversifiées par des mesures ajustées pour le risque. Elle a montré que les SICAV presque totalement investies en valeurs françaises (SICAV « Monory - CEA ») réalisent en moyenne une performance supérieure au marché, alors que celles mieux diversifiées internationalement obtiennent une rémunération normale, compte tenu de leur niveau de risque. Ces résultats indiquent une relative inefficience de forme forte du marché français.

Quelle que soit la mesure de performance utilisée (absolue ou relative) et le risque pris en compte (systématique, spécifique ou total), les classements sont apparus très semblables. Qui plus est, la même hiérarchie aurait pu être obtenue par une mesure non ajoutée pour le risque comparant simplement les prix de rachat en fin et en début de période. Ceci confirme la validité des classements publiés dans la presse financière.

Les résultats ont révélé en outre une grande instabilité des classements dans le temps. Un investisseur peut donc difficilement fonder le choix de sa SICAV sur l'observation des performances passées. Ceci atténue la portée pratique de l'inefficience constatée.

De possibles déterminants de la performance ont été recherchés. La taille est apparue sans effet. Il semble en revanche que les compagnies d'assurance manifestent une certaine supériorité dans la gestion des SICAV investies en valeurs françaises. Toutefois, la prudence est de règle dans l'appréciation de ces derniers résultats car ils sont fondés sur un nombre d'observations très faible.

Comme toutes celles utilisant le MEDAF, cette recherche est sujette à plusieurs critiques d'ordre méthodologique, que nous avons rappelées et discutées. Elle souffre aussi de certaines limitations propres à la période d'étude, qui était fortement haussière. Il serait intéressant de la renouveler sur une période aux mouvements plus erratiques. La situation actuelle semble en fournir l'occasion. Il conviendrait en particulier d'étudier la capacité des gérants à anticiper les renversements de tendance (leur « market timing »). Dans ce contexte, des mesures de performance donnant la priorité à la sécurité (mesures du type « safety first ») pourraient également être utilisées.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBOUY M., Stabilité du classement des SICAV diversifiées de 1974 à 1980, *Analyse Financière*, n° 50, 3^e trimestre 1982, pp. 66-71.
- BROWN K.C. et BROWN G.D., Does the composition of the market portfolio really matter?, *The Journal of Portfolio Management*, vol. 13, n° 2, Winter 1987, pp. 26-32.
- CRANSHAW T.E., The Evaluation of Investment Performance, *Journal of Business*, vol. 50, n° 4, October 1977, pp. 462-485.
- DYBVIK P.H. et ROSS S.A., Differential Information and Performance Measurement Using a Security Market Line, *The Journal of Finance*, vol. XL, n° 2, June 1985 a, pp. 383-399.
- DYBVIK P.H. et ROSS S.A., The Analytics of Performance Measurement Using a Security Market Line, *The Journal of Finance*, vol. XL, n° 2, June 1985-b, pp. 401-416.
- ELTON E.J., et GRUBER M.J., *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, New York : John Wiley and Sons, 1984.
- FAMA E.F., The Behavior of Stock Market Prices, *Journal of Business*, vol. 38, n° 1, January 1965, pp. 34-105.
- FAMA E.F., Efficient Capital Markets : A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, vol. XXV, n° 2, May 1970, pp. 383-417.
- FAMA E.F., Components of Investment Performance, *The Journal of Finance*, vol. XVII, n° 3, June 1972, pp. 551-567.
- FRIEND I., BLUME M. et CROCKETT J., *Mutual Funds and Other Institutional Investors*, New York : Mc Graw Hill Inc., 1970.
- JACQUILLAT B. et SOLNIK B., *Les marchés financiers et la gestion de portefeuille*, Paris : Dunod, 1981.
- JENSEN M.C., The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-64, *The Journal of Finance*, vol. XXIII, n° 2, May 1968, pp. 389-416.
- MAC DONALD J.G., French Mutual Fund Performance : Evaluation of Internationally Diversified Portfolios, *The Journal of Finance*, vol. XXVIII, n° 5, December 1973, pp. 1161-1180.
- MAC DONALD J.G., Objectives and Performance of Mutual Funds : 1960-1964, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. XII, n° 3, June 1977, pp. 311-333.
- MARKOWITZ H.M., Portfolio Selection, *The Journal of Finance*, vol. VII, n° 1, March 1952, pp. 77-91.
- MAYERS D. et RICE E.M., Measuring Portfolio Performance and the Empirical Content of Asset Pricing Models, *Journal of Financial Economics*, vol. 7, n° 1, 1979, pp. 3-28.
- MOSES E.A., CHENEY J.M. et VEIT E.T., A new and more complete performance measure, *The Journal of Portfolio Management*, vol. 13, n° 4, Summer 1987, pp. 24-33.
- POGUE G., SOLNIK B. et ROUSSELIN A., The Impact International Diversification : A Study of the French Mutual Fund Industry, *MIT Working Paper* 658-73, June 1973.
- REILLY F.K., *Investment Analysis and Portfolio Management*, Hinsdale, Illinois : The Dryden Press, 1979.
- ROLL R., A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests, *Journal of Financial Economics*, vol. 4, March 1977, pp. 129-176.
- ROLL R., Ambiguity When Performance is Measured by the Securities Market Line, *The Journal of Finance*, vol. XXXIII, September 1978, pp. 1031-1069.
- SHARPE W.F., Mutual Fund Performance, *Journal of Business*, vol. 39, n° 1, Part 2, January 1966, pp. 119-138.
- SOLNIK B., The International Pricing of Risk : An Empirical Investigation of the World Capital Market Structure, *The Journal of Finance*, vol. XXIX, n° 2, May 1974, pp. 365-378.
- SOLNIK B., Testing International Asset Pricing : Some Pessimistic Views, *The Journal of Finance*, vol. XXXII, n° 2, May 1977, pp. 503-512.
- TREYNOR J., How to Rate Management of Investment Funds, *Harvard Business Review*, vol. 43, n° 1, January/February 1965, pp. 63-75.