

**UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL**

**L'ÉVALUATION DES FONDS D'ÉPARGNE  
ET DE RETRAITE DE L'ORDRE DES  
INGÉNIEURS DU QUÉBEC**

*par*

*François St-Onge*

*Département des sciences économiques  
Faculté des arts et des sciences*

*Travail de recherche présenté à  
la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de  
Maître ès Sciences (M.Sc.)  
en sciences économiques*

*Mai 1991*

## SOMMAIRE

Ce travail de recherche a pour but de proposer une nouvelle méthode d'évaluation pour les fonds d'épargne et de retraite de l'Ordre des ingénieurs du Québec (FÉRIQUE). À cet effet, nous avons analysé plusieurs méthodes d'évaluation et retenu celle de la Caisse de dépôt et placement du Québec en la modifiant légèrement. Les résultats obtenus montrent les forces et les faiblesses du gestionnaire actuel mais ne sont pas confirmés par un test statistique. Malgré tout, il semble que le gestionnaire ajoute de la valeur au portefeuille car il se classe très bien lorsque nous appliquons la méthodologie de Khoury-Martel.

## TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
SOMMAIRE	2
LISTE DES TABLEAUX	6
REMERCIEMENTS	8
1. DESCRIPTION DES FONDS	9
1.1 Les options disponibles	9
1.2 Les véhicules	12
1.3 Répartition des comptes et des actifs par fonds	13
1.4 Nombre de participants	16
1.5 Évolution des actifs totaux	16
1.6 Taux de croissance du porte- feuille moyen	16
2. PROBLÈMES	21
2.1 Objectifs absolus	21
2.2 Objectifs relatifs	22
2.3 Le Fonds ÉQUILIBRÉ	25
3. REVUE DE LA DOCUMENTATION	27
3.1 La valeur ajoutée de la gestion active	28
3.1.1 Caisse de dépôt et placement du Québec	28
3.1.2 T.P.F. & C.	30
3.1.3 Avantages et incon- vénients	32
Test statistique	43
Méthodologie	43
Résultats	45
Commentaires	47

	PAGE
3.2 La médiane d'un échantillon	48
3.2.1 S.E.I.	48
3.2.2 Avantages et incon- véniants	50
3.3 La construction d'un indice synthétique	51
3.3.1 Nabil Khoury et Jean-Marc Martel	51
3.3.2 L'indice Robertson	52
3.3.3 Avantages et incon- véniants	54
3.4 Conclusion	54
4. MÉTHODOLOGIE	55
4.1 Méthodologie de la Caisse de dépôt et placement du Québec	55
4.2 Les données statistiques	60
4.3 Conclusion	64
5. RÉSULTATS	65
5.1 Résultats préliminaires	65
5.2 Validation statistique	67
5.2.1 Test statistique	68
5.2.2 Validation	70
6. RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES	72
7. CONCLUSION	76

<b>ANNEXE 1</b>	<i>Quelques exemples de tableaux comparatifs de SEI</i>	78
<b>ANNEXE 2</b>	<i>Application de la méthode Promethee sur vingt-cinq fonds d'investissement</i>	83
<b>ANNEXE 3</b>	<i>Calcul de la valeur ajoutée</i>	86
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>		99

## LISTE DES TABLEAUX

		PAGE
Tableau 1	Nombre de comptes par régime	11
Tableau 2	Nombre de comptes par fonds	14
Tableau 3	Actifs par fonds	15
Tableau 4	Nombre de participants	17
Tableau 5	Évolution des actifs totaux	18
Tableau 6	Taux de croissance	19
Tableau 7	Actions canadiennes - rendement annuel	35
Tableau 8	Actions américaines - rendement annuel	37
Tableau 9	Obligations - rendement annuel	39
Tableau 10	Marché monétaire - rendement annuel	41
Tableau 11	Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ - valeur ajoutée	66

<i>Tableau 12</i>	<i>Fonds d'investissement et critères de sélection</i>	<i>73</i>
<i>Tableau 13</i>	<i>Classement des fonds d'investissement selon différents critères de sélection et différentes pondérations</i>	<i>74</i>

## **REMERCIEMENTS**

*Ce travail de recherche n'aurait pu être réalisé sans le support et la patience de Monsieur Michel Poitevin. Nous lui exprimons toute notre reconnaissance.*

*Nous tenons également à remercier l'Ordre des ingénieurs du Québec qui nous a donné l'opportunité de réaliser ce travail de recherche.*



## **1. DESCRIPTION DES FONDS**

Créés il y a plus de quinze ans par l'Ordre des ingénieurs du Québec pour promouvoir le bien-être des membres de la profession, les Fonds FÉRIQUE représentent aujourd'hui des actifs de près de cent quarante millions de dollars appartenant à sept mille quatre cents participants.

L'Ordre a le contrôle exclusif des affaires des fonds et les administre par l'entremise d'un Comité permanent qu'il a créé à cet effet. Ce Comité de surveillance est formé d'ingénieurs participants à FÉRIQUE qui conjuguent leurs efforts avec les gestionnaires, le fiduciaire, les actuaires et les vérificateurs pour en faire un programme financier de grande qualité.

### **1.1 Les options disponibles**

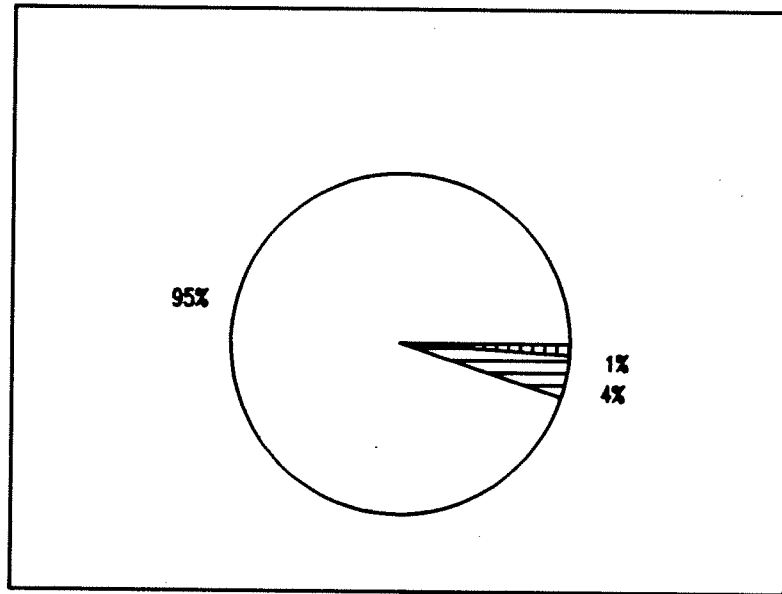
Les Fonds FÉRIQUE donnent la possibilité aux membres de l'Ordre et à leurs conjoints de placer leur argent dans plusieurs types de régimes:

- le régime d'investissement personnel (RI) permet aux participants de se constituer un portefeuille équilibré à l'extérieur des placements enregistrés;
- le régime enregistré d'épargne-retraite (REER) donne droit, lors d'une nouvelle contribution, à une déduction fiscale et l'argent des participants travaille à l'abri de l'impôt;
- le fonds enregistré de revenu de retraite permet aux participants ayant atteint l'âge de la retraite d'y verser les actifs de leur REER.

Actuellement, quatre-vingt-quinze pour cent des comptes sont des régimes enregistrés d'épargne-retraite et quatre pour cent sont des régimes d'investissement. Le reste des comptes sont des fonds enregistrés de revenu de retraite ou des régimes enregistrés d'épargne-logement (autrefois disponibles, mais qui ne sont plus offerts aujourd'hui). Le Tableau 1 présente ces données.

Tableau 1

Nombre de comptes par régime



13 905 comptes

## 1.2 Les véhicules

Dans l'un ou l'autre de ces régimes, les participants peuvent répartir leurs actifs entre plusieurs véhicules de placement distincts. L'évaluation de la valeur des parts de chacun des fonds est faite le dernier jour ouvrable de chaque semaine.

- Composé d'actions ordinaires, le **Fonds ACTIONS** s'adresse aux participants qui veulent faire croître leurs actifs dans une optique à long terme par l'appréciation du capital et le réinvestissement des dividendes.
- Le **Fonds ÉQUILIBRÉ** comprend des actions, des obligations et des titres du marché monétaire. C'est le gestionnaire qui détermine la répartition des actifs.
- Le **Fonds OBLIGATIONS** est constitué d'obligations provenant des différents paliers de gouvernement ainsi que de compagnies bien établies. L'échéance des titres varie de deux à quinze ans.

- Le **Fonds MARCHÉ MONÉTAIRE** est constitué de bons du Trésor et d'obligations à court terme (moins d'un an).
- Les **PLACEMENTS GARANTIS** consistent en des certificats de placement garanti offerts par le fiduciaire et assurés par la Régie de l'assurance-dépôts du Québec. Ils offrent une sécurité maximale et des revenus réguliers.

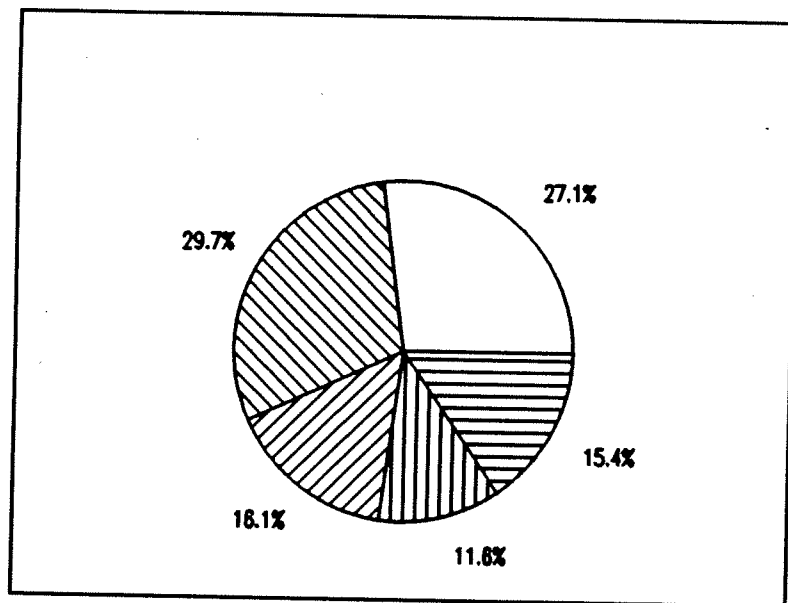
### 1.3 Répartition des comptes et des actifs par fonds

Les Tableaux 2 et 3 montrent la répartition des comptes et des actifs par fonds. Nous observons qu'il y a de légères divergences entre les deux. Ainsi, nous pouvons établir que l'actif moyen par compte diffère d'un fonds à l'autre:

<b>Fonds ACTIONS</b>	10 900;
<b>Fonds ÉQUILIBRÉ</b>	9 900;
<b>Fonds OBLIGATIONS</b>	8 900;
<b>Fonds MARCHÉ MONÉTAIRE</b>	8 700;
<b>PLACEMENTS GARANTIS</b>	10 200.

Tableau 2

Nombre de comptes par fonds

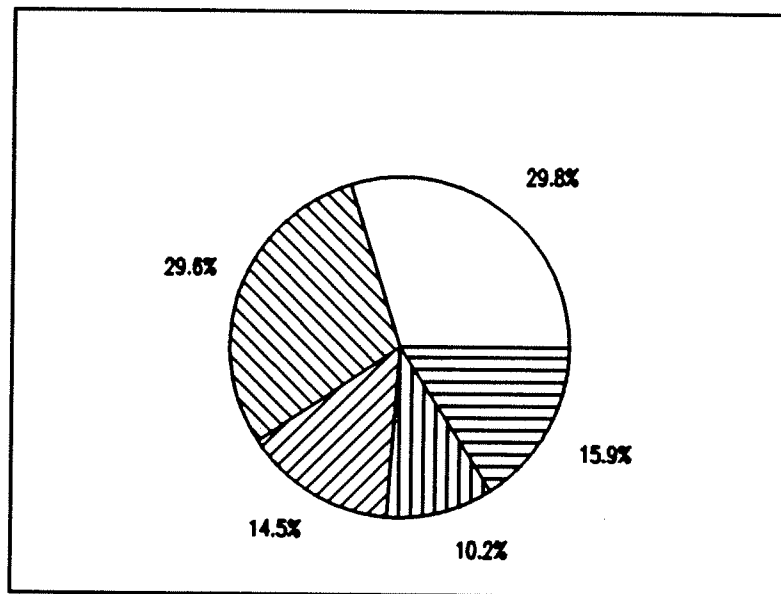


- △ Actions
- △ Équilibré
- △ Obligations
- △ Marché monétaire
- △ C.P.G.

13 905 comptes

Tableau 3

Actifs par fonds



- △ Actions
- △ Équilibré
- △ Obligations
- △ Marché monétaire
- △ C.P.G.

Actifs totaux: 138 393 961 \$

#### **1.4 Nombre de participants**

Les Fonds FÉRIQUE ont connu au cours des années 1980 une constante progression, le nombre de participants passant de 2 173 en 1980 à 7 404 en 1989, soit une augmentation de plus de 240 % (Tableau 4).

#### **1.5 Évolution des actifs totaux**

Les actifs de l'ensemble des Fonds FÉRIQUE ont connu une prodigieuse progression au cours des dix dernières années (Tableau 5). En effet, de 15,8 millions de dollars en 1980, les actifs totaux sont passés à 138,4 millions de dollars en 1989, une hausse de 775 %. Cette hausse s'explique de deux façons: les nouvelles contributions sont responsables d'environ 57 % de cette augmentation alors que la gestion active des placements a compté pour 43 %.

#### **1.6 Taux de croissance du portefeuille moyen**

Le Tableau 6 montre le taux de croissance du portefeuille moyen et le compare au taux de rendement moyen de l'ensemble des Fonds FÉRI-



Tableau 4

Nombre de participants

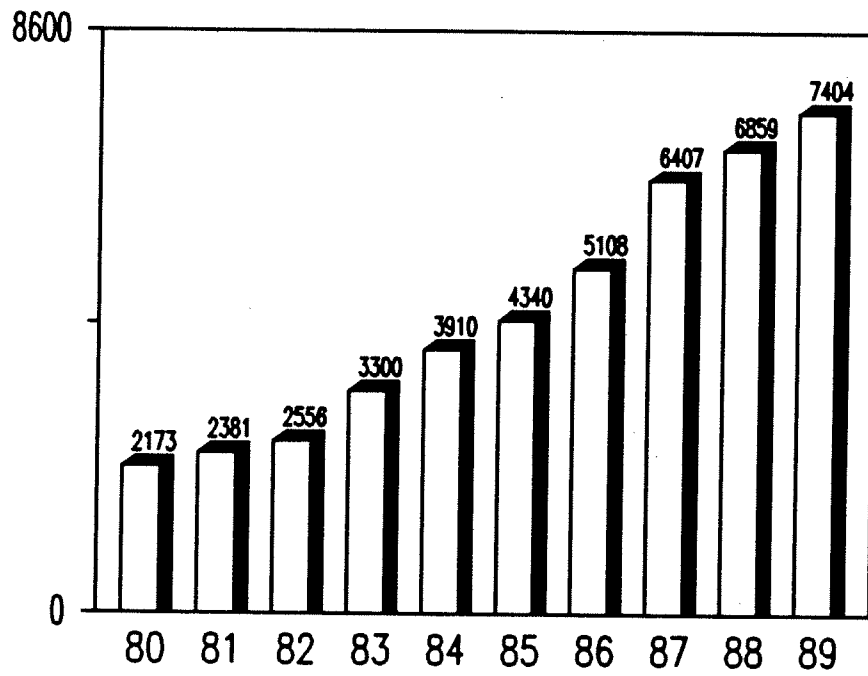


Tableau 5

Évolution des actifs totaux

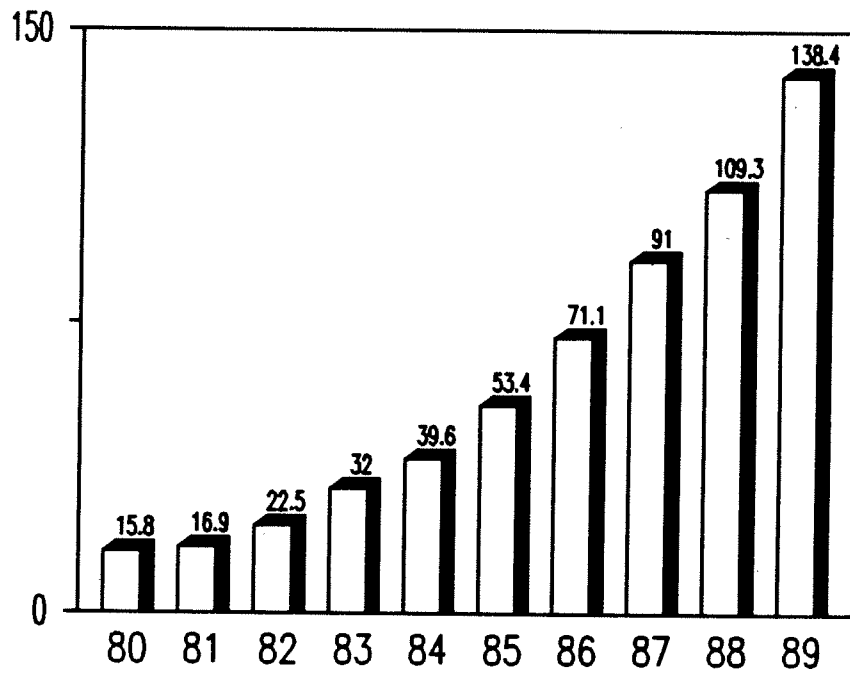
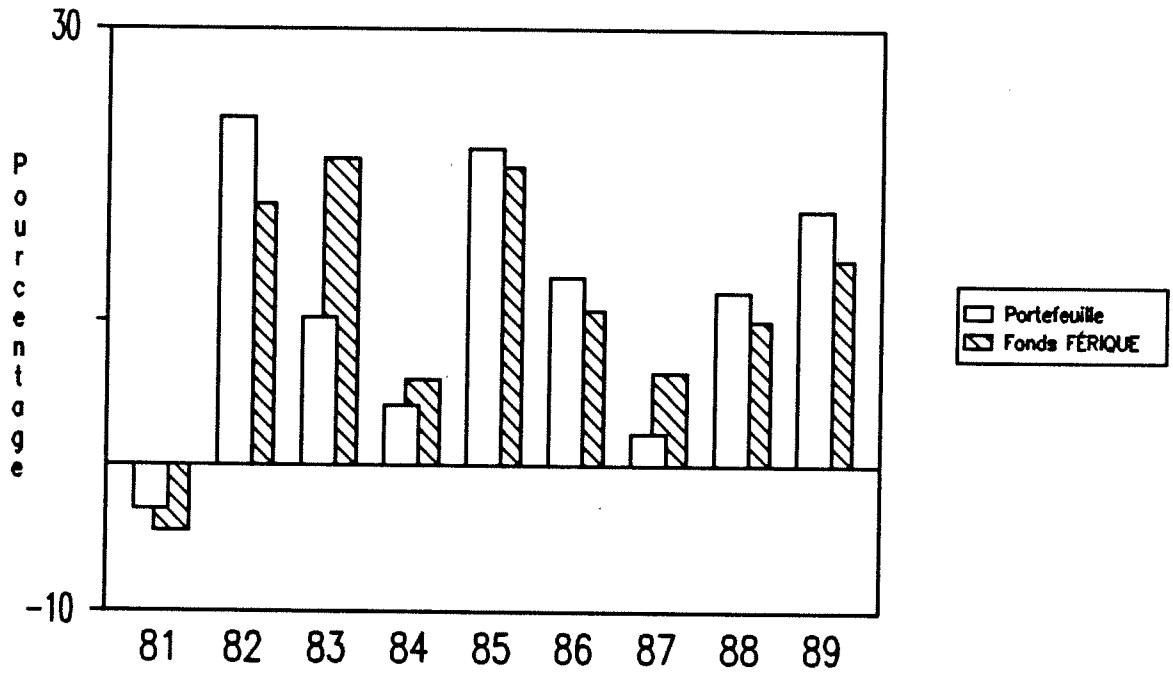


Tableau 6

Taux de croissance



QUE pour 1981 à 1989. Nous pouvons constater que la plupart du temps, la croissance du portefeuille moyen est légèrement supérieure au rendement moyen obtenu par l'ensemble des Fonds FÉRIQUE. Donc, les participants à FÉRIQUE investissent une somme importante lors du premier dépôt mais contribuent peu après ce premier dépôt.

Ce fait reflète bien l'objectif des créateurs des fonds en 1974. En effet, le but était, à ce moment, de permettre aux ingénieurs quittant leur emploi, de transférer leurs fonds de pension dans un instrument du marché financier qui leur serait propre et dont ils auraient entièrement le contrôle.

Ainsi, la plupart des participants ont tout d'abord transféré aux Fonds FÉRIQUE les sommes accumulées dans leur fonds de pension lorsqu'ils ont changé d'emploi. Par la suite, ils ont peu contribué, car le maximum des contributions à un régime enregistré d'épargne-retraite proposé par les gouvernements ne leur permet pas d'investir d'avantage car, justement, la plupart ont un fonds de pension.

## 2. **PROBLÈMES**

L'évaluation du rendement se définit comme l'analyse des taux de rendement et d'autres données en vue de la prise de décisions, le tout visant à répondre aux questions suivantes:

- Comment le rendement mesuré est-il réalisé?
- Le rendement est-il attribuable à la compétence ou à heureux hasard?

L'évaluation du rendement a donc une visée prévisionnelle et elle est conçue pour favoriser la prise de décisions bien fondées par les promoteurs du régime. Cette évaluation devrait porter sur l'ensemble du processus de placement. Malheureusement, l'évaluation actuelle des Fonds FÉRIQUE ne permet pas de répondre aux questions précédentes. Voyons pourquoi.

### 2.1 **Objectifs absolus**

Pour les Fonds ACTIONS, ÉQUILIBRÉ et OBLIGATIONS, un rendement supérieur à l'indice des prix à la consommation (IPC) est exigé:

Fonds ACTIONS	IPC + 5 %
Fonds ÉQUILIBRÉ	IPC + 3.5 %
Fonds OBLIGATIONS	IPC + 2 %

Bien que ces objectifs soient valables en termes absolus, ils sont irréalistes en termes relatifs. En effet, allons-nous pavoiser de résultats supérieurs à l'IPC de 5 % pour le Fonds ÉQUILIBRÉ alors que la majorité des gestionnaires obtient un rendement de 8 % supérieur à ce même indice? De même, allons-nous rejeter un gestionnaire qui n'a obtenu que 2 % au-dessus de l'IPC alors que la moyenne des autres n'est que de 1 %?

Les objectifs absolus ne sont donc pas utiles dans l'évaluation des Fonds FÉRIQUE.

## 2.2 Objectifs relatifs

Pour les Fonds ACTIONS, ÉQUILIBRÉ et OBLIGATIONS, un rendement supérieur à des fonds comparables est exigé:

- Sur une base annuelle, le rendement des fonds doit être supérieur, trois fois sur quatre, à la médiane d'un échantillon choisi;
  
- Le rendement des fonds doit être au-dessus de la médiane d'un échantillon choisi à toutes les lectures de la moyenne mobile de quatre ans.

Le Fonds MARCHÉ MONÉTAIRE doit obtenir un rendement supérieur aux certificats de dépôt garanti à 90 jours du fiduciaire et/ou un rendement supérieur aux bons du Trésor fédéraux à 91 jours tel qu'établi par la série S54 de la revue de la Banque du Canada.

Le principal problème avec ces objectifs relatifs est qu'en comparant le rendement des Fonds FÉRIQUE à ceux des autres fonds, la stratégie du gestionnaire peut être influencée par la ligne de conduite qu'adoptent les autres gestionnaires de l'échantillon, parce qu'il serait risqué de trop se démarquer de la norme.

De plus, il faut porter une attention particulière aux échantillons de comparaison. Dans le cas des Fonds FÉRIQUE, les échantillons ne sont pas représentatifs. En effet, ils sont composés de fonds de pension alors que les Fonds FÉRIQUE sont des fonds d'investissement.

La gestion d'un fonds de pension est différente de la gestion d'un fonds d'investissement pour plusieurs raisons:

- Les contributions à un fonds de pension sont prévisibles car elles sont basées sur les salaires des employés. Les contributions à un fonds d'investissement fluctuent dans le temps et peuvent varier considérablement. De même, le nombre de participants peut changer rapidement.
  
- Un fonds de pension a des rentes prévisibles à payer car il connaît le nombre, l'âge et les années de service de ses cotisants. Les rachats d'un fonds d'investissement sont difficilement prévisibles car les participants peuvent retirer leurs actifs en tout temps.



- Les risques associés aux placements du fonds de pension sont, très souvent, assumés par l'employeur. En effet, si, selon les calculs actuariels, les actifs sont insuffisants pour couvrir le passif (les rentes) du fonds de pension, l'employeur doit verser suffisamment d'argent pour couvrir entièrement le passif. Dans un fonds d'investissement, tous les risques sont supportés par les participants.

Ainsi, il est difficilement concevable de comparer le rendement d'un fonds d'investissement au rendement d'un fonds de pension, les objectifs et le type de gestion des actifs étant différents.

### 2.3 Le Fonds ÉQUILIBRÉ

Ces problèmes sont présents pour chacun des fonds, mais à un degré moindre pour les Fonds ACTIONS, OBLIGATIONS et MARCHÉ MONÉTAIRE, car ils sont chacun composés d'une seule catégorie d'actifs. Quant au Fonds ÉQUILIBRÉ, il est plus touché que les autres fonds car le ges-

tionnaire doit, en plus de choisir les titres qui composent le portefeuille, choisir la répartition des actifs du fonds. Et comme le fonds n'a pas de politique de placement définie, il est, comme nous l'avons dit précédemment, influencé par la ligne de conduite qu'adoptent les autres gestionnaires. C'est exactement ce qui s'est produit au cours des dernières années, le gestionnaire du fonds s'étant basé sur la répartition des actifs de l'échantillon de T.P.F. & C. (30 % d'actions canadiennes, 10 % d'actions étrangères, 50 % d'obligations et 10 % de titres du marché monétaire) pour gérer les actifs.

### 3. REVUE DE LA DOCUMENTATION

Sur le marché de l'évaluation des fonds de pension et des fonds d'investissement, trois grands courants dominant actuellement. Le premier, préconisé par la Caisse de dépôt et placement du Québec et la firme d'actuaire - conseils T. P. F. & C., met en évidence la valeur ajoutée par le gestionnaire par rapport aux indices du marché tels le TSE 300, le ScotiaMcLeod Universe Bond Index, etc.

Un deuxième, utilisé par beaucoup de fonds de pension et de fonds d'investissement, est offert principalement par la firme SEI, l'une des plus grandes entreprises du genre dans le monde. Cette firme compare le rendement du fonds du client à la médiane d'un échantillon de fonds comparables.

Enfin, un nouveau courant qui s'applique surtout aux fonds d'investissement consiste à construire un indice permettant de les classer en fonction de critères établis tels que le rendement au cours de la dernière année, le risque, etc.

Nous ferons ici un survol de cette documentation.

### 3.1 La valeur ajoutée de la gestion active

#### 3.1.1 Caisse de dépôt et placement du Québec

La Caisse de dépôt et placement du Québec estime que la valeur ajoutée de la gestion active d'un fonds provient de trois sources:

- La répartition tactique de l'actif est un mode de gestion active à la recherche d'une valeur ajoutée, qui consiste à s'éloigner du portefeuille cible à long terme en privilégiant certaines catégories d'actifs au détriment d'autres pour se protéger en cas de baisse du marché ou encore pour profiter d'une hausse. Ce mode de gestion est utilisé à l'intérieur de balises bien définies par la politique de placement du fonds. Les initiatives du gestionnaire doivent donc être évaluées par rapport à un portefeuille de gestion passive correspondant au portefeuille cible à long

terme du client. Il s'agit de déterminer si le gestionnaire a eu raison de s'éloigner des points neutres fixés pour les différents véhicules de placement en augmentant ou en diminuant les pondérations de chacun.

- La gestion active de chacune des catégories d'actifs est le deuxième mode de gestion qui permet d'ajouter de la valeur au rendement d'un portefeuille. Cette valeur ajoutée est une mesure globale d'évaluation des gestionnaires de fonds. La comparaison des rendements réalisés pour chacune des catégories d'actifs avec les indices correspondants permet donc de juger du rendement du gestionnaire.
  
- La contribution croisée est la troisième composante de la valeur ajoutée totale et elle est attribuable aux décisions prises simultanément en fonction des deux modes de ges-

tion active présentés précédemment. Elle implique donc à la fois une décision de répartition tactique et le rendement obtenu par le gestionnaire pour un même véhicule de placement.

La somme de ces trois composantes donne la valeur ajoutée totale.

### 3.1.2 T.P.F. & C.

Cette firme reprend essentiellement les mêmes arguments que la Caisse de dépôt et placement du Québec, mais se différencie quelque peu.

En effet, malgré l'exactitude des résultats empiriques, T.P.F. & C. admet que la plus grande difficulté est de distinguer entre la compétence du gestionnaire et le hasard. Sur de très longues périodes, la distinction devient évidente. En effet, un gestionnaire pourrait être parmi les meilleurs pendant trois ou quatre ans

(lorsque surviennent des événements aléatoires dans le marché des capitaux), mais dernier lors des cinq années précédentes et les dix suivantes. À l'inverse, un gestionnaire très qualifié pourrait connaître quelques années difficiles, mais avoir tout de même des résultats exceptionnels sur une plus longue période. Cependant, il est imprudent de reporter la décision de garder ou de congédier un gestionnaire trop longtemps. C'est pourquoi il serait nécessaire de créer un cadre de référence permettant de résoudre la question. Par exemple, le gérant peut établir une marge de tolérance pour le rendement, celle-ci se rapprochant de l'objectif à mesure que s'allonge la période soumise au contrôle.

Ainsi, pour être pertinente, T.P.F. & C. affirme qu'une évaluation du rendement doit faire appel à l'analyse du rendement passé, sur laquelle le promoteur peut fonder les décisions intéressant l'avenir. C'est pourquoi les

*systemes d'évaluation du rendement doivent procurer au fonds:*

- un moyen de mesurer les répercussions des diverses décisions prises par les gestionnaires; et*
- une évaluation de la signification et de la persistance de ces répercussions.*

### **3.1.3 Avantages et inconvénients**

*Cette méthode d'évaluation présente plus d'un avantages: elle met l'accent sur le rôle du gestionnaire, soit l'ajout de la valeur; elle est adaptable à un mandat particulier; elle facilite les calculs puisqu'elle n'exige pas le recours à un échantillon étendu de données; la comparaison se fait par rapport à une possibilité réelle de placement; enfin, la mesure du rendement à l'aide d'indices permet de déterminer la source et les répercussions du rendement.*



Ce dernier point représente un avantage majeur de l'utilisation d'indices. Un système efficace d'évaluation du rendement devrait permettre de déterminer comment le rendement, ou plus précisément la valeur ajoutée, a été réalisé et quelles ont été les conséquences de décisions particulières. L'attribution du rendement est un puissant outil pour déterminer sa source et ses répercussions. Elle permet au promoteur de faire ressortir les points forts et les points faibles de chaque gestionnaire et donc, de gérer le fonds plus efficacement.

Au niveau du gestionnaire et du portefeuille, cette technique peut mesurer l'incidence de divers facteurs: modification de la composition de l'actif et choix des titres au niveau des catégories d'actifs.

Cependant, la mesure du rendement à l'aide d'indices dépend de l'existence, de l'établissement, de la qualité et de

la divulgation d'indices appropriés. Les indices habituellement utilisés par l'industrie des services financiers sont les suivants:

- le Toronto Stock Exchange 300 pour les actions canadiennes;
- le Standard and Poor 500 pour les actions américaines;
- le ScotiaMcLeod Universe Bond Index pour les obligations;
- les bons du Trésor à trois mois pour les titres du marché monétaire.

Afin de vérifier si ces indices sont de bons indicateurs de la performance des gestionnaires, nous les avons comparé à la médiane des échantillons correspondants du Financial Post pour les dix dernières années (voir les tableaux 7, 8, 9 et 10) et avons effectué un test statistique sur chacun d'eux.

Tableau 7

Actions canadiennes  
Rendement annuel (30 Juin)

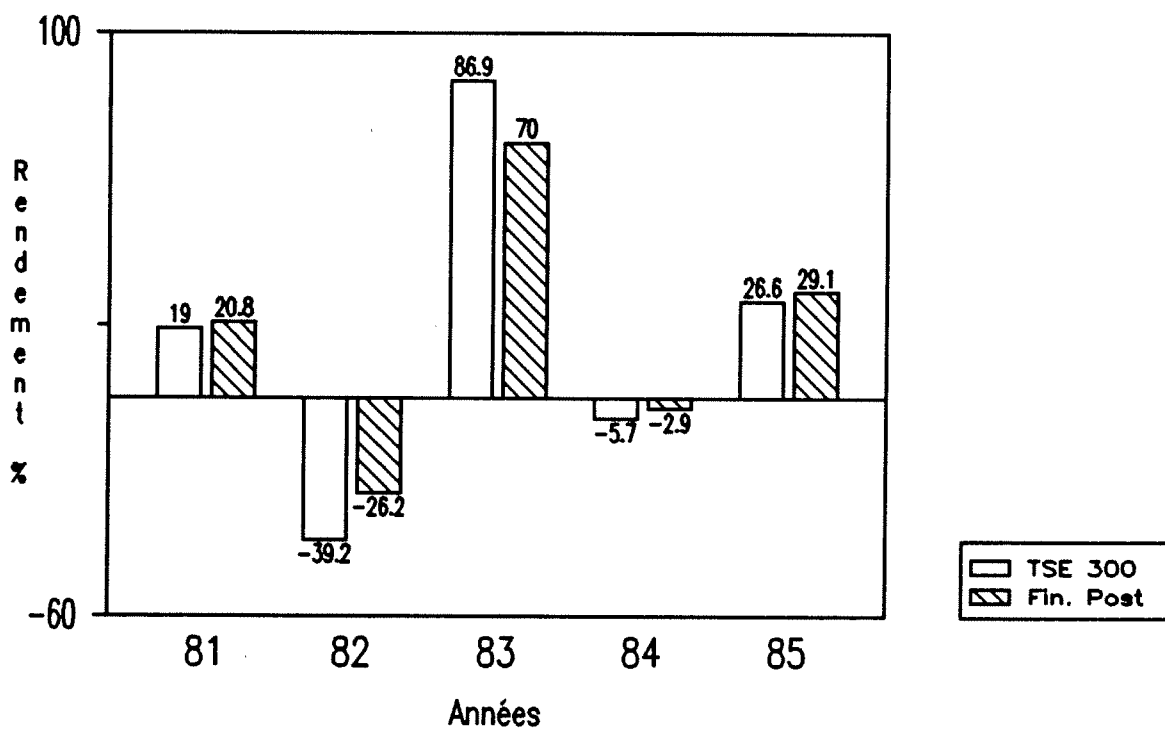


Tableau 7  
(suite)

Actions canadiennes  
Rendement annuel (30 juin)

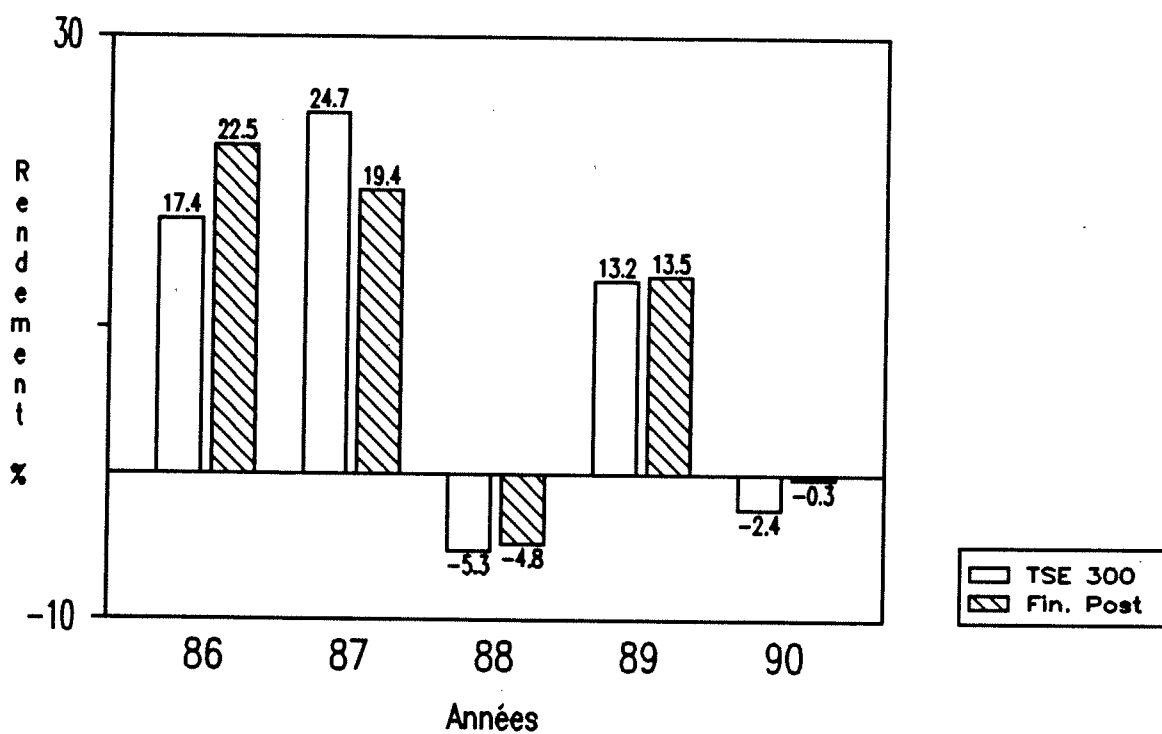


Tableau 8

Actions américaines  
Rendement annuel (30 juin)

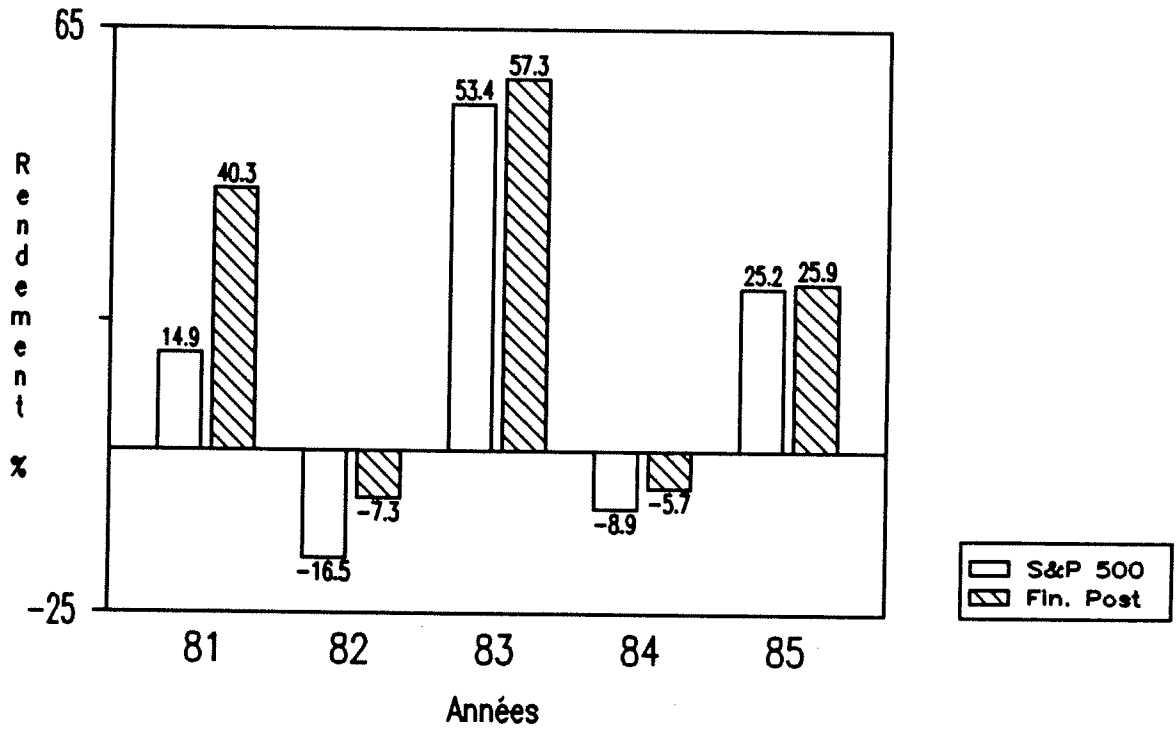


Tableau 8  
(suite)

Actions américaines  
Rendement annuel (30 juin)

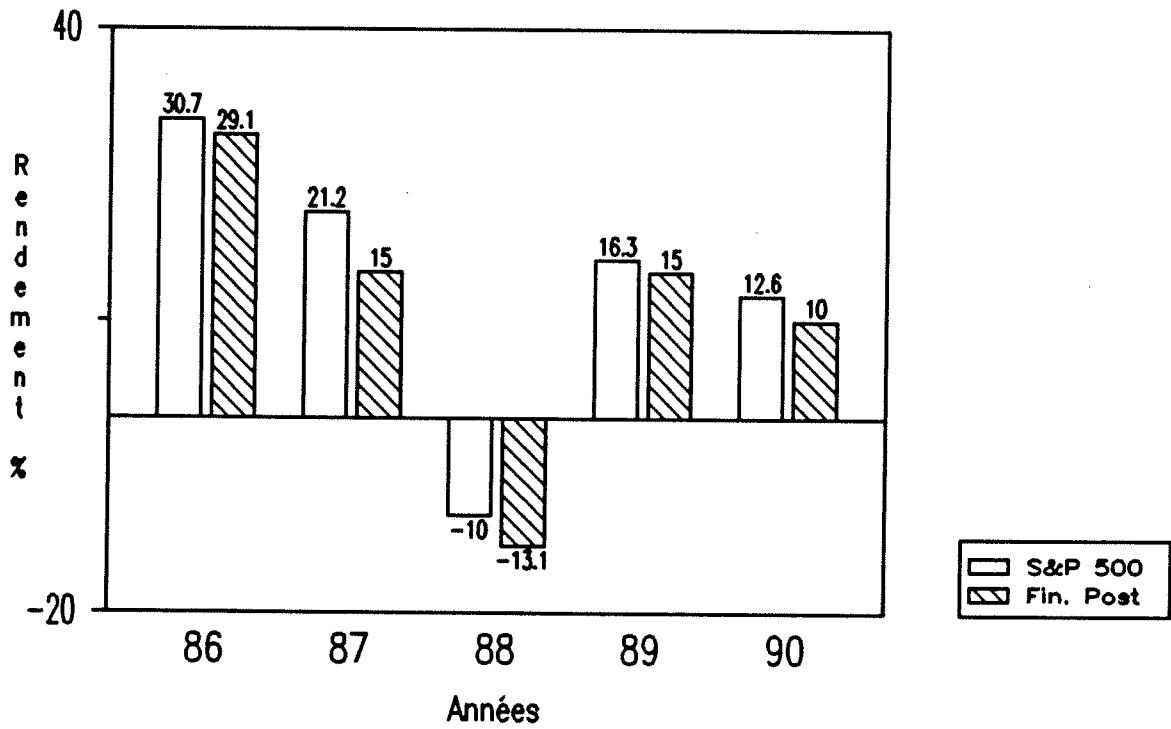


Tableau 9

Obligations  
Rendement annuel (30 juin)

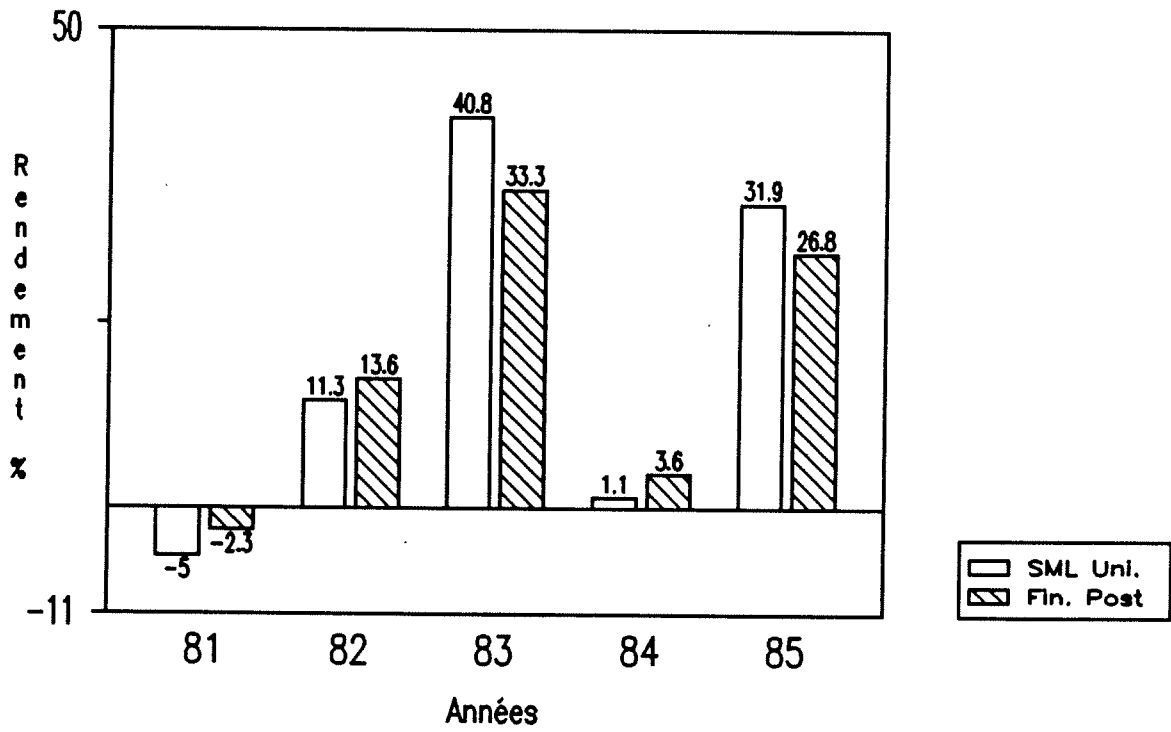


Tableau 9  
(suite)

Obligations  
Rendement annuel (30 juin)

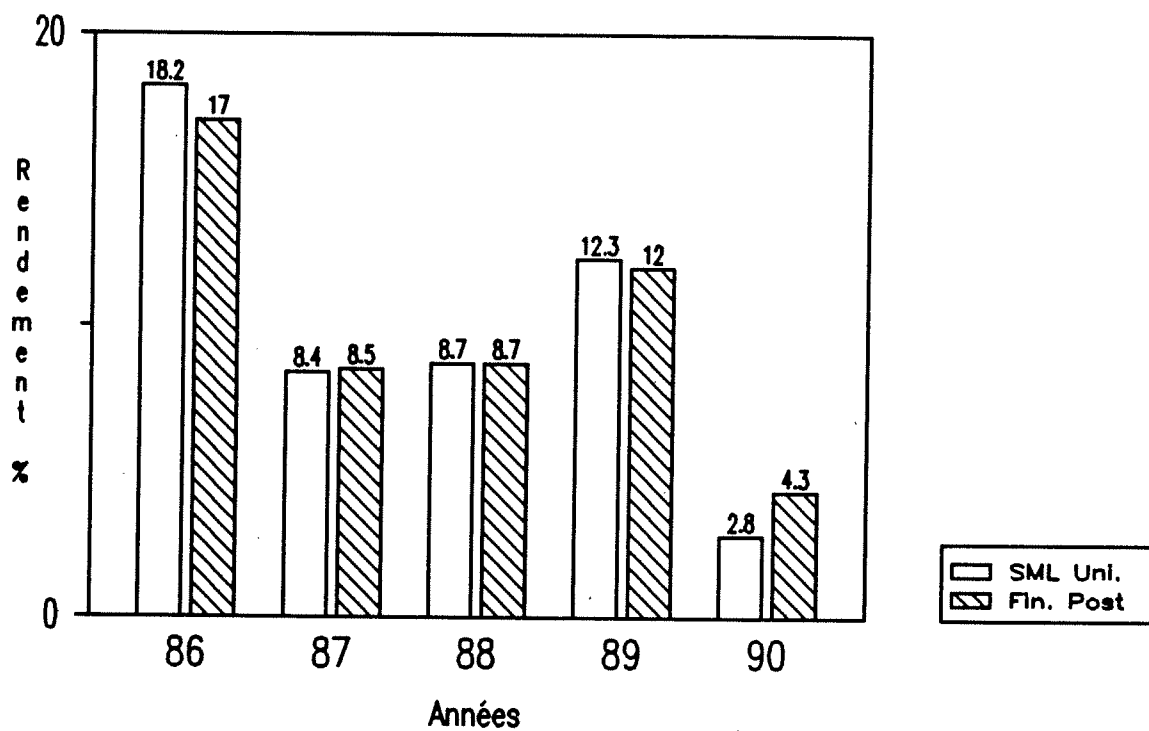




Tableau 10

Marché monétaire  
Rendement annuel (30 juin)

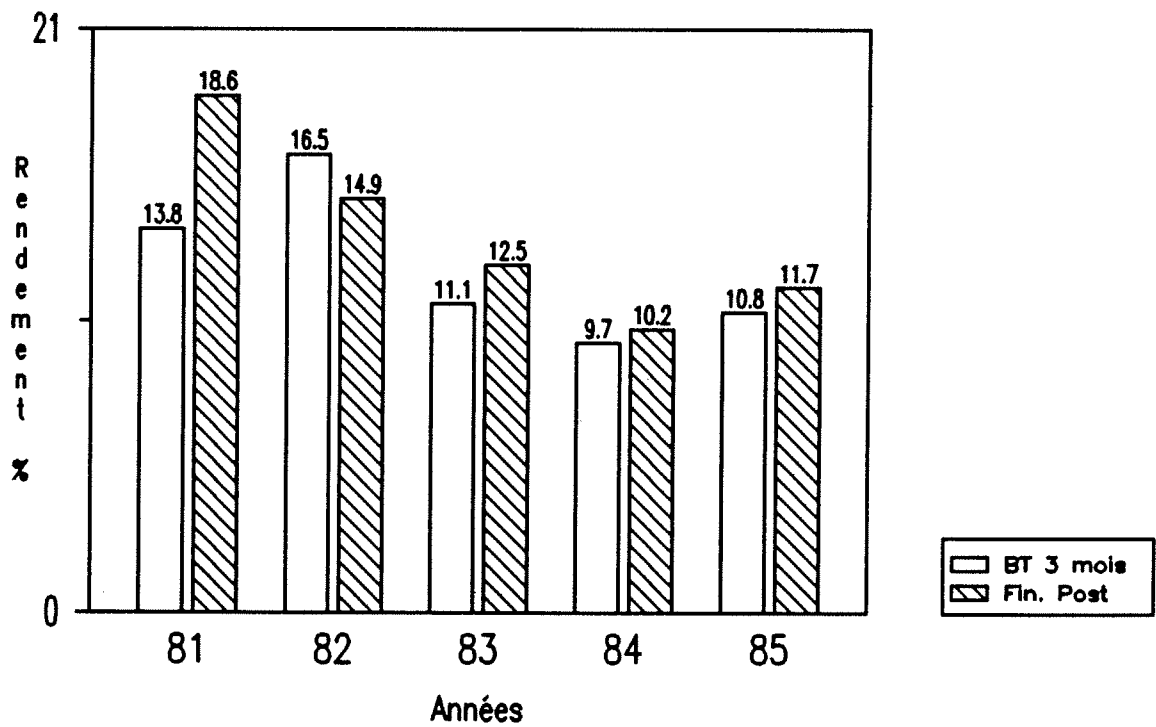
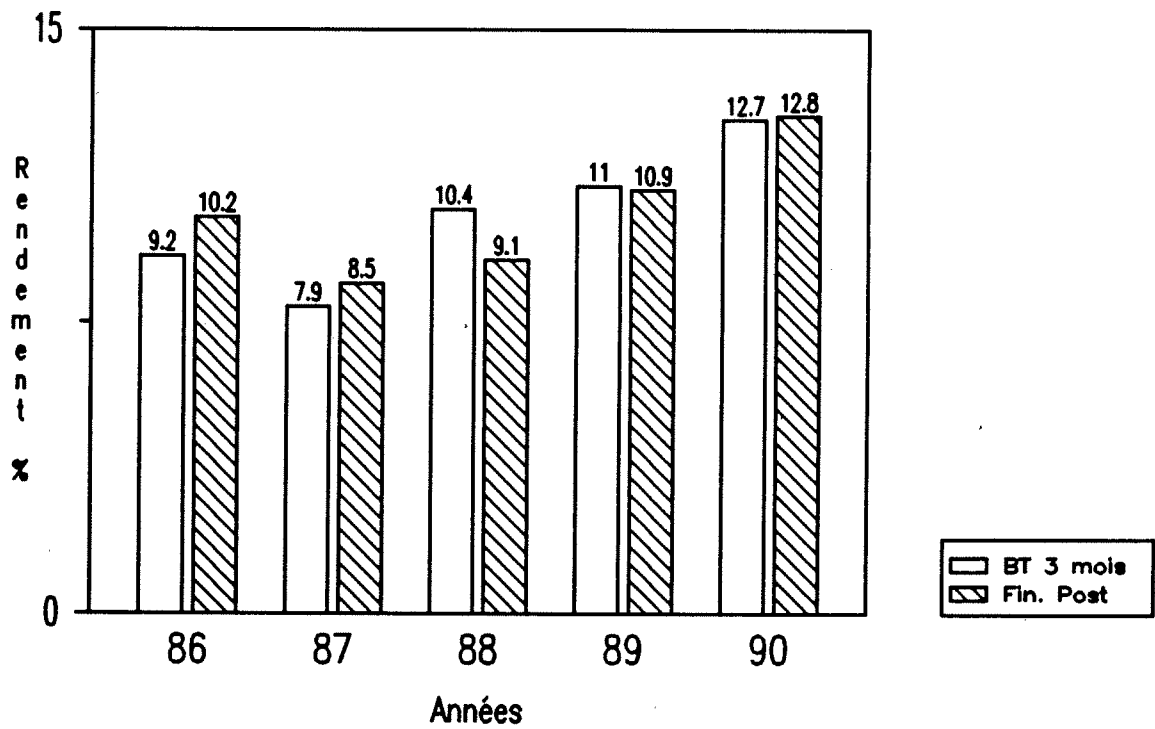


Tableau 10  
(suite)

Marché monétaire  
Rendement annuel (30 juin)



## **Test statistique**

Le test statistique proposé ici vérifiera si le rendement du fonds médian du Financial Post pour chaque catégorie d'actifs est statistiquement supérieur au rendement de l'indice correspondant. Si le résultat est positif, nous pourrons conclure que la médiane des échantillons du Financial Post est un meilleur indicateur de la performance des gestionnaires.

## **Méthodologie**

Posons:

$x_i$  = rendement de la médiane du  
Financial Post au cours de  
l'année  $i$ ;

$y_i$  = rendement de l'indice au cours  
de l'année  $i$ ;

$$d_i = x_i - y_i$$

$n$  = nombre de données

Le test portera sur la différence  
moyenne

$$\bar{d} = \frac{\Sigma d_i}{n}$$

dont l'erreur type est

$$S_{\bar{d}} = \frac{S_d}{\sqrt{n}}$$

où

$$S_d = \frac{\Sigma (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}$$

Le rapport critique s'écrit

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{S_{\bar{d}}}$$

et est distribué suivant la loi de Student avec  $(n - 1)$  degrés de liberté.

L'hypothèse nulle à éprouver est

$$H_0 : \mu_d = 0$$

et l'intervalle de confiance de la différence moyenne pour un seuil de confiance de  $1 - \alpha$ , est

$$\mu_d \leq \bar{d} + t_{\alpha ; n-1} * S_{\bar{d}}$$

c'est-à-dire que nous voulons vérifier si la différence moyenne est statistiquement supérieur à zéro pour un seuil de tolérance donné.

### Résultats

Les hypothèses statistiques à vérifier sont

$$H_0 : \mu_d = 0 \text{ et}$$

$$H_1 : \mu_d > 0$$

et le niveau significatif sera

$$\alpha = 0,25.$$

Le test portera sur la différence moyenne  $\bar{d}$  dont le rapport critique est

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{S_{\bar{d}}} = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

qui est distribué suivant la loi de Student avec  $(n - 1)$  degrés de liberté. Nous avons un test unilatéral à droite avec  $\alpha = 0,25$  et  $(n - 1) = 9$ . Alors  $t_{0,25; 9} = 0,7027$ .

Le critère de décision est de rejeter  $H_0$  si  $t > 0,7027$  sinon, ne pas rejeter  $H_0$ .

Les résultats expérimentaux sont les suivants:

actions canadiennes	t =	0,2438
actions américaines	t =	1,0033
obligations	t =	- 0,4690
marché monétaire	t =	1,1351

Donc, nous ne pouvons pas rejeter  $H_0$  quand il s'agit des actions canadiennes et des obligations et nous pouvons rejeter  $H_0$  quand il s'agit des actions américaines et des titres du marché monétaire.

#### **Commentaires**

Bref, ce test statistique nous indique que la médiane des échantillons d'actions américaines et du marché monétaire du Financial Post est un meilleur indicateur de la performance des gestionnaires que les indices du marché et ce, avec un seuil de confiance de soixante-quinze pour cent.

Quant aux actions canadiennes et aux obligations, il n'y a pas d'évidence statistique que la médiane des échantillons du *Financial Post* correspondant soit un meilleur indicateur de la performance des gestionnaires que les indices du marché.

### 3.2 La médiane d'un échantillon

#### 3.2.1 SEI

Au sein du service d'évaluation de SEI se trouve une base de données contenant de l'information sur plus de deux milles fonds de pension canadiens représentant cent quarante milliards de dollars d'actifs. L'historique des résultats de ces fonds remonte jusqu'à 1960 et les données sont mises à jour continuellement pour en assurer la précision. SEI maintient également une information à jour sur toutes les grandes catégories d'actifs ainsi que sur l'activité et les résul-



tats des gestionnaires de placements pour différentes tailles de portefeuille et styles de gestion.

A partir de cette information, SEI compare les résultats d'un fonds par rapport à la médiane d'un échantillon choisi. Plusieurs rapports sont disponibles: le rendement de l'ensemble du fonds, des actions canadiennes, des actions étrangères, des obligations, etc. et ce sur une base annuelle, annualisée sur des périodes cumulatives, annualisée sur des cycles du marché et annualisée sur des périodes mobiles de quatre ans.

En fait, grâce à sa base de données importante, SEI peut offrir un très grand nombre de rapports comparatifs dont l'élément essentiel est la comparaison avec la médiane d'un échantillon choisi. L'annexe 1 montre quelques exemples possibles.

### 3.2.2 Avantages et inconvénients

L'avantage principal de cette méthode consiste en la comparaison du rendement du gestionnaire actuel des fonds à celui de ses concurrents sur le marché de la gestion active des fonds d'investissement.

En effet, une fois que le promoteur a pris la décision de faire gérer ses fonds par un gestionnaire qui doit viser à ajouter de la valeur au portefeuille plutôt que de simplement suivre les indices du marché, le promoteur doit s'assurer que le gestionnaire engagé fait mieux que les autres. Donc, le choix du promoteur ne réside plus entre la gestion active et la gestion passive, mais bien entre deux ou plusieurs types de gestion active.

Cependant, et plus précisément dans le cas d'un fonds équilibré, le promoteur qui a fixé un mandat particulier n'a pas intérêt à comparer le rendement du

gestionnaire qui en assure l'exécution à celui d'autres fonds n'ayant pas un mandat semblable. Étant donné le grand nombre de fonds équilibrés existant au Canada, le bien fondé de la mesure comparative portant sur l'ensemble des actifs composant le portefeuille doit être remis en question.

Cet argument contre la mesure comparative est moins probant en ce qui touche les mandats spécialisés et les éléments des fonds équilibrés.

### **3.3 La construction d'un indice synthétique**

#### **3.3.1 Nabil Houry et Jean-Marc Martel**

Ces deux professeurs de la Faculté des sciences de l'administration de l'Université Laval proposent aux investisseurs une méthode qui leur permet de mieux sélectionner les fonds d'investissement et, par le fait même, de les évaluer.

Il s'agit d'un processus de sélection, basée sur la méthode PROMETHEE<sup>1</sup>, qui requiert la définition des critères de sélection importants pour l'investisseur. Il s'agit ensuite de quantifier ces critères et de leur accorder une pondération selon leur importance relative. L'annexe 2 montre l'application réalisée par Khoury et Martel sur vingt-cinq fonds d'investissement à l'aide de sept critères de sélection.

### 3.3.2 L'indice Robertson

Cet indice fabriqué par "The Robertson Mutual Fund Report" applique la méthode précédente sur l'ensemble des fonds d'investissement canadiens. Ses critères de sélection sont les suivants:

- Le premier et le plus important des critères est l'appréciation du

---

<sup>1</sup>

Voir Brans, J.P., Vincke, P. et Mareschal, B., "How to select and how to rank projects: the PROMETHEE Method", *European Journal of Operational Research*, Vol. 24, 1986, (pp. 228-238)

capital pour chacune des cinq (5) années précédentes. Une pondération plus importante est accordée aux plus récentes années afin de mieux refléter les résultats du travail du gestionnaire actuel.

- L'appréciation du capital ne prend pas en considération les frais payés par les investisseurs. C'est pourquoi le deuxième critère de sélection de l'indice Robertson consiste en l'importance des frais d'acquisition ou de rachat.
  
- Enfin, le dernier critère considéré par les auteurs est la volatilité du fonds. La volatilité exprime le risque lié à l'investissement.

Bref, cet indice synthétique permet de ramener à une seule valeur tous les facteurs énumérés, ce qui permet de bien évaluer les fonds d'investissement.

### **3.3.3 Avantages et inconvénients**

Cette méthode comporte les mêmes avantages et les mêmes inconvénients que l'évaluation par la médiane d'un échantillon.

Cependant, le choix des critères de sélection varie d'un auteur à l'autre et les résultats ne peuvent pas être comparés.

Enfin, cette méthodologie a l'avantage de pouvoir répondre à des critères spéciaux nécessaires pour l'évaluation de certains fonds d'investissement.

### **3.4 Conclusion**

Ceci termine le survol de la documentation. Les pages suivantes permettront de mettre en valeur les avantages des méthodes citées sans, espérons-le, en contenir les inconvénients. Une solution sera élaborée afin de tenter de mieux évaluer le Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ.

#### **4. MÉTHODOLOGIE**

*En ayant comme objectif de mieux évaluer le Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ, la présente partie présente la méthodologie employée. Elle est principalement basée sur celle préconisée par la Caisse de dépôt et placement du Québec mais comporte de légères variantes, particulièrement dans le choix des indices de référence.*

##### **4.1 Méthodologie de la Caisse de dépôt et placement du Québec**

*La Caisse de dépôt et placement du Québec estime que la valeur ajoutée de la gestion active d'un fonds provient de trois sources.*

##### **La répartition tactique de l'actif**

*La valeur ajoutée par la répartition de l'actif se calcule à l'aide de la formule suivante:*

$$\sum_{i=1}^n (P_{ai} - P_{pi}) * R_{pi}$$

où

*n*: nombre de catégories d'actifs dans le portefeuille;

*P<sub>ai</sub>*: pondération tactique de chacune des catégories d'actifs financiers, soit la répartition réelle du portefeuille; elle est égale à la pondération du début de la période additionnée de la pondération de la fin de la période divisée par deux afin d'obtenir la pondération moyenne pour la période;

*P<sub>pi</sub>*: pondération passive de chacune des catégories d'actifs financiers composant le portefeuille cible à long terme;

*R<sub>pi</sub>*: Rendement de l'indice de référence pour chacune des catégories d'actifs financiers composant le portefeuille cible à long terme;



Une comparaison du rendement des indices de chaque catégorie d'actifs financiers au rendement total du portefeuille cible à long terme permet d'identifier le rendement relatif de chacune des catégories d'actifs financiers par rapport au portefeuille cible à long terme et de déterminer ainsi si les décisions de sur-pondération ou de sous-pondération de chacun des véhicules étaient bonnes.

**La gestion respective de chacune des catégories d'actifs**

La valeur ajoutée par la gestion active de chacune des catégories d'actifs se mesure comme suit:

$$\sum_{i=1}^n (R_{ai} - R_{pi}) P_{pi}$$

où

*Rai*: rendement réalisé pour chacune des catégories d'actifs financiers composant le portefeuille cible à long terme.

Il s'agit ici de comparer le rendement réalisé pour chaque catégorie d'actifs à un indice de référence correspondant afin de juger du rendement obtenu par le gestionnaire.

#### **La contribution croisée**

La valeur ajoutée par la contribution croisée se calcule à l'aide de la formule suivante:

$$\sum_{i=1}^n (P_{ai} - P_{pi}) (R_{ai} - R_{pi})$$

Ainsi, lorsque la pondération d'un véhicule dépasse (est inférieure à l'objectif) celle du portefeuille cible et qu'en même temps le gestionnaire surclasse (reste en deça de) l'indice de référence, il y a une contribution

*croisée positive. À l'opposé, la moins-value croisée est le résultat de la surpondération d'une catégorie d'actifs où le gestionnaire enregistre une moins-value par rapport à l'indice de référence ou encore de la sous-pondération d'une catégorie d'actifs où le gestionnaire enregistre une plus-value.*

***La valeur ajoutée totale***

*La somme des trois composantes présentées précédemment donne la valeur ajoutée totale.*

$$\begin{aligned} & n \\ \text{répartition} &= \sum_{i=1} (P_{ai} - P_{pi}) * R_{pi} \\ \text{tactique} & \end{aligned}$$

+

$$\begin{aligned} & n \\ \text{gestion de} &= \sum_{i=1} (R_{ai} - R_{pi}) P_{pi} \\ \text{chaque} & \\ \text{catégorie} & \\ \text{d'actifs} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &+ \\
 & \qquad \qquad \qquad n \\
 \text{contribu-} &= \sum_{i=1}^n (P_{ai} - P_{pi}) (R_{ai} - R_{pi}) \\
 \text{tion} & \\
 \text{croisée} &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \qquad \qquad \qquad n \\
 \text{valeur} &= \sum_{i=1}^n (P_{ai} * R_{ai}) - (P_{pi} * R_{pi}) \\
 \text{ajoutée} & \\
 \text{totale} &
 \end{aligned}$$

#### 4.2 Les données statistiques

- Le nombre de catégories d'actifs dans le portefeuille (n)

Le Fonds ÉQUILIBRÉ compte quatre catégories d'actifs dans son portefeuille. Il s'agit des actions canadiennes, des actions étrangères (principalement américaines), des obligations et des valeurs à court terme.

- *La pondération tactique des catégories d'actifs (Pai)*

*Il s'agit de la répartition réelle du portefeuille telle qu'elle apparaît dans les rapports des fonds. Nous avons utilisé la répartition moyenne de l'actif afin de tenir compte de tout changement de pondération apporté par de nouvelles contributions, l'achat ou la vente de titres.*

- *La pondération passive des catégories d'actifs (Ppi) et le rendement des indices de références (Rpi)*

*La pondération passive utilisée au cours des années 1985 - 1989 ainsi que les indices de référence à utiliser sont illustrés dans le tableau suivant:*

## *Pondération et indices*

<i>Catégorie d'actifs</i>	<i>Portefeuille cible</i>	<i>Indices de référence</i>
<i>Actions canadiennes</i>	<i>30</i>	<i>Médiane de</i>
<i>Actions américaines</i>	<i>10</i>	<i>l'échantillon</i>
<i>Obligations</i>	<i>50</i>	<i>correspondant</i>
<i>Valeurs à court terme</i>	<i>10</i>	<i>du Financial Post</i>

*Le choix des indices de référence fut guidé par une représentation la plus juste possible de chacune des catégories d'actifs.*

*Notre choix s'est porté sur la médiane de l'échantillon correspondant du Financial Post pour plusieurs raisons. Tout d'abord, une fois que la décision de faire gérer ses fonds par un gestionnaire qui doit viser à ajouter de la valeur au portefeuille est prise, le promoteur doit s'assurer que le gestionnaire choisi fait mieux que les autres. Une seule façon le permet: comparer le rendement obtenu par notre gestionnaire à celui des autres gestionnaires.*

Deuxièmement, comme nous l'avons montré au point 3.1.3, la médiane de l'échantillon du Financial Post est un meilleur indicateur de la performance des gestionnaires que les indices du marché lorsqu'il s'agit des actions américaines et des titres du marché monétaire et un indicateur de performance équivalent aux indices du marché lorsqu'il s'agit des actions canadiennes et des obligations.

Troisièmement, l'échantillon doit être composé de fonds d'investissement et non de fonds de pension afin d'éviter les problèmes énoncés au point 2.2.

Enfin, les échantillons du Financial Post sont une excellente source de données sur les fonds d'investissement au Canada. Toutes ces raisons ont guidé notre choix.

- Le rendement réalisé des catégories d'actifs (Rai)

Il s'agit du rendement brut réalisé pour chacune des catégories d'actifs tel qu'il apparaît dans les rapports des gestionnaires.

#### 4.3 Conclusion

La présentation de la méthodologie utilisée dans l'évaluation du Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ est terminée. La prochaine section présente les résultats obtenus.



## 5. **RÉSULTATS**

Nous avons appliqué la méthodologie expliquée au point précédent au Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ pour les années se terminant le 30 juin, de 1985 à 1990 inclusivement. Les résultats complets se trouvent à l'annexe 4.

### 5.1 Résultats préliminaires

Les résultats préliminaires montrent que le gestionnaire a, au cours des six dernières années, ajouté de la valeur au portefeuille (Tableau 11), principalement par la répartition tactique des actions canadiennes et des valeurs à court terme et par la gestion des actions canadiennes. En effet, c'est dans ces sections que le gestionnaire a obtenu les meilleurs résultats alors que partout ailleurs, il a surpassé les indices de référence une fois sur deux. Le gestionnaire n'a pas réussi à ajouter de la valeur au portefeuille par la répartition tactique des actions étrangères et des obligations.

TABLEAU 11

## FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

## VALEUR AJOUTÉE

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
<b>Répartition tactique</b>						
Actions canadiennes	3,49	2,03	0,19	0,14	- 0,41	0,01
Actions étrangères	0,00	- 0,29	- 0,15	0,00	0,00	0,00
Obligations	- 0,80	- 0,51	- 0,34	- 0,52	- 1,20	- 0,30
Valeurs à court terme	- 1,05	- 0,51	0,34	0,82	1,33	1,28
<b>Total</b>	<b>1,64</b>	<b>0,71</b>	<b>- 0,04</b>	<b>0,44</b>	<b>- 0,28</b>	<b>0,99</b>
<b>Gestion respective des catégories d'actif</b>						
Actions canadiennes	0,76	- 1,42	1,54	0,86	0,14	- 0,75
Actions étrangères	- 2,10	- 0,87	3,89	2,07	- 1,57	0,14
Obligations	0,10	- 0,50	0,38	- 0,71	0,09	- 0,40
Valeurs à court terme	0,07	- 0,02	0,07	- 0,02	0,04	- 0,02
<b>Total</b>	<b>- 1,17</b>	<b>- 2,80</b>	<b>5,87</b>	<b>2,20</b>	<b>- 1,30</b>	<b>- 1,03</b>
<b>Contributions croisées</b>						
Actions canadiennes	0,30	- 0,43	0,05	- 0,09	- 0,01	0,08
Actions étrangères	0,00	0,09	- 0,39	0,00	0,00	0,00
Obligations	- 0,01	0,03	- 0,03	0,09	- 0,02	0,06
Valeurs à court terme	- 0,06	0,01	0,03	0,02	0,05	- 0,02
<b>Total</b>	<b>0,24</b>	<b>- 0,30</b>	<b>- 0,34</b>	<b>- 0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,11</b>
<b>Valeur ajoutée totale</b>						
Actions canadiennes	4,55	0,18	1,78	0,92	- 0,28	- 0,67
Actions étrangères	- 2,10	- 1,07	3,35	2,07	- 1,57	0,14
Obligations	- 0,71	- 0,98	0,01	- 1,15	- 1,13	- 0,65
Valeurs à court terme	- 1,05	- 0,52	0,43	0,78	1,42	1,24
<b>Total</b>	<b>0,70</b>	<b>- 2,39</b>	<b>5,57</b>	<b>2,62</b>	<b>- 1,56</b>	<b>0,07</b>

Plus globalement, nous nous apercevons que le gestionnaire a, au cours des six dernières années, ajouté de la valeur par la gestion respective de chacune des catégories d'actifs seulement deux fois, grâce à deux années exceptionnelles obtenues par son choix d'actions étrangères.

Bref, les résultats préliminaires de cette étude semble nous indiquer que le gestionnaire prend les bonnes décisions de gestion quant aux actions canadiennes et aux valeurs à court terme alors qu'il semble incapable d'ajouter de la valeur en gérant activement les obligations et les actions étrangères.

## 5.2 Validation statistique

Il pourrait arriver que certains facteurs hors de notre contrôle, un changement important sur les marchés financiers par exemple, produise une différence significative entre le rendement obtenu par la gestion active et le rendement du portefeuille cible.

Donc, pour valider les résultats obtenus précédemment, nous nous proposons d'effectuer un test statistique dont l'objectif n'est pas le comportement global, mais plutôt la mesure des écarts à chaque étape, soit la valeur ajoutée au cours de chacune des années. Ce faisant, nous essaierons de nous assurer que si des facteurs hors de notre contrôle influencent chacun des rendements, que cette influence sera la même dans chaque cas.

#### 5.2.1 Test statistique

Le test statistique utilisé ici sera le même que celui illustré à la page 43. Nous vérifierons si la valeur ajoutée moyenne est statistiquement supérieure à zéro pour un seuil de tolérance donné.

1. Les hypothèses statistiques à vérifier sont:

$$H_0 : \mu_d = 0 \text{ et}$$

$$H_1 : \mu_d > 0$$

2. Le niveau significatif sera

$$\alpha = 0,25.$$

3. Le test portera sur la différence moyenne  $\bar{d}$  dont le rapport critique est

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{S_{\bar{d}}} = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

qui est distribué suivant la loi de Student avec  $(n - 1)$  degrés de liberté.

4. Nous avons un test unilatéral à droite avec  $\alpha = 0,25$  et  $(n-1) = 5$ .  
Alors

$$t_{0,25 ; 5} = 0,7267$$

Le critère de décision est

rejeter  $H_0$  si  $t > 0,7267$

sinon, ne pas rejeter  $H_0$

## 5. Résultat expérimental

$$n = 6$$

$$\bar{d} = 0,8350$$

$$S_d = 2,9102$$

$$S_{\bar{d}} = 1,1881$$

$$\text{Donc } t = \frac{0,8350}{1,1881} = 0,7028$$

Puisque  $t = 0,7028 < 0,7267$ , nous ne pouvons rejeter  $H_0$ .

### 5.2.2 Validation

Les résultats du test statistique nous indiquent que la valeur ajoutée par la gestion active n'est pas significativement supérieure à zéro et ce, avec un seuil de confiance de soixante-quinze pour cent. Donc, au cours des six années étudiées, le gestionnaire ne s'est pas significativement démarqué du

portefeuille cible afin que nous puissions affirmer qu'il a effectivement ajouté de la valeur au Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ.

## 6. **RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES**

Les résultats obtenus en appliquant la méthodologie de la Caisse de dépôt et placement du Québec nous montre que le gestionnaire ajouté de la valeur au portefeuille du Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ. Cependant, la valeur ajoutée au cours des six dernières années n'est pas suffisamment différente de zéro pour que nous puissions affirmer hors de tout doute qu'elle est due à la compétence du gestionnaire et non au hasard.

Donc, pour compléter notre analyse, nous avons repris la méthode de Khoury-Martel (expliquée au point 3.3.1) en y ajoutant le Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ. Le tableau 12 nous montre les données utilisées alors que le tableau 13 fait état des résultats complémentaires obtenus.



TABLEAU 12 FONDS D'INVESTISSEMENT ET CRITÈRES DE SÉLECTION (30 JUIN 1990)

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
AGF Japan	16.0	23.5	95.2	74.6	55.5	1969	9.00
Universal Savings Pacific	22.1	26.6	66.9	78.4	53.7	1981	9.00
Investors Japanese Growth	- 1.7	19.9	92.7	68.7	217.0	1971	8.50
Industrial Income	- 1.5	10.8	36.7	24.3	251.1	1974	9.00
Industrial Dividend	- 5.8	8.8	43.5	59.0	250.5	1950	9.00
Mackenzie Mtgs & Income	- 1.2	10.9	34.0	24.5	333.4	1974	9.00
Universal Svgs Equity	- 7.0	10.1	40.1	51.3	177.5	1965	9.00
Guardian Global Equity	10.0	12.1	64.9	56.5	6.2	1971	9.00
Industrial Growth	- 2.5	10.5	38.8	50.3	1568.2	1967	9.00
Mackenzie Equity	- 7.0	9.1	42.0	55.8	72.5	1973	9.00
Industrial Pension	- 7.8	8.2	42.7	58.7	104.5	1971	9.00
Templeton Growth	11.0	12.7	49.6	53.7	1189.3	1954	8.50
Cundill Value	1.6	12.1	20.0	34.5	416.8	1967	8.75
Crown Life Pens. Foreign Eq.	2.9	11.2	43.5	51.4	26.7	1981	0.00
London Life Bond	3.1	9.2	20.4	33.4	209.6	1961	5.00
Cundill Security	- 4.5	7.6	27.3	41.3	19.3	1979	8.75
United Accumulative	- 4.2	6.9	34.7	36.8	137.8	1957	9.00
L'Ass.-vie Desjard Bond	3.0	10.4	26.2	24.5	17.1	1966	0.00
Trimark Fund	8.6	13.9	55.9	61.7	646.5	1981	9.00
B Tremblay Int'l	13.0	12.2	46.1	49.5	216.1	1961	9.00
Canadian Trusteed	1.6	9.3	22.3	28.8	395.7	1962	9.00
Universal Svgs Income	0.8	9.7	32.9	25.1	54.3	1975	9.00
Dynamic American	7.4	11.8	42.3	51.7	60.4	1979	9.00
Nat'l Life Fixed	4.9	10.4	20.7	21.6	3.5	1962	1.00
Canada Life E.2	- 4.8	9.8	46.0	59.4	21.5	1962	1.00
FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ	3.6	9.8	23.7	26.1	41.9	1981	0.00

Définitions: C1: rendement de la dernière année (%)

C2: rendement composé annuellement des cinq dernières années (%)

C3: variabilité du rendement de la dernière année (écart-type)

C4: variabilité du rendement des cinq dernières années (écart-type)

C5: actifs totaux (\$)

C6: année de création du fonds

C7: frais d'acquisition ou de rachat maximal (%)

TABLEAU 13 CLASSEMENT DES FONDS D'INVESTISSEMENT SELON DIFFÉRENTS CRITÈRES DE SÉLECTION ET DIFFÉRENTES PONDÉRATIONS (30 JUIN 1990)

PROCESSUS DE SÉLECTION					
	#1	#2	#3	#4	#5
AGF Japan	2	10	20	18	17
Universal Savings Pacific	1	8	2	12	20
Investors Japanese Growth	3	12	26	24	22
Industrial Income	12	2	13	13	14
Industrial Dividend	23	25	22	22	8
Mackenzie Mtge & Income	11	3	12	11	13
Universal Svgs Equity	16	22	21	23	15
Guardian Global Equity	7	20	18	21	21
Industrial Growth	13	19	19	14	2
Mackenzie Equity	22	23	24	25	25
Industrial Pension	24	26	25	26	24
Templeton Growth	5	15	9	7	1
Cundill Value	8	7	5	8	7
Crown Life Pens. Foreign Eq.	10	17	15	4	16
London Life Bond	21	10	4	6	4
Cundill Security	25	18	17	20	26
United Accumulative	26	14	14	16	10
L'Ass.-vie Desjard Bond	14	4	6	1	5
Trimark Fund	4	20	16	18	19
B Tremblay Int'l	6	13	7	10	9
Canadian Trusteed	20	9	8	9	6
Universal Svgs Income	19	5	10	15	18
Dynamic American	9	15	10	17	23
Nat'l Life Fixed	15	1	1	3	3
Canada Life E.2	17	24	23	5	11
FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ	18	6	3	2	12

Définitions: #1: 100 % C2

#2: 50 % C2, 50 % C4

#3: 40 % C1, 40 % C3, 10 % C2, 10 % C4

#4: 10 % C1, 10 % C2, 10 % C3, 10 % C4, 50 % C7,  
5 % C5, 5 % C6

#5: 25 % C5, 25 % C6, 10 % C1, 10 % C2, 10 % C3,  
10 % C4, 10 % C7

Nous y observons que le Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ s'est classé dans le premier quartile lors des processus de sélection # 2, # 3 et # 4, dans le deuxième quartile lors de la simulation du processus de sélection # 5 et dans le troisième quartile pour le processus de sélection # 1.

Bref, les résultats complémentaires tendent à démontrer que, compte tenu du rendement et de la variabilité, le Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ se classe parmi les meilleurs de l'échantillon.

Cette conclusion confirmerait les résultats préliminaires obtenus précédemment, à l'effet que le gestionnaire ajoute de la valeur au portefeuille.

## 7. CONCLUSION

Dans sa forme actuelle, l'évaluation des Fonds FÉRIQUE comporte des lacunes. Le Fonds ÉQUILIBRÉ est particulièrement touché car le gestionnaire doit choisir la répartition des actifs et les titres qui composent le portefeuille. Et comme le fonds n'a pas de politique de placement définie, le gestionnaire est influencé par la ligne de conduite qu'adoptent les autres gestionnaires de l'échantillon auquel le Fonds ÉQUILIBRÉ est comparé.

Afin de résoudre le problème, nous avons étudié les trois grands courants qui dominent actuellement le marché de l'évaluation des fonds de pension et des fonds d'investissement. Pour les fins de notre étude, nous avons retenu la méthode préconisée par la Caisse de dépôt et placement du Québec: la valeur ajoutée de la gestion active. Nous l'avons toutefois légèrement modifiée afin de tenir compte d'indices de référence plus appropriés.

Les résultats pour les années 1985 à 1990 montrent que dans l'ensemble, le gestionnaire a ajouté de la valeur au portefeuille du Fonds ÉQUILIBRÉ. Il est démontré qu'il obtient une bonne performance dans

la gestion des actions canadiennes et des valeurs à court terme.

Cependant, il n'y a aucune évidence statistique à l'effet que la valeur ajoutée obtenue soit due à la compétence du gestionnaire et non au hasard.

C'est pourquoi nous avons complété notre analyse en reprenant la méthodologie de Khoury-Martel et en ajoutant le Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ. Les résultats semblent confirmer que le gestionnaire ajoute de la valeur au portefeuille, car le fonds se classe très bien au sein de l'échantillon.

**ANNEXE 1**

**QUELQUES EXEMPLES DE TABLEAUX**

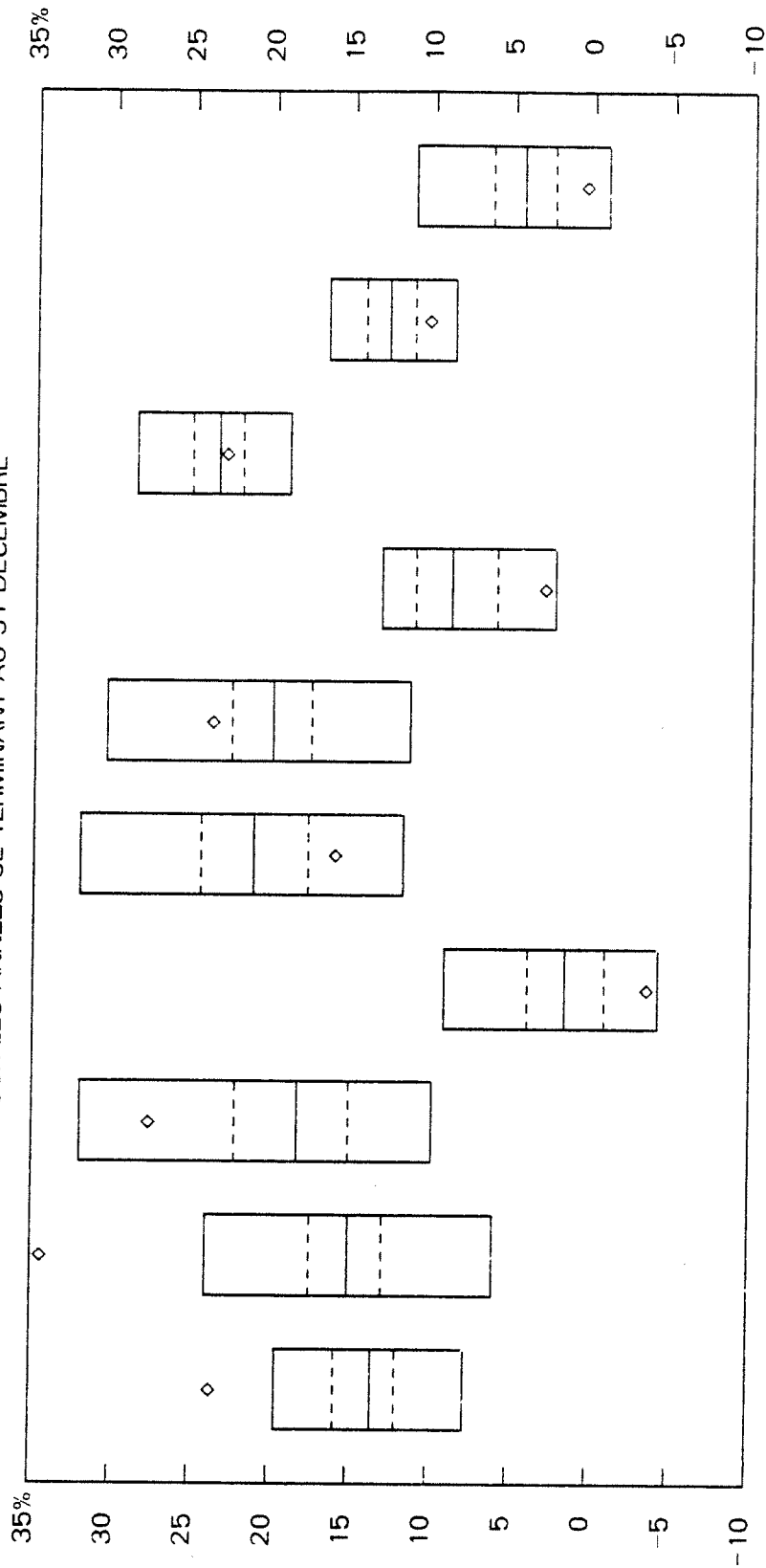
**COMPARATIFS DE SEI**

Les tableaux qui suivent montrent l'éventail des résultats obtenus par les gestionnaires au cours de la période indiquée et situent, par un losange, le rendement du fonds étudié.



# ENSEMBLE DE LA CAISSE: RENDEMENTS ANNUELS

POUR LES ANNEES SE TERMINANT AU 31 DECEMBRE



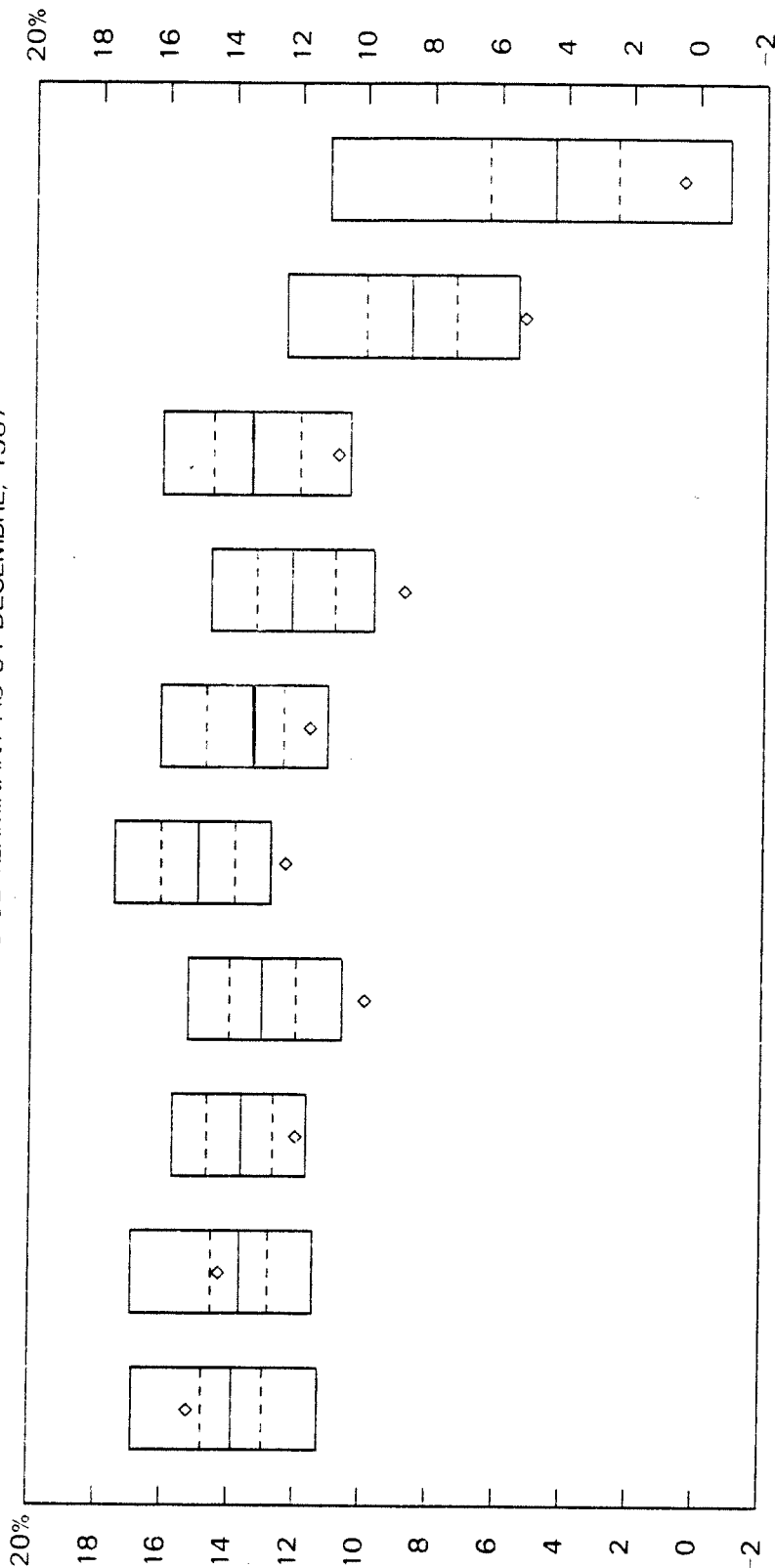
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
5IEME PERCENTILE	19.5	24.0	32.0	9.1	32.0	30.4	13.2	28.6	16.6	11.2
PREMIER QUARTILE	15.8	17.4	22.2	3.9	24.4	22.6	11.1	25.1	14.3	6.4
MEDIANE	13.5	15.0	18.3	1.5	21.1	20.0	8.8	23.5	12.8	4.4
TROISIEME QUARTILE	11.9	12.9	15.0	-1.0	17.7	17.5	6.0	22.0	11.2	2.5
95IEME PERCENTILE	7.7	5.9	9.8	-4.3	11.7	11.3	2.3	19.0	8.7	-0.9
CAISSE H5887	23.6	34.4	27.6	-3.6	16.0	23.8	2.9	23.0	10.3	0.5
RANG EN POURCENTAGE	1	1	10	92	85	17	94	59	85	90

TABLEAU 8



# RENDEMENTS ANNUALISES DE L'ENSEMBLE DE LA CAISSE

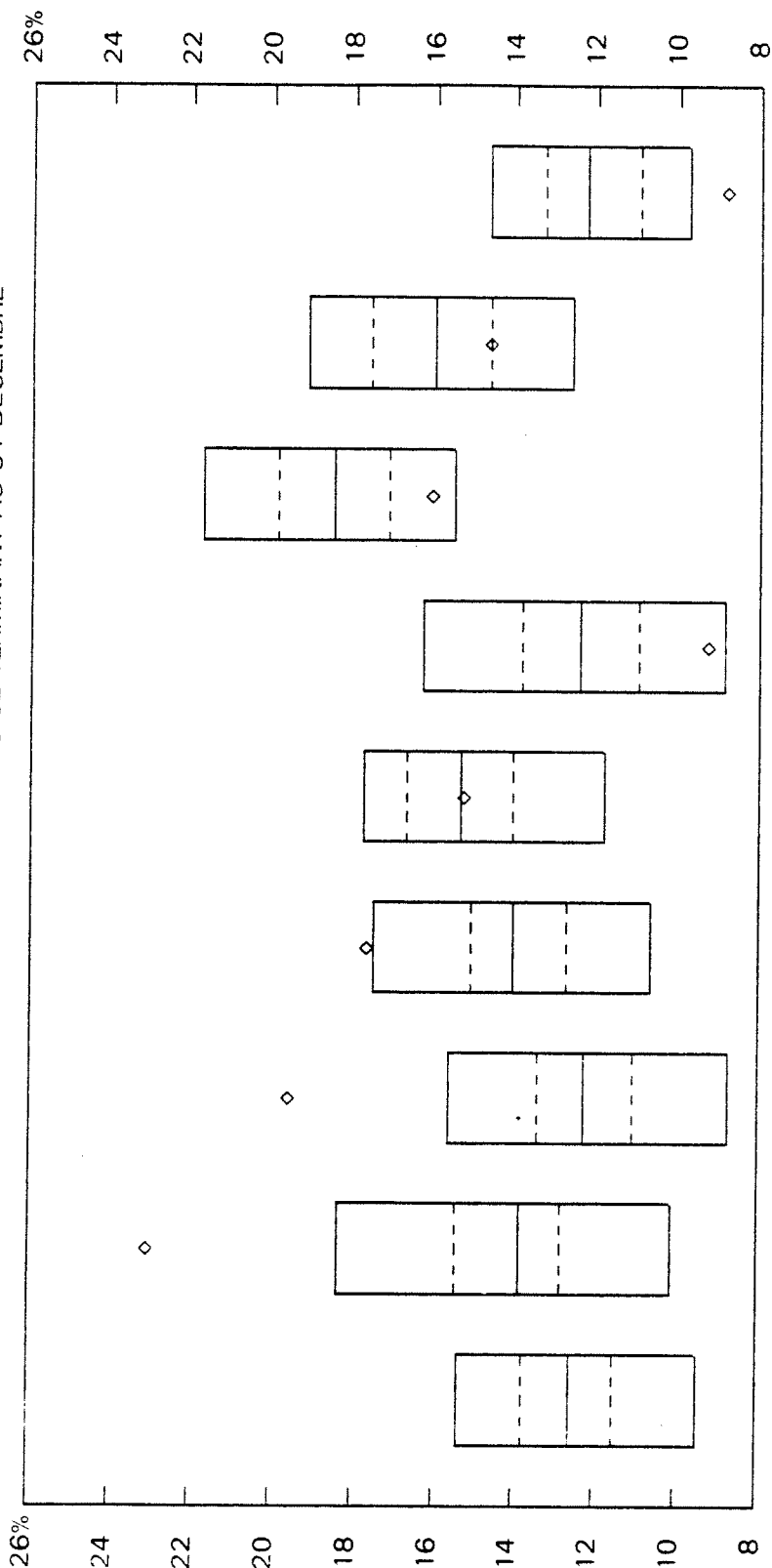
POUR LES PERIODES SE TERMINANT AU 31 DECEMBRE, 1987



	1978-87	1979-87	1980-87	1981-87	1982-87	1983-87	1984-87	1985-87	1986-87	1987
5IEME PERCENTILE	16.9	16.9	15.7	15.2	17.5	16.2	14.7	16.2	12.4	11.2
PREMIER QUARTILE	14.8	14.5	14.7	14.0	16.1	14.8	13.3	14.6	10.0	6.4
MEDIANE	13.9	13.7	13.6	13.0	15.0	13.4	12.2	13.5	8.7	4.4
TROISIEME QUARTILE	12.9	12.8	12.7	12.0	13.9	12.5	10.9	12.0	7.3	2.5
95IEME PERCENTILE	11.3	11.4	11.7	10.6	12.8	11.1	9.7	10.5	5.5	-0.9
CAISSE H5887	15.2	14.3	12.0	9.9	12.4	11.7	8.8	10.9	5.3	0.5
RANG EN POURCENTAGE	16	35	91	98	98	90	99	91	96	90

# RENDEMENTS ANNUALISES DE L'ENSEMBLE DE LA CAISSE

SUR DES PERIODES MOBILES DE QUATRE ANS SE TERMINANT AU 31 DECEMBRE



	1976-79	1977-80	1978-81	1979-82	1980-83	1981-84	1982-85	1983-86	1984-87
5IEME PERCENTILE	15.4	18.3	15.6	17.5	17.7	16.3	21.7	19.1	14.7
PREMIER QUARTILE	13.7	15.4	13.4	15.1	16.7	13.8	19.9	17.6	13.3
MEDIANE	12.6	13.8	12.3	14.0	15.3	12.4	18.5	16.0	12.2
TROISIEME QUARTILE	11.5	12.8	11.0	12.7	14.0	10.9	17.2	14.6	10.9
95IEME PERCENTILE	9.5	10.1	8.7	10.6	11.8	8.8	15.5	12.6	9.7
CAISSE H5887	23.0		19.6	17.7	15.3	9.2	16.1	14.6	8.8
RANG EN POURCENTAGE	1		1	5	51	92	91	75	99

**ANNEXE 2**

**APPLICATION DE LA MÉTHODE PROMETHEE SUR**

**VINGT-CINQ FONDS D'INVESTISSEMENT**

TABLEAU 1 FONDS D'INVESTISSEMENT ET CRITÈRES DE SÉLECTION

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
AGF Japan	1.3	26.4	56.3	70.6	84.5	1969	9.00
Universal Savings Pacific	13.4	23.8	46.9	79.9	39.3	1981	9.00
Investors Japanese Growth	4.1	23.6	52.7	67.5	194.6	1971	8.50
Industrial Income	11.5	15.3	20.2	23.6	205.9	1974	9.00
Industrial Dividend	16.0	15.2	53.4	57.1	298.2	1950	9.00
Mackenzie Mtgs & Income	12.2	14.8	20.3	22.1	196.3	1974	9.00
Universal Svgs Equity	16.9	14.6	44.3	51.7	154.7	1965	9.00
Guardian Global Equity	12.1	13.9	38.7	54.8	15.9	1971	9.00
Industrial Growth	17.5	13.8	40.8	48.8	1643.4	1967	9.00
Mackenzie Equity	16.5	13.6	46.2	55.7	77.9	1973	9.00
Industrial Pension	15.3	13.4	52.5	58.5	140.8	1971	9.00
Templeton Growth	12.3	13.4	24.7	53.2	1210.3	1954	8.50
Cundill Value	19.1	13.3	22.3	35.2	322.4	1967	8.75
Crown Life Pens. Foreign Eq.	10.1	13.2	29.3	53.1	18.9	1981	0.00
London Life Bond	9.1	13.1	32.7	37.8	196.9	1961	5.00
Cundill Security	14.3	13.1	45.4	40.8	22.2	1979	8.75
United Accumulative	9.4	13.0	33.3	50.6	226.4	1957	9.00
L'Ass.-vie Desjard Bond	11.4	13.0	22.4	24.6	15.4	1966	0.00
Trisark Fund	22.8	13.0	41.0	63.0	568.0	1981	9.00
B Tremblay Int'l	5.8	12.9	26.5	50.8	318.3	1961	9.00
Canadian Trusteed	9.8	12.9	25.5	30.0	335.8	1962	9.00
Universal Svgs Income	8.9	12.9	21.9	28.1	20.6	1975	9.00
Dynamic American	6.6	12.9	26.4	54.2	61.1	1979	9.00
Nat'l Life Fixed	9.5	12.9	18.3	23.2	3.2	1962	1.00
Canada Life E.2	15.6	12.8	50.2	58.4	14.0	1962	1.00

Définitions: C1: rendement de la dernière année (%)

C2: rendement composé annuellement des cinq dernières années (%)

C3: variabilité du rendement de la dernière année (écart-type)

C4: variabilité du rendement des cinq dernières années (écart-type)

C5: actifs totaux (\$)

C6: année de création du fonds

C7: frais d'acquisition ou de rachat maximal (%)

**TABLAU 2 CLASSEMENT DES FONDIS D'INVESTISSEMENT SELON DIFFÉRENTS CRITÈRES DE SÉLECTION ET DIFFÉRENTES PONDÉRATIONS**

PROCESSUS DE SÉLECTION					
	#1	#2	#3	#4	#5
AGF Japan	1	8	25	25	22
Universal Savings Pacific	2	11	20	21	24
Investors Japanese Growth	3	7	24	24	21
Industrial Income	4	1	3	8	13
Industrial Dividend	5	15	21	15	6
Mackenzie Mtge & Income	6	2	2	7	12
Universal Svgs Equity	7	14	11	14	14
Guardian Global Equity	8	20	17	20	18
Industrial Growth	9	13	10	11	2
Mackenzie Equity	10	22	14	19	20
Industrial Pension	11	23	23	22	19
Templeton Growth	11	18	7	9	1
Cundill Value	13	9	1	6	5
Crown Life Pens. Foreign Eq.	14	19	12	3	17
London Life Bond	15	10	13	5	8
Cundill Security	15	12	15	18	23
United Accumulative	17	16	16	16	9
L'Ass.-vie Desjard Bond	17	4	4	1	4
Trimark Fund	17	25	5	13	15
B Tremblay Int'l	20	17	19	17	11
Canadian Trusteed	20	6	9	10	7
Universal Svgs Income	20	5	8	12	16
Dynamic American	20	21	18	23	25
Nat'l Life Fixed	20	3	6	2	3
Canada Life F.2	25	24	22	4	10

Définitions: #1: 100 % C2

#2: 50 % C2, 50 % C4

#3: 40 % C1, 40 % C3, 10 % C2, 10 % C4

#4: 10 % C1, 10 % C2, 10 % C3, 10 % C4, 50 % C7,  
5 % C5, 5 % C6

#5: 25 % C5, 25 % C6, 10 % C1, 10 % C2, 10 % C3,  
10 % C4, 10 % C7

**ANNEXE 3**

**CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE**

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE (AU 30 JUIN 1985)

	Pondération- gestion passive (Ppi)	Pondération- gestion active (Pai)	Rendement- gestion active (réalisé) (Rai)	Rendement- gestion passive (indice) (Rpi)
Actions canadiennes	30	42	31,63	29,10
Actions étrangères	10	10	4,92	25,90
Obligations	50	47	27,00	26,80
Valeurs à court terme	10	1	12,39	11,70
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		

Rendement pondéré

	Portefeuille- gestion passive (Ppi * Rpi)	Portefeuille- gestion active de la répar- tition (Pai * Rpi)	Portefeuille- gestion active des catégories d'actifs (Ppi * Rai)	Portefeuille total- gestion active (Pai * Rai)
Actions canadiennes	8,73	12,22	9,49	13,28
Actions étrangères	2,59	2,59	0,49	0,49
Obligations	13,40	12,60	13,50	12,69
Valeurs à court terme	1,17	0,12	1,24	0,12
<b>Total</b>	<b>25,89</b>	<b>27,53</b>	<b>24,72</b>	<b>26,59</b>

Valeur ajoutée

	Répartition tactique (Pai - Ppi) * Rpi	Gestion respec- tive des caté- gories d'actifs ((Rai - Rpi) * Ppi)	Contribution croisée (Pai - Ppi) * (Rai - Rpi)	Valeur ajoutée totale (Pai * Rai) - (Ppi * Rpi)
Actions canadiennes	3,49	0,76	0,30	4,55
Actions étrangères	0,00	- 2,10	0,00	- 2,10
Obligations	- 0,80	0,10	- 0,01	- 0,71
Valeurs à court terme	- 1,05	0,07	- 0,06	- 1,05
<b>Total</b>	<b>1,64</b>	<b>- 1,17</b>	<b>0,24</b>	<b>0,70</b>

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

Contribution au rendement (30 juin 1985)

	Rendement %	Contribution en pourcentage du rendement total
Gestion passive	25,89	97,37
Gestion active		
Répartition tactique	1,64	6,17
Gestion respective des catégories d'actifs	- 1,17	- 4,40
Contribution croisée	0,24	0,90
Valeur ajoutée totale	0,70	2,63
Rendement total réalisé	26,59	100,00



FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE (AU 30 JUIN 1986)

	Pondération- gestion passive (Ppi)	Pondération- gestion active (Pai)	Rendement- gestion active (réalisé) (Rai)	Rendement- gestion passive (indice) (Rpi)
Actions canadiennes	30	39	17,76	22,50
Actions étrangères	10	9	20,43	29,10
Obligations	50	47	16,01	17,00
Valeurs à court terme	10	5	10,01	10,20
Total	100	100		

Rendement pondéré

	Portefeuille- gestion passive (Ppi * Rpi)	Portefeuille- gestion active de la répar- tition (Pai * Rpi)	Portefeuille- gestion active des catégories d'actifs (Ppi * Rai)	Portefeuille total- gestion active (Pai * Rai)
Actions canadiennes	6,75	8,78	5,33	6,93
Actions étrangères	2,91	2,62	2,04	1,84
Obligations	8,50	7,99	8,01	7,52
Valeurs à court terme	1,02	0,51	1,00	0,50
Total	19,18	19,89	16,38	16,79

Valeur ajoutée

	Répartition tactique (Pai - Ppi) * Rpi	Gestion respec- tive des caté- gories d'actifs ((Rai - Rpi) * Ppi)	Contribution croisée (Pai - Ppi) * (Rai - Rpi)	Valeur ajoutée totale (Pai * Rai) - (Ppi * Rpi)
Actions canadiennes	2,03	- 1,42	- 0,43	0,18
Actions étrangères	- 0,29	- 0,87	0,09	- 1,07
Obligations	- 0,51	- 0,50	0,03	- 0,98
Valeurs à court terme	- 0,51	- 0,02	0,01	- 0,52
Total	0,71	- 2,80	- 0,30	- 2,39

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

Contribution au rendement (30 juin 1986)

	Rendement %	Contribution en pourcentage du rendement total
Gestion passive	19,18	114,44
Gestion active		
Répartition tactique	0,71	4,24
Gestion respective des catégories d'actifs	- 2,80	- 16,71
Contribution croisée	- 0,30	- 1,79
Valeur ajoutée totale	- 2,39	- 14,26
Rendement total réalisé	16,76	100,00

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE (AU 30 JUIN 1987)

	Pondération- gestion passive (Ppi)	Pondération- gestion active (Pai)	Rendement- gestion active (réalisé) (Rai)	Rendement- gestion passive (indice) (Rpi)
Actions canadiennes	30	31	24,53	19,40
Actions étrangères	10	9	53,85	15,00
Obligations	50	46	9,25	8,50
Valeurs à court terme	10	14	9,17	8,50
Total	100	100		

Rendement pondéré

	Portefeuille- gestion passive (Ppi * Rpi)	Portefeuille- gestion active de la répar- tition (Pai * Rpi)	Portefeuille- gestion active des catégories d'actifs (Ppi * Rai)	Portefeuille total- gestion active (Pai * Rai)
Actions canadiennes	5,82	6,01	7,36	7,60
Actions étrangères	1,50	1,35	5,39	4,85
Obligations	4,25	3,91	4,63	4,26
Valeurs à court terme	0,85	1,19	0,92	1,28
Total	12,42	12,46	18,29	17,99

Valeur ajoutée

	Répartition tactique (Pai - Ppi) * Rpi	Gestion respec- tive des caté- gories d'actifs ((Rai - Rpi) * Ppi)	Contribution croisée (Pai - Ppi) * (Rai - Rpi)	Valeur ajoutée totale (Pai * Rai) - (Ppi * Rpi)
Actions canadiennes	0,19	1,54	0,05	1,78
Actions étrangères	- 0,15	3,89	- 0,39	3,35
Obligations	- 0,34	0,38	- 0,03	0,01
Valeurs à court terme	0,34	0,07	0,03	0,43
Total	0,04	5,87	- 0,34	5,57

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

Contribution au rendement (30 juin 1987)

	Rendement %	Contribution en pourcentage du rendement total
Gestion passive	12,42	69,04
Gestion active		
Répartition tactique	0,04	0,22
Gestion respective des catégories d'actifs	5,87	32,63
Contribution croisée	- 0,34	- 1,89
Valeur ajoutée totale	5,57	30,96
Rendement total réalisé	17,99	100,00

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE (AU 30 JUIN 1988)

	Pondération- gestion passive (Ppi)	Pondération- gestion active (Pai)	Rendement- gestion active (réalisé) (Rai)	Rendement- gestion passive (indice) (Rpi)
Actions canadiennes	30	27	- 1,92	- 4,80
Actions étrangères	10	10	7,59	- 13,10
Obligations	50	44	7,28	8,70
Valeurs à court terme	10	19	8,90	9,10
Total	100	100		

Rendement pondéré

	Portefeuille- gestion passive (Ppi * Rpi)	Portefeuille- gestion active de la répar- tition (Pai * Rpi)	Portefeuille- gestion active des catégories d'actifs (Ppi * Rai)	Portefeuille total- gestion active (Pai * Rai)
Actions canadiennes	- 1,44	- 1,30	- 0,58	- 0,52
Actions étrangères	- 1,31	- 1,31	0,76	0,76
Obligations	4,35	3,83	3,64	3,20
Valeurs à court terme	0,91	1,73	0,89	1,69
Total	2,51	2,95	4,71	5,13

Valeur ajoutée

	Répartition tactique (Pai - Ppi) * Rpi	Gestion respec- tive des caté- gories d'actifs ((Rai - Rpi) * Ppi)	Contribution croisée (Pai - Ppi) * (Rai - Rpi)	Valeur ajoutée totale (Pai * Rai) - (Ppi * Rpi)
Actions canadiennes	0,14	0,86	- 0,09	0,92
Actions étrangères	0,00	2,07	0,00	2,07
Obligations	- 0,52	- 0,71	0,09	- 1,15
Valeurs à court terme	0,82	- 0,02	- 0,02	0,78
Total	0,44	2,20	- 0,02	2,62

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

Contribution au rendement (30 juin 1988)

	Rendement %	Contribution en pourcentage du rendement total
Gestion passive	2,51	48,93
Gestion active		
Répartition tactique	0,44	8,58
Gestion respective des catégories d'actifs	2,20	42,88
Contribution croisée	- 0,02	0,39
Valeur ajoutée totale	2,62	51,07
Rendement total réalisé	5,13	100,00

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE (AU 30 JUIN 1989)

	Pondération- gestion passive (Ppi)	Pondération- gestion active (Pai)	Rendement- gestion active (réalisé) (Rai)	Rendement- gestion passive (indice) (Rpi)
Actions canadiennes	30	27	13,97	13,50
Actions étrangères	10	10	- 0,70	15,00
Obligations	50	40	12,17	12,00
Valeurs à court terme	10	23	10,61	10,20
Total	100	100		

Rendement pondéré

	Portefeuille- gestion passive (Ppi * Rpi)	Portefeuille- gestion active de la répar- tition (Pai * Rpi)	Portefeuille- gestion active des catégories d'actifs (Ppi * Rai)	Portefeuille total- gestion active (Pai * Rai)
Actions canadiennes	4,05	3,65	4,19	3,77
Actions étrangères	1,50	1,50	- 0,07	- 0,07
Obligations	6,00	4,80	6,09	4,87
Valeurs à court terme	1,02	2,35	1,06	2,44
Total	12,57	12,29	11,27	11,01

Valeur ajoutée

	Répartition tactique (Pai - Ppi) * Rpi	Gestion respec- tive des caté- gories d'actifs ((Rai - Rpi) * Ppi)	Contribution croisée (Pai - Ppi) * (Rai - Rpi)	Valeur ajoutée totale (Pai * Rai) - (Ppi * Rpi)
Actions canadiennes	- 0,41	0,14	- 0,01	- 0,28
Actions étrangères	0,00	- 1,57	0,00	- 1,57
Obligations	- 1,20	0,09	- 0,02	- 1,13
Valeurs à court terme	1,33	0,04	0,05	1,42
Total	- 0,28	- 1,30	0,02	- 1,56

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

Contribution au rendement (30 juin 1989)

	Rendement %	Contribution en pourcentage du rendement total
Gestion passive	12.57	114.17
Gestion active		
Répartition tactique	- 0.28	- 2.54
Gestion respectue des catégories d'actifs	- 1.30	- 11.81
Contribution croisée	0.02	0.18
Valeur ajoutée totale	- 1.56	- 14.17
Rendement total réalisé	11.01	100.00



FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE (AU 30 JUIN 1990)

	Pondération- gestion passive (Ppi)	Pondération- gestion active (Pai)	Rendement- gestion active (réalisé) (Rai)	Rendement- gestion passive (indice) (Rpi)
Actions canadiennes	30	27	- 2,80	- 0,36
Actions étrangères	10	10	11,39	10,00
Obligations	50	43	3,50	4,30
Valeurs à court terme	10	20	12,61	12,80
Total	100	100		

Rendement pondéré

	Portefeuille- gestion passive (Ppi * Rpi)	Portefeuille- gestion active de la répar- tition (Pai * Rpi)	Portefeuille- gestion active des catégories d'actifs (Ppi * Rai)	Portefeuille total- gestion active (Pai * Rai)
Actions canadiennes	- 0,09	- 0,08	- 0,84	- 0,76
Actions étrangères	1,00	1,00	1,14	1,14
Obligations	2,15	1,85	1,75	1,51
Valeurs à court terme	1,28	2,56	1,26	2,52
Total	4,34	5,33	3,31	4,41

Valeur ajoutée

	Répartition tactique (Pai - Ppi) * Rpi	Gestion respec- tive des caté- gories d'actifs ((Rai - Rpi) * Ppi)	Contribution croisée (Pai - Ppi) * (Rai - Rpi)	Valeur ajoutée totale (Pai * Rai) - (Ppi * Rpi)
Actions canadiennes	0,01	- 0,75	0,08	- 0,67
Actions étrangères	0,00	0,14	0,00	0,14
Obligations	- 0,30	- 0,40	0,06	- 0,65
Valeurs à court terme	1,28	- 0,02	- 0,02	1,24
Total	0,99	- 1,03	0,11	0,07

FONDS FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ

Contribution au rendement (30 juin 1990)

	Rendement %	Contribution en pourcentage du rendement total
Gestion passive	4,34	98,41
Gestion active		
Répartition tactique	0,99	22,45
Gestion respective des catégories d'actifs	- 1,03	- 23,36
Contribution croisée	0,11	2,49
Valeur ajoutée totale	0,07	1,59
Rendement total réalisé	4,41	100,00

## BIBLIOGRAPHIE

Caisse de dépôt et placement du Québec, Évaluation du rendement de la gestion active, Collection Recherche, Montréal, 1989.

Financial Post Information Service, Survey of Funds, Toronto, 30 juin 1990.

Gestion Altamira, Document d'information, Toronto, Automne 1990.

Khoury, Nabil et Martel, Jean-Marc, Choosing an investment funds: a better way, Canadian Investment Review, Volume II, Numéro 2, Toronto, Automne 1989.

Mahmoodallah, Mohammed, Assessing investment performance: There is a better way, Canadian Investment Review, Volume I, Numéro 1, Toronto, Automne 1988.

Ordre des ingénieurs du Québec, Rapport annuel: Fonds FÉRIQUE, Montréal, 1984 à 1989.

Ordre des ingénieurs du Québec, Rapport semestriel: Fonds FÉRIQUE, Montréal, 1985 à 1990.

Robertson, R.K., The Robertson Index: mutual fund ratings, *The Financial Post*, Toronto, 19 mars 1990.

T.P.F. & C., une société du groupe Towers, Perrin, L'évaluation du rendement des caisses de retraite: une importance accrue, *Point de mire*, Toronto, printemps 1990.

T.P.F. & C., une société du groupe Towers, Perrin, Rapport comparatif trimestriel: les Fonds FÉRIQUE, Montréal, 30 juin 1990.