

**FARGO - Centre de recherche en Finance, ARchitecture
et Gouvernance des Organisations**

Cahier du FARGO n° 1080503

Fonds de retraite et performance : la famille compte-t-elle ?

Résumé :

Actuellement, la majorité des fonds mutuels ou des fonds de pension appartient à une famille. Une famille comprend les fonds gérés par la même société. Cet article s'intéresse à la performance des fonds de pension anglais à cotisations définies sur longue période. La performance est mesurée du point de vue de la famille de fonds. Ce changement de niveau d'analyse amène à s'interroger sur l'influence de la taille et donc de la complexité organisationnelle des sociétés de gestion de portefeuille sur leur performance ; autrement dit : les petites familles présentent-elles des performances supérieures à celles des grandes familles ?

Pension Funds performance: does family matter?

Abstract:

Almost all mutual funds or pension funds belong to a family. A fund family includes all funds managed by the same fund management company. This paper studies the long-run performance of UK defined contribution pension funds. Performance is measured in terms of the fund family. This approach leads to questions about the influence of the size and thus of the organizational complexity of fund management companies on their performance in other words: do small families produce better performance than big families?

Mots-clés : Fonds, performance, famille, organisation, complexité
Key words: Funds; performance; family; organization; complexity

Classification JEL : G23, G10

Fabrice HERVÉ *
LEG – FARGO UMR CNRS 5118
IAE de Dijon Université de Bourgogne
PEG - Boulevard Gabriel BP 26611
21066 DIJON Cedex
France
Tél : (33) (0)3 80 39 35 08
Fax : (33) (0)3 80 39 54 88
e-mail : fabrice.herve@u-bourgogne.fr

* Je remercie mes interlocuteurs chez *Standard & Poor's Fund Services* M. Zahed Omar et Mlle Marina Ivanoff de m'avoir fourni gracieusement les données et les informations relatives aux bases de données *UK Pension*. Toutes erreurs ou omissions restantes me sont pleinement imputables.

Depuis quelques années, la littérature sur la performance des fonds mutuels s'est enrichie de nouvelles approches. Au sein de ces développements récents, les OPCVM ne sont plus perçus comme des investisseurs isolés, mais ils sont considérés comme des éléments d'une entité plus large : leur famille¹ d'appartenance. Selon Nanda et *al.* (2004) ou encore Kempf et Ruenzi (2004), la plupart des *mutual funds* (plus de 80 %) appartient à une famille de fonds. Historiquement, le nombre de famille et le nombre moyen de fonds par famille sont allés croissants. De nombreuses raisons permettent de comprendre pourquoi l'industrie des OPCVM s'est structurée de cette manière. Nanda et *al.* (2004) ou encore Gaspar et *al.* (2006) évoquent l'existence d'économie d'échelle en termes de distribution, de services et de promotion, la flexibilité dans l'allocation des ressources humaines ou des ressources en termes de recherche entre les fonds, les effets de réputation liés aux familles, la diminution des coûts de recherche pour les investisseurs (mutualisation des dépenses de marketing et mise en place de marque).

Il convient toutefois de modérer notre propos : même si la littérature dans le domaine a progressé en intégrant l'appartenance à une famille dans l'analyse des performances et de leur stabilité, elle reste néanmoins assez limitée et est actuellement à un stade embryonnaire. Par ailleurs, en ce qui concerne les fonds de retraite, aucun article ne considère l'effet de l'appartenance à une famille de fonds : les articles continuent à appréhender les fonds de pension comme des entités isolées alors même que les fonds à cotisations définies présentent une très grande proximité avec les OPCVM.

Dans le cadre d'une gestion des retraites par capitalisation, les individus peuvent confier la gestion de leur épargne à des fonds de pension à cotisations définies ou à prestations définies². Au Royaume-Uni, les citoyens ont la possibilité de cotiser à des fonds d'entreprise

¹ Une famille de fonds comprend tous les fonds gérés par la même société (par exemple Merrill Lynch, Fidelity...).

² Ces fonds sont, en général, proposés par une entreprise à ses salariés. Les fonds à prestations définies sont dits *salary related*, parce qu'ils versent une pension proportionnelle au salaire de leurs cotisants. Ce sont les

(*occupational pension funds*) ou à des fonds de retraite individuels (*personal pension scheme*). En France, des produits financiers similaires - les Plans d'Épargne Retraite Populaires (PERP) et les Plans d'Épargne pour la Retraite Collectifs (PERCO) - ont été instaurés³. Ce type de fonds de retraite est particulièrement proche en termes de fonctionnement et de gestion de celui des OPCVM (gestion selon un mode actif ou indiciel ; très grande diversité dans les catégories de fonds ; gestion et / ou vente par des banques, des sociétés d'assurance-vie, des sociétés d'investissement ; valorisation régulière ; possibilités rapides d'entrée-sortie, etc.)⁴.

Dans le reste de l'article, nous nous appuyons donc sur la littérature s'intéressant aux fonds mutuels pour discuter des effets attendus de l'appartenance à une famille de fonds sur les performances des fonds de pension individuels à cotisations définies britanniques. Plus particulièrement, nous essayons de cerner dans quelle mesure la taille d'une famille influence sa performance. Autrement dit, du point de vue du consommateur final, nous évaluons dans quelle mesure la taille de la famille du fonds qu'il a sélectionné tend, en moyenne, à influencer sa richesse. A cette fin, nous étudions la performance des familles de fonds de retraite individuels britanniques (*Personal Pension Scheme*) à cotisations définies investis en actions et gérés activement entre janvier 1986 et novembre 2004.

cotisations qui vont s'ajuster pour garantir l'équilibre actuariel de tels fonds. Les fonds à cotisations définies sont dits *money purchase*, car ils impliquent de verser une cotisation fixée par avance. Dans ce cas, c'est le niveau de la pension qui va s'ajuster : elle est fonction des investissements réalisés grâce aux cotisations pendant la vie active du salarié. Pour ce type de fonds, la rentabilité des placements effectués par le fonds de pension est donc particulièrement déterminante. On observe, pour les pays ayant introduit de la capitalisation dans le financement des retraites, un développement important pendant les années 90 des fonds à cotisations définies : ce sont généralement les fonds les plus proposés ou qui sont en majorité mis en place par les entreprises (British Invisibles (2000), Pension Commission (2004)). Par ailleurs, les cotisations dans ces fonds sont relativement moins importantes que celles dans les fonds de type *salary related* (Curry et O'Connell (2003)).

³ Leur création a été instituée par la loi n°2003-775 du 21 août 2003 (PERP : décret n°2004-342 du 21 avril 2004 et PERCO : décret n° 2004-400 du 7 mai 2004).

⁴ Les différences principales résident dans l'obligation de sortie en rente et dans le motif de détention. Ce dernier est clairement annoncé et défini pour les fonds de pension : accumuler du capital en vue de se constituer un revenu complémentaire au moment de la cessation d'activité. Pour les OPCVM, les motivations sont plus diverses : épargne de précaution, spéculation par exemple. En outre, la sortie en capital est possible avec un PERP si le capital est destiné à la première acquisition d'une résidence principale du retraité, et pour le PERCO, la sortie en capital est possible si l'accord négocié au sein de l'entreprise le prévoit.

L'organisation de l'article est la suivante. Dans une première section, après avoir discuté de l'éventuelle existence d'une coordination entre les fonds d'une même famille, nous développons les hypothèses relatives aux effets de la taille de la famille sur sa performance. Dans une deuxième section, nous présentons notre échantillon et les données de marché. Enfin, dans une troisième section, nous exposons la méthode d'analyse utilisée pour tester nos hypothèses et discutons des résultats obtenus.

1 L'influence de la taille de la famille de fonds de pension à cotisations définies sur sa performance : développement des hypothèses

Dans cette section, nous débutons en nous interrogeant sur l'existence d'une gestion coordonnée au sein des familles de fonds mutuels. Puis, nous discutons de l'influence de la taille d'une famille sur la performance de tous ses fonds mutuels. Précisément, nous présentons les canaux par lesquels transite « l'effet famille ». Enfin, notre discussion nous amène à émettre une hypothèse relative à l'influence de la taille de la famille sur sa performance (H1).

1.1 La question de la coordination au sein des familles

Le fait d'appartenir à une famille soulève des interrogations sur l'adéquation entre l'objectif d'un fonds : procurer à ses détenteurs la performance la plus élevée possible ; et l'objectif de sa famille : rapporter à la société offrant une gamme de fonds le profit le plus élevé possible. Pour ce qui concerne l'objectif d'un fonds, la définition repose sur les approches théoriques de gestion de portefeuille (approche à la Markowitz (1952, 1959) par exemple, mesure de Jensen (1968), mesure de Sharpe (1966)) et, pour ce qui est de l'objectif d'une famille, elle s'appuie sur des approches théoriques issues de l'économie industrielle (Massa (2003)).

Les approches théoriques de gestion de portefeuille ayant déjà été largement étudiées⁵, nous nous limitons à présenter brièvement l'approche de Massa (2003). Cet auteur propose un modèle théorique formalisé explicatif de la structure de l'industrie des *mutual funds* et de leurs performances. Les fonds sont vus comme des produits différenciés relativement à leurs caractéristiques propres (performance, frais associés) et aussi par rapport aux caractéristiques de leur famille d'appartenance. Du point de vue de la demande, lors de leurs choix, les investisseurs hétérogènes considèrent l'option de *free switching* (possibilité de changer l'allocation entre les fonds au sein d'une même famille à très faible coût, voire gratuitement). Du point de vue de l'offre, les familles maximisent leurs profits (et non la performance des fonds) qui sont fonction principalement des frais perçus et des dépenses associées aux fonds.

A partir de cette modélisation, Massa (2003) propose deux hypothèses qu'il valide empiriquement : la première est que la performance d'un fonds dépend positivement du degré d'hétérogénéité entre les fonds d'une même famille et négativement du degré d'hétérogénéité parmi tous les fonds offerts par toutes les familles dans une même catégorie ; la seconde est qu'il existe un lien positif entre le degré de différenciation des fonds dans leur catégorie et la prolifération des fonds (nombre de fonds offerts et nombre de catégories dans lesquelles une famille intervient). Au fond, Massa montre que, pour attirer des investisseurs, les familles font un choix entre une différenciation des produits ou une concurrence par les prix (performance des fonds) et que leur choix dépend du degré de différenciation des produits au sein de la catégorie.

En fait, la question des objectifs individuels ou familiaux revient à se demander si les familles constituent des entités coordonnées. Si tel est le cas et qu'une famille décide d'avantager, de promouvoir un fonds aux dépens des autres fonds qu'elle propose, alors les consommateurs finaux (les détenteurs des fonds) voient leur richesse affectée, ce parce que le

⁵ Nous invitons le lecteur désireux de se documenter sur cette question à se reporter, par exemple, à Elton et Gruber (1997).

fonds qu'ils détiennent ne poursuit pas un objectif individuel de maximisation de sa performance, mais adhère à un objectif plus large, celui de sa famille, par exemple, un objectif de maximisation des frais et honoraires perçus. Gaspar et *al.* (2006), Kempf et Ruenzi (2004) et Chen et *al.* (2004) abordent la question de la présence ou de l'absence de coordination. Gaspar et *al.* (2006) soutiennent que les familles de fonds représentent des entités coordonnées, alors que Kempf et Ruenzi (2004) et Chen et *al.* (2004) cherchent à montrer que tel n'est pas le cas.

Kempf et Ruenzi (2004) s'inscrivent dans la littérature sur les tournois. Cette littérature propose de modéliser le fonctionnement du marché des OPCVM comme un tournoi, puisque la rémunération perçue par les gérants de fonds est fonction de la place occupée par un fonds relativement à ses pairs : plus la performance relativement à celles des pairs est élevée et plus le gestionnaire sera rémunéré. Le tournoi se manifeste par le fait que les gérants les moins bons sur une première sous-période d'une année vont accroître leur niveau de risque pendant le restant de l'année pour essayer de rattraper les meilleurs. En revanche, les meilleurs, n'adoptent pas un tel comportement (ils peuvent accroître leur niveau de risque, mais dans une moindre mesure). Pour que cette représentation du monde soit valide, il convient de noter une hypothèse implicite au tournoi : il existe une relation convexe et asymétrique entre flux monétaires et performance pour les fonds (les gérants les plus performants par rapport aux autres voient des fonds affluer vers eux, alors que les gérants les moins performants ne se voient pas autant pénalisés) et les rémunérations des gestionnaires de fonds comportent un profil d'option d'achat (rémunération proportionnelle à la taille de l'actif sous gestion, rémunération de base assurée en cas de contre-performance et rémunération croissante de la performance en cas de sur-performance). On comprend que les moins bons, n'ayant que peu à perdre, ont tout intérêt à prendre des risques.

Kempf et Ruenzi (2004) étendent cette hypothèse de tournoi au sein des familles : les fonds au sein d'une même famille se concurrencent. Cette extension de l'hypothèse de tournoi résulte de l'idée que les instances dirigeantes d'une famille définissent les incitations pour leurs gérants. Les incitations sont de deux natures : directes (promotion des gérants) et indirectes (budget publicitaire alloué à un fonds⁶). Les deux auteurs valident empiriquement cette hypothèse à partir d'un échantillon de fonds américains. Broihane (2004) mène une analyse identique à partir d'un échantillon de fonds français et obtient des résultats qualitativement similaires. Ainsi, les familles ne peuvent être appréhendées comme des entités coordonnées puisque les fonds en leur sein se concurrencent entre eux.

Chen et *al.* (2004) discutent de la question de la coordination de manière marginale. Leur préoccupation principale est de comprendre dans quelle mesure la performance d'un fonds est contingente à sa taille d'actifs. D'après leur étude, la taille d'un fonds contribue à amenuiser sa performance. L'explication de cette « déséconomie » d'échelle s'appuie sur les coûts de transaction associés à un manque de liquidité (du fait de l'existence d'impact sur les prix du marché pour les fonds disposant d'actifs sous gestion importants). En revanche, la taille de la famille à laquelle appartient le fonds n'affecte pas sa performance et ceci tient au fait que les familles sont des organisations non coordonnées. Chen et *al.* (2004) évacuent toute idée de coordination en s'appuyant sur des « anecdotes du milieu » (p. 1293) et en arguant que les fonds ont leurs propres conseils d'administration qui décident de l'embauche ou de la répudiation des gérants.

Gaspar et *al.* (2006) étudient les fonds appartenant aux cinquante plus grandes familles de fonds mutuels américains gérés activement. Ces auteurs documentent des effets de subventions croisées entre OPCVM d'une même famille sur le marché américain. Ils montrent notamment que, dans les familles, les fonds les plus performants sont subventionnés par les

⁶ Les fonds bénéficiant de budgets marketing importants attirent plus de flux monétaires. Les rémunérations des gérants étant dépendantes de la taille d'actifs, un budget marketing élevé participe donc indirectement à accroître le salaire des gérants.

fonds les moins bons. Ils expliquent ce comportement de la part des familles à l'aide de deux canaux. Une première manière de favoriser un fonds consiste à allouer les meilleures transactions à ces fonds (allocation préférentielle). L'allocation préférentielle revient à allouer plus de titres pendant les introductions en bourse les plus intéressantes (*hot IPO*), i.e. les plus sous-évaluées, aux fonds privilégiés. La seconde façon d'avantager un fonds passe par la coordination des transactions de la famille (*opposite trades*) : les fonds privilégiés placent des ordres de sens opposés à ceux passés par les fonds non privilégiés. Alors, toute performance positive pour les privilégiés a pour contrepartie un effet de sens opposé sur la performance des autres fonds.

Enfin, Goetzmann et Peles (1997) parlent implicitement de stratégies décidées au niveau de la famille. Ils remarquent (p. 156) que c'est « [...] la société d'investissement, et non le client, qui décide ou non de maintenir un fonds [ouvert ou de le fusionner] ». Ainsi, les familles de fonds décident de conserver leurs fonds les moins bons, parce ceux-ci pourraient dans le futur produire des performances attractives.

Au vu des résultats de la littérature, le débat sur la question de la concertation de l'action des fonds mutuels au sein d'une même famille reste ouvert. Notre étude contribue à alimenter le débat portant sur cette interrogation.

1.2 Les effets attendus de la taille de la famille de fonds gérés activement sur sa performance

Le fait que les familles puissent coordonner les comportements de leurs fonds n'est pas sans effet sur les performances des fonds et donc sur la performance globale de la famille. Afin de comprendre comment l'appartenance à une famille possède une quelconque influence sur la performance d'un fonds, il est nécessaire de cerner les canaux par lequel transitent l'effet « famille ».

En premier lieu, il existe une relation entre la performance des fonds et les flux entrants et sortants des fonds. Chevalier et Ellison (1997), Sirri et Tufano (1998), Brown et *al.* (1996),

Goetzmann et Peles (1997) identifient une relation convexe entre performance passée et flux actuels d'un fonds. Une rentabilité anormale positive induit une entrée de fonds proportionnellement nettement plus importante que la sortie de fonds provoquée par une rentabilité anormale négative. Les implications de ce résultat en termes d'organisation de la famille sont importantes. Celles-ci tiennent au fait que les honoraires, commission, frais (*fees*) prélevés par les sociétés vendant des fonds sont calculés à partir du montant d'actifs sous gestion. En effet, une famille avec deux fonds a tout intérêt à offrir un fonds ayant une performance excellente et un fonds médiocre plutôt que deux fonds moyens, puisque, avec une telle stratégie, elle maximisera son profit. Il semble donc raisonnable de penser qu'une famille de fonds mutuels privilégiera certains fonds au détriment d'autres fonds afin de mettre en place une structure industrielle lui offrant le plus grand profit possible. Le favoritisme développé par la famille envers certains de ses fonds se manifestera par une allocation inégale des ressources à sa disposition entre ses fonds. La ressource la plus immédiatement manipulable est le capital humain alloué aux différents fonds. Sur ce point, plusieurs articles (Chevalier et Ellison (1999), Khorana (1996, 2001)) attestent de l'influence des performances passées des gérants sur leur promotion / licenciement. Les familles décident donc de promouvoir / désavouer un gérant en fonction de sa performance passée et, ainsi, elles choisissent d'affecter des ressources en capital humain à un fonds plutôt qu'à un autre.

En deuxième lieu, les flux d'argent entrants et sortants des fonds d'une famille ne sont pas indépendants ; autrement dit, il existe des effets de contagion intra-famille. Khorana et Servaes (2005) identifient un effet positif de contagion entre la performance d'un fonds et les autres fonds d'une même famille. Nanda et *al.* (2004) cherchent à savoir s'il existe des effets de contagion au sein des familles, autrement dit si les très bonnes performances d'un fonds (désigné comme un fonds stellaire (*star funds*)) se propagent – *via* un accroissement des flux entrants - aux autres fonds de la même famille. Leurs résultats mettent en avant l'existence et

l'importance des effets de contagions associés aux meilleurs fonds. Ils concluent leur étude de la manière suivante: « un fonds stellaire attire de l'argent pas seulement pour lui-même, mais aussi pour les autres fonds dans sa famille ». Un tel phénomène vient renforcer l'argument précédent : la maximisation du flux d'une famille n'est pas équivalente à la maximisation de l'ensemble des flux individuels des fonds de la famille.

Ainsi, une famille de fonds peut être amenée à accroître la performance de l'un de ses fonds au détriment des autres. Guedj et Papastaikoudi (2004) suggèrent que les familles de fonds privilégient un fonds en particulier en lui allouant des moyens plus importants (capacité à déplacer un gérant d'un fonds à un autre, diminution des frais, commissions et honoraires par exemple). Au vu de ces arguments, Guedj et Papastaikoudi (2004) soutiennent que ce sont les plus grandes familles (en termes de nombre de fonds) qui peuvent avoir un tel comportement de favoritisme. En effet, ces dernières ont plus de ressources disponibles et disposent de plus de latitude dans l'allocation de leurs ressources.

En outre, de nombreux fonds sont actuellement gérés par une équipe, un *team* de *managers* (Bär et al. (2005)). Pour qu'une famille utilise une équipe de gérants, elle doit disposer d'un certain nombre de fonds. Sur ce point, Bär et al. (2005) remarquent que le choix d'une structure de gestion (équipe de gérants *vs* gérant seul) par une famille dépend positivement du nombre de fonds : un accroissement d'un écart-type du nombre de fonds accroît la probabilité de se livrer à une gestion en équipe d'environ 23 %. Par ailleurs, leurs statistiques mettent en évidence une polarisation des structures de gestion : 60 % des familles ont plus de 90 % de leurs fonds gérés par un gérant seul, 18 % des familles voient plus de 90 % de leurs fonds confiés à une équipe et 22 % des familles ont mis en place des structures mixtes. Les grandes familles étant nettement plus enclines à la gestion en équipe, elles peuvent influencer sur la performance de leurs fonds en modifiant la composition des équipes ou en modifiant l'importance de la participation d'un *manager* à la gestion d'un fonds. Par

ailleurs, tant Bär et *al.* (2005) que Chen et *al.* (2004) montrent que la structure de gestion (seul ou en équipe) importe puisque les fonds gérés en équipe produisent des performances moindres.

Du fait de l'asymétrie de la relation performance passée – flux présents et des effets de contagion intra-famille, maximiser le flux d'une famille ne revient pas à maximiser l'ensemble des flux individuels des fonds de la famille. Les grandes familles sont donc « incitées » à user de favoritisme et à privilégier certains fonds. Ainsi, les performances de leurs fonds seront plus dispersées et donc leur performance moyenne tendra à être plus faible (par exemple, dans le cas d'une structure à deux fonds : un fonds avec une excellente performance et un fonds avec une performance médiocre). Cet effet se trouve renforcé par la plus grande propension des grandes structures à pratiquer une gestion par équipe – mode de gestion moins performant que la gestion individuelle -. En revanche, les petites familles plus contraintes dans l'allocation de leurs ressources et moins sujettes à la gestion par équipe auront des performances plus ramassées pour leurs fonds et réaliseront donc une performance moyenne supérieure (par exemple, pour la structure à deux fonds : deux fonds avec des performances moyennes). Toutefois, ce raisonnement ne saurait être suffisant, car l'importance relative des performances des différents fonds des deux types de famille est déterminante.

Massa (2003), lors de ces tests d'hypothèse relatifs à la prolifération des fonds, montre que la rentabilité des familles est une fonction négative du degré de différenciation moyen des catégories sur lesquelles elles interviennent. Plus les catégories sont différenciées, moins la famille performe. Pour notre analyse, ce résultat est utile, puisque les plus grandes familles – du fait de leur taille –interviennent sur plus de catégories et notamment sur les catégories les moins répandues dans l'industrie et donc les plus différenciées. Ainsi, puisque Massa (2003)

valide son hypothèse, on peut arguer que, en croissant, la taille de la famille influence négativement sa performance.

Les développements théoriques de Taylor (2003) montrent que, dans le cadre d'un tournoi, les fonds les moins bons vont accroître leur risque de manière plus importante que les fonds les meilleurs uniquement s'il n'existe pas d'interactions stratégiques. S'il existe de telles interactions, les meilleurs pourront accroître leur risque de manière plus importante que ne le font les moins bons. Par interaction stratégique, il est entendu que les agents prennent en considération les actions des autres agents pour agir : les meilleurs anticipent que les moins bons vont augmenter leur niveau de risque et ils agissent en conséquence en augmentant leur risque de manière plus importante.

En s'appuyant sur les résultats théoriques de Taylor (2003), Kempf et Ruenzi (2004) étendent le cadre du tournoi à l'intérieur des familles de fonds mutuels. Selon eux, la taille de la famille (mesurée par le nombre de fonds) est déterminante : au sein d'une petite famille (situation d'oligopole) des interactions stratégiques interviendront alors que dans une famille de taille importante (situation de concurrence), on ne devrait pas relever de telles interactions. Cette hypothèse est validée empiriquement. Les gérants de fonds des familles de petite taille sont donc incités à produire toujours plus de performance et donc les familles de petite taille devraient produire des performances plus grandes que celles des familles de grande taille.

Enfin, pour étayer notre hypothèse, nous pouvons nous interroger sur la nature de l'information et sur la capacité des organisations - que sont les familles - à traiter l'information. A cette fin, nous nous appuyons sur les travaux théoriques de Stein (2002). La question centrale dans son article est la suivante : « comment l'architecture d'une organisation influence-t-elle le processus d'allocation du capital entre différents projets d'investissements ? » (Stein (2002), p. 1891). Il étudie deux formes organisationnelles opposées et considère une firme avec deux divisions. La première forme – la décentralisation

– concerne les organisations de petites tailles et elle se caractérise par une délégation totale du pouvoir de sélection des projets d’investissements aux dirigeants des deux divisions de la firme. La seconde forme – la hiérarchie – prévaut dans les grandes organisations et elle se définit par une absence de délégation du pouvoir aux dirigeants des deux divisions de la firme : c’est le dirigeant de la firme qui décide de l’allocation du capital entre les deux divisions. Par ailleurs, les résultats du modèle dépendent de la nature de l’information. Deux types d’information existent : l’information dite *soft* et l’information dite *hard*. L’information *soft* est de l’information qui ne peut être vérifiée par un autre agent que celui qui l’a produite ; cette information est donc entachée d’une certaine subjectivité. Au contraire, l’information *hard* est vérifiable, objective⁷. Parmi les résultats de cet article, celui qui nous intéresse est que, [lorsque l’information est *soft*], « il est possible (bien que non nécessaire⁸) que la décentralisation conduise à un revenu espéré plus important ».

En fait, le raisonnement de Stein (2002) est le suivant : dans les grandes firmes hiérarchiques, les responsables de division doivent défendre leurs idées auprès de leur supérieur et ont plus de difficultés à transmettre l’information *soft*. Ces barrières à la mise en place des propositions des responsables de division ont des effets sur le revenu total de la firme.

Il est possible de transposer cette analyse dans le cadre des fonds d’investissement. Ainsi, les fonds indiciels gérés passivement, répliquant un indice, utilisent principalement de l’information *hard*, alors que les fonds gérés activement emploient principalement de l’information *soft*. Pour les fonds gérés activement, le gérant de fonds des grandes familles

⁷ Stein (2002) donne des exemples de ces deux types d’informations dans le cadre d’attribution de prêts bancaires. Une information *soft* est, par exemple, la croyance en l’honnêteté et l’ardeur au travail du dirigeant d’une société. Une information *hard* est, par exemple, le revenu du dirigeant tel que mentionné sur sa feuille d’impôt.

⁸ Ce sont les niveaux d’effort sélectionnés par le dirigeant de la firme et les responsables de division qui conditionnent ce résultat. Si le seul dirigeant de la firme hiérarchique fait un effort de recherche et les responsables de division sont découragés, alors la forme décentralisée engendre un revenu espéré plus grand. Dès lors que les niveaux d’effort des chefs de division sont proches au sein des deux formes organisationnelles, la forme hiérarchique devient plus efficiente.

consacre beaucoup de temps à défendre ses idées auprès de ses co-managers et de ses supérieurs hiérarchiques. Ce gérant se voit donc incité à produire un effort moindre et donc une performance plus faible. Dans le cadre de la gestion d'actifs, le résultat de Stein (2002) implique que la performance de la famille de grande taille sera moindre que celle d'une petite famille.

Cet ensemble d'arguments nous amène à émettre l'hypothèse suivante :

H1 : Toutes choses égales par ailleurs, les petites familles de fonds gérés activement produisent, en moyenne, une performance plus importante que les familles de grande taille

A partir de cette hypothèse, on peut inférer que si les familles de grande taille produisent des performances non différentes des familles de petite taille, alors les grandes familles n'agissent pas de manière coordonnée. Ceci résulte de notre explication du différentiel de performance entre les familles s'appuyant sur la nature coordonnée des actions de ces organisations.

En formulant cette hypothèse, nous soutenons implicitement que le nombre de fonds offerts par une famille constitue une variable proxy de la complexité organisationnelle : plus une famille propose de fonds, plus son organisation est complexe. Pollet et Wilson (2008) utilisent une mesure identique de la complexité organisationnelle des familles de fonds mutuels. Ils soulignent d'ailleurs que plus les familles sont grandes, plus les procédures décisionnelles en leur sein risquent d'être complexes. Le clivage proposé entre petites et grandes familles sous-tend l'existence d'un seuil critique déterminant le niveau de complexité de l'organisation. Ce seuil franchi, la grande famille est supposée être une organisation hiérarchique.

Il est aussi envisageable de distinguer les grandes familles des petites en employant la taille d'actifs sous gestion. Toutefois, Guedj et Papastaikoudi (2004) notent que plus que la taille, c'est le nombre de fonds qui traduit la latitude dont disposent les familles dans l'allocation de leurs ressources. Selon eux, la taille d'actifs représente plutôt une variable

proxy de l'existence de ressources : une famille avec un grand fonds possède effectivement des ressources, mais n'a aucune latitude dans leur allocation. Par ailleurs, Chen et al. (2004) rapportent que la taille d'actifs d'une famille ne produit pas d'effets significatifs sur la performance des fonds.

2 L'échantillon de fonds et les variables de marché

Dans cette section, nous présentons l'échantillon de fonds analysés et les différentes variables de marché employées pour notre étude (indices de marché et instruments).

2.1 La base de données sur les *individual PPS* et les retraitements effectués

Les données concernant les fonds de retraite individuels proviennent des bases de données *UK Individual Pension* et *UK Group Pension*⁹ de *Standard & Poor's Fund Services*. Au 31 novembre 2004, 3575 fonds différents¹⁰ figuraient dans la base *UK Individual Pension* et 171 dans la base *UK Group Pension*. Les informations sur les fonds sont notamment constituées par les rentabilités mensuelles entre janvier 1986 et novembre 2004 et des informations qualitatives.

Les informations qualitatives renseignent :

- Le nom et l'organisme promoteur du fonds ;
- La catégorie principale d'actifs dans lequel se spécialise le fonds : actions, obligations, immobilier, monétaire, matières premières ou *asset allocation* (fonds mixtes) ;
- La catégorie détaillée d'actifs : pour les fonds investis en actions, elle précise la spécialisation du fonds (*Closed End Funds, Derivatives, Ecology, Equity, Equity income, Ethical, Finance, Index, Midcaps, Smallcaps, Special Situations & Recovery*) ;

⁹ Ce sont les noms figurant sur le site Internet de la société *Standard & Poor's Fund Services* : www.funds-sp.com.

¹⁰ Certains fonds apparaissent deux fois dans la base avec comme catégorie « Second Unit ». Ces fonds sont des doublons d'autres fonds de la base et sont réservés à certains types d'investisseurs ou de contrats financiers.

- La région géographique d'investissement.

Pour des raisons de définition des *benchmarks* des fonds et de comparaison de nos résultats avec la littérature antérieure, nous étudions les fonds gérés activement et investis en actions nationales. En outre, les actions sont un support privilégié pour les PPS : sur 3575 PPS proposés au Royaume-Uni et figurant dans la base de données de *UK Individual Pension* fin novembre 2004, 2072 sont des fonds investis uniquement en actions. Pour la base *UK Group Pension* sur 171 fonds, 92 investissent en actions. Enfin, seuls des fonds gérés activement (et donc supposant l'existence d'un certain talent chez leurs gérants) permettent de préjuger de l'existence d'une quelconque coordination au sein des familles de fonds. En effet, les fonds passifs sont gérés de manière quasi-mécanique et systématique. Ils ne représentent pas, pour les familles, les véhicules les plus aisés pour exercer une coordination de leurs actions puisqu'une modification de l'allocation des ressources attribuées à ces fonds influencera peu leurs performances individuelles (le talent des gestionnaires intervient peu dans le processus de gestion d'actifs, car les choix d'actifs sont conditionnés par l'indice de référence).

Pour la présente étude, nous avons été amenés à retravailler les bases de données afin d'identifier clairement l'organisme chargé de la gestion des fonds. En effet, le promoteur est défini dans les deux bases comme l'organisme distributeur des fonds (par exemple, Skandia, Artemis...). A cette fin, nous avons passé en revue tous les fonds investis en actions et identifié l'organisme gestionnaire du fonds en nous appuyant, d'une part, sur les libellés définis par *Standard & Poor's Fund Services*¹¹ et d'autre part, en cas de doute ou d'absence d'indications, l'identification a été effectuée à l'aide d'internet.

Grâce à ces informations, nous avons sélectionné 697 fonds investissant en actions britanniques. Pour ce faire, nous avons conservé les fonds dont la catégorie détaillée était

¹¹ Par exemple, le promoteur du fonds « Skandia/Artemis UK Growth » est renseigné dans la base comme étant « Skandia/Artemis », alors que le gérant est Artemis Fund Managers Ltd.

l'une des suivantes : *equity*, *equity income*, *midcaps* ou *smallcaps* et dont la région géographique est le Royaume-Uni. Pour définir les catégories détaillées, *Standard & Poor's Fund Services* s'appuie sur la classification des *unit trusts* diffusée par l'*Investment Management Association*¹².

Les rentabilités sont calculées à partir d'indice de la valeur des fonds (*bid to bid prices*) avec revenus réinvestis (dividendes ou coupons) et sont exprimées en Livre Sterling. Elles sont disponibles pour la période janvier 1986 – novembre 2004. Les indices de rentabilité ont été calculés par la société *Standard & Poor's Fund Services*. Les rentabilités sont mesurées nettes des frais de transactions (*trading cost*) et des coûts explicites tels que les frais de gestion annuels. En revanche, elles sont brutes des frais de souscription et de rachat (ces fonds fonctionnent comme des SICAV). Les rentabilités utilisées sont logarithmiques et sont calculées de la manière suivante : $R_{p,t} = \ln(I_{p,t}/I_{p,t-1})$ où $I_{p,t}$ est l'indice calculé par *Standard & Poor's Fund Services* pour le fonds p à la date t.

2.2 Les indices de marché et les variables d'information

Les données sur les indices proviennent de *Standard & Poor's Fund Services* et elles couvrent la période janvier 1986 – novembre 2004.

Outre le FT All Share et le FT 100, les indices et taux de marché utilisés sont les suivants :

- L'indice *FTSE Small Cap* se concentre sur les entreprises de petites capitalisations ;
- Les indices *MSCI Value* et *MSCI Growth* servent pour les calculs de l'alpha de

Jensen dans le cadre d'un modèle multi-facteurs à la Elton et *al.* (1996). L'indice *Value* est

¹² Les fonds *equity* et *equity income* sont définis par *Standard & Poor's Fund Services* comme ayant un « portefeuille investi au moins à 80% en actions britanniques ou produits semblables. Ce portefeuille peut avoir un objectif d'appréciation du capital et/ou du revenu ». De manière similaire, les fonds *smallcaps* ou *midcaps* possèdent un « portefeuille investi au moins à hauteur de 80% en valeurs de petites et moyennes sociétés ou produits semblables. Ce portefeuille peut avoir un objectif d'appréciation du capital et/ou du revenu. La répartition des fonds au sein des catégories (*equity* ou *equity income* / *midcaps* ou *smallcaps*) est effectuée par *Standard & Poor's Fund Services*.

défini par MSCI comme représentant la performance des entreprises dont le *price to book* ratio est supérieur au *price to book* ratio médian. L'indice *Growth* procède du même raisonnement pour les entreprises dont le ratio est inférieur au ratio médian. Ces deux indices sont calculés en utilisant l'indice MSCI UK représentatif de 85 % du marché des actions britanniques et doivent représenter chacun 50 % de cet indice. Pour le modèle d'Elton et *al.* (1996), l'indice GV est défini comme la différence entre l'indice *Growth* et *Value* et l'indice SL comme la différence entre le FTSE 100 et l'indice *FTSE Small Cap* ;

- L'indice obligataire *FTA British Government* couvrant l'ensemble des émissions obligataires publiques (toutes les maturités). Il intervient dans le cadre du modèle d'Elton et *al.* (1996) ;

- Le taux sans risque utilisé dans cette étude est le LIBOR 3 mois.

Dans le cadre des mesures conditionnelles de la performance, nous utilisons les instruments suivants¹³ :

- La valeur annualisée retardée du taux sur les bons d'Etat à un mois (*End of Month level of Eligible Bill 1-month discount rate*) ;

- Le taux de dividende retardé de l'indice FT All Share. Il est calculé comme le rapport entre les paiements de dividendes correspondant à l'indice pour les douze derniers mois et le niveau de l'indice (*Index Price Level*) ;

- La différence retardée entre le taux à long terme sur des emprunts d'Etat (*End of month level of yield from British Government Securities, 10 year Nominal Zero Coupon*) et le taux sur les bons du Trésor à trois mois ;

- Une variable muette pour le mois de janvier.

¹³ A l'exception du taux de dividende sur le *FT All Share* qui provient de *Datastream*, l'ensemble des données relatives aux instruments ont été téléchargées sur le site internet de la Banque d'Angleterre : <http://www.bankofengland.co.uk>.

Nous n'utilisons pas d'indicateur de prime de qualité retardée sur le marché des obligations d'entreprises, puisque, sur la période d'analyse, le marché des obligations britanniques est dominé par les obligations d'Etat.

3 Taille et performance : méthodes de tests et résultats

Dans la première sous-section, nous commençons en exposant les méthodes de tests mobilisées pour tester l'hypothèse relative à l'influence de la taille de la famille sur sa performance. Dans la seconde sous-section, nous poursuivons en présentant et en discutant les résultats obtenus.

3.1 Les méthodes de tests

Pour cerner l'influence de la taille de la famille sur sa performance, nous évaluons la performance de portefeuilles équipondérés¹⁴ de fonds composés en fonction de la taille de la famille. Nous avons donc créé un portefeuille moyen comprenant l'ensemble des fonds (FMOY), un portefeuille comprenant toutes les grandes familles et donc tous les fonds des grandes familles (FGRD), un portefeuille comportant toutes les petites familles (FPTT). FGRD (FPTT) traduit la performance des grandes (petites) familles, mais aussi la performance du fonds moyen de grande (petite) famille¹⁵. Un portefeuille d'arbitrage constitué par une position longue dans le portefeuille de petites familles et une position courte dans le portefeuille de grandes familles (PTTGRD) a aussi été créé.

Une telle approche suppose de définir un seuil séparant les familles en deux groupes. Nous définissons ce seuil de deux manières :

¹⁴ Ne disposant pas d'historiques de l'actif des différents fonds, nous ne pouvons pas calculer des portefeuilles ayant des rentabilités pondérées par les actifs des fonds les composant. En général, les résultats sont qualitativement peu modifiés par une pondération en fonction de la taille d'actifs des fonds (cf. Tonks (2005) par exemple).

¹⁵ En effet, un portefeuille est constitué par la moyenne des performances des familles à chaque date. La performance d'une famille étant la moyenne des performances de ses fonds, un portefeuille indique aussi la performance du fonds moyen du type de famille considéré (moyenne des performances des familles = moyenne des performances des fonds de toutes ces familles).

1. définition exogène du seuil. Dans ce cas, nous avons postulé qu'une grande famille proposait au moins 5 fonds. Cette définition est identique à celle de Guedj et Papastaikoudi (2004) dans certains de leurs tests de persistance de la performance¹⁶ ;
2. définition endogène du seuil. Pour cette approche, une grande famille est supposée offrir un nombre de fonds supérieur au nombre moyen de fonds proposé par l'ensemble des familles de fonds à la date considérée¹⁷.

Les deux méthodes de partage aboutissent aux résultats figurant dans le tableau n°1 de l'annexe 1. Ce tableau permet de souligner quelques éléments.

Un constat immédiat est que la définition du seuil n'est pas sans effet, puisque l'évolution des différents indicateurs (nombre de fonds, nombre de famille et nombre moyen de fonds par famille) est beaucoup plus heurtée, moins régulière dans le cas d'un seuil endogène.

Le nombre de fonds offerts, le nombre moyen de fonds par famille et le nombre de famille ne cessent de croître. Ces éléments sont en accord avec les travaux de Guedj et Papastaikoudi (2004) et de Nanda et *al.* (2004). Par ailleurs, alors qu'en début de période, les deux types de familles proposaient à peu près les mêmes nombres de fonds, on remarque qu'en fin de période, l'offre est principalement le fait des grandes familles. Ainsi, avec un seuil exogène, le nombre moyen de fonds pour les grandes (petites) familles est multiplié par plus de 2 (plus de 1,2) et avec un seuil endogène, le nombre moyen de fonds pour les grandes (petites) familles est multiplié par presque 3 (environ 2) entre 1986 et 2004. De manière générale, la part de marché des grandes familles est allée grandissante sur l'ensemble de la

¹⁶ En général, dans leur étude une grande famille propose au moins 10 fonds. C'est dans le cadre de tests de robustesse qu'ils utilisent un seuil de 5 fonds. Nous avons choisi ce seuil, car il est plus adapté à la taille de notre échantillon qui est moindre que celle de ces deux auteurs. Par ailleurs, Kempf et Ruenzi (2004) considèrent différents seuils de clivage entre grande et petite familles et montrent que leurs résultats sont robustes quelle que soit la définition du seuil.

¹⁷ Nous avons privilégié la moyenne à la médiane comme indicateur de tendances, parce que, en début de période d'analyse, le nombre de fonds médian est de 1, ce qui aurait conduit à définir une petite famille comme une famille ne proposant aucun fonds.

période d'étude. Ainsi, en fin de période, les grandes familles offrent plus des trois-quarts des fonds.

Cette mutation de la structure de l'industrie est un phénomène assez récent. En effet, elle survient surtout à la fin de la période d'analyse. Pour l'ensemble des indicateurs (nombre de fonds, nombre de famille et nombre moyen de fonds par famille), l'écart entre les petites et les grandes familles s'accroît assez fortement à partir de la fin de l'année 2000. Ainsi, entre 2000 et 2004 le nombre de fonds gérés par des grandes familles passe de 203 à 595 avec un seuil exogène et de 215 à 539 avec un seuil endogène. Quant au nombre de moyens de fonds par famille, il suit une évolution assez similaire : il passe de 8,1 à 12,9 entre 2000 et 2004 (seuil exogène) et de 7,7 à 15 (seuil endogène). Enfin, le nombre de famille évolue de manière légèrement moins marquée. D'ailleurs, le nombre de petites familles demeure relativement stable.

Ce constat soulève la question de la concentration de l'industrie. En 1986 (en 2004), les 3 plus grandes, les 5 plus grandes et les 10 plus grandes familles proposent respectivement 20 % (14 %), 31 % (21 %) et 53 % (37 %) des fonds offerts à la vente. Pour les petites familles, la dynamique est identique puisque les 3 plus petites, les 5 plus petites et les 10 plus petites familles représentent respectivement en 1986 (en 2004) 9 % (1,4 %), 5 % (0,7 %) et 3 % (0,4 %) des fonds. Ces chiffres attestent d'une « déconcentration dans la concentration » de l'industrie de la gestion de la retraite au Royaume-Uni, puisque les plus gros offreurs et les plus petits vendeurs possèdent des parts de marché moindres en fin de période d'analyse. De plus en plus d'acteurs importants interviennent donc simultanément sur ce marché : avec le temps, le marché est devenu plus concurrentiel.

Enfin, la performance moyenne en excès du taux sans risque des fonds des grandes familles (2,1 %) est plus élevée que celle des fonds des petites familles (1,8 %). En termes de volatilité, le constat est identique (15,9 % contre 15,6 %). Sur la période, les valeurs

respectives de la rentabilité en excès du taux sans risque et de la volatilité pour l'indice FT All Share sont de 2,8 % et 16,8 %. Le taux sans risque moyen est de 7,5 % avec une volatilité de 0,9 %. Ainsi, les fonds dans notre échantillon réalisent une rentabilité moindre que l'indice de référence en prenant un risque plus faible.

3.2 La performance des familles est-elle fonction de leur taille ?

Pour évaluer¹⁸ les performances des fonds, nous utilisons trois modèles de mesure : le MEDAF, le modèle d'Elton et *al.* (1996) et le modèle de Treynor et Mazuy (1966). En outre, nous considérons différents genres de mesures : mesures non conditionnelles, mesures conditionnelles de type *time varying bêta* et mesures conditionnelles de type *time varying alpha*. Par souci de brièveté, nous ne présentons pas en détail ces différentes mesures et nous invitons le lecteur à se tourner vers Thomas et Tonks (2001) pour une présentation détaillée. Les tableaux n°2 (seuil exogène de 5 fonds) et n°3 (seuil endogène correspondant au nombre moyen de fonds offerts pour un mois donné) apparaissant en annexe n°1 détaillent les résultats des mesures de performance pour les quatre portefeuilles définis *supra* (FMOY, FGRD, FPTT et PTTGRD).

Un constat immédiat est que lorsqu'un seuil exogène délimite les familles de fonds (tableau n°2), quel que soit le type de mesure et quelle que soit la mesure de performance, les différents portefeuilles de fonds produisent des performances non significativement différentes de zéro. Avec un seuil endogène (tableau n°3), les résultats sont fort proches : seules les mesures considérant le *market-timing* produisent des résultats significativement négatifs pour le portefeuille d'arbitrage, ce qui implique que les fonds des petites familles ont des capacités moindres à sélectionner les titres que les fonds des grandes familles.

¹⁸ Les estimations ont été réalisées avec la méthode des moindres carrés ordinaires. Lorsque cela a été nécessaire, les estimations sont corrigées pour l'hétéroscédasticité et l'autocorrélation (procédures de White (1980) et de Newey-West (1987) respectivement).

Les alphas respectent, en général, une certaine hiérarchie : l'alpha des grandes familles est plus élevé que l'alpha du fonds moyen qui est lui-même plus important que l'alpha des petites familles. Ceci prolonge notre remarque précédente relative aux moindres capacités de sélectivité des gérants de petites familles. Avec des mesures conditionnelles de la performance, on remarque même que la performance des grandes familles est positive.

Le portefeuille d'arbitrage possède une exposition négative au risque systématique tant dans le cas de l'emploi d'un seuil exogène que d'un seuil endogène. Ceci implique deux choses. En premier lieu, l'intégration d'un tel actif dans un portefeuille assure une diversification particulièrement appréciable du fait d'une corrélation négative entre ses rentabilités et celles du marché. En second lieu, le bêta négatif du portefeuille d'arbitrage suppose que le bêta du portefeuille de grandes familles est plus élevé que celui du portefeuille des petites familles. D'ailleurs, l'exposition au risque de marché des petites familles varie entre 0,88 et 0,89 alors que celle des grandes familles se situe entre 0,90 et 0,91.

Pour les deux définitions de seuil, le coefficient de market timing est négatif. Le coefficient est négatif et significatif pour l'ensemble des portefeuilles à l'exclusion du portefeuille d'arbitrage (FPTT, FGRD, FMOY) dans le cas des mesures non conditionnelles. Il est significativement positif pour le portefeuille d'arbitrage quelle que soit la mesure employée. De nouveau, le portefeuille à mise de fonds nulle montre son intérêt comme véhicule d'investissement puisqu'un tel actif procure une certaine forme d'assurance contre les évolutions du marché.

Par ailleurs, les modèles multi-facteurs et les mesures conditionnelles possèdent des pouvoirs explicatifs plus grands. Les R^2 obtenus sont ceux généralement observés dans la littérature. En ce qui concerne le portefeuille d'arbitrage, on remarque que les R^2 ajustés sont faibles quelle que soit la définition du seuil employée et que l'utilisation d'un seuil endogène dégrade la capacité des modèles de mesure à expliquer les rentabilités du portefeuille

d'arbitrage. Pour ce portefeuille, l'utilisation de modèles multi-factoriels ou de mesures conditionnelles contribue assez fortement à accroître le pouvoir explicatif des régressions.

L'ensemble de ces résultats conduit à rejeter l'hypothèse H1 : les petites familles ne présentent pas en moyenne des performances différentes de celles des grandes familles.

Même en modifiant le niveau d'analyse (famille *vs* fonds), nous retrouvons donc les résultats désormais classiques de sous-performance de la gestion active tant dans la littérature sur les fonds mutuels que dans la littérature sur les fonds de retraite (par exemple, Lakonishok et al. (1992), Coggin et al. (1993), Christopherson et al. (1998), Blake et al. (1999, 2003), Thomas et Tonks (2001), Gregory et Tonks (2004)).

Conclusion

Notre étude conduit à rejeter l'hypothèse d'une meilleure performance des petites familles relativement aux grandes familles. Ces résultats concourent à montrer que si les grandes familles sont capables de mobiliser des ressources plus importantes pour assurer la performance de leurs fonds, elles ne semblent pas privilégier certains fonds aux dépens des autres. Ainsi, les grandes familles ne produisent pas des performances différentes de celles des petites familles.

Notre travail enrichit la littérature sur les fonds de pension et les fonds mutuels. En effet, il contribue à alimenter le débat quant au caractère coordonné des actions des organisations vendant des véhicules d'investissement (fonds mutuels, fonds de retraite) et argue en faveur d'une absence de coordination au sein des familles de fonds.

En termes d'implications pratiques, notre résultat central est important. En effet, dans son processus de sélection de fonds, le consommateur final – épargnant pour sa retraite – n'a

pas à se préoccuper de la taille de l'organisation offrant le fonds ; que cette dernière soit grande ou petite, en moyenne, la performance obtenue est identique.

Pour prolonger cette recherche, il est envisageable d'affiner la mesure de la complexité organisationnelle d'une famille en procédant à un travail complémentaire d'enquête par le biais de questionnaires. Enfin, il convient de rester prudent, ce sont des inférences à partir de nos résultats qui soulèvent la question de l'utilisation des ressources par les familles. Pour préciser ce point, l'étude de l'influence des ressources (investies par les familles en capital humain, dans la recherche...) sur les performances est nécessaire pour améliorer l'analyse empirique.

BIBLIOGRAPHIE

Bär M., Kempf A. et Ruenzi S. (2005), « Team Management and Mutual Funds », *CFR Working Paper 05-10*.

Blake D., Lehman B. et Timmermann A. (1999), « Asset Allocation Dynamics and Pension Funds Performance », *Journal of Business*, vol. 72, n°4, p. 429-461.

Blake D., Lehman B. et Timmermann A. (2003), « Performance Clustering and Incentives in the UK Pension Funds Industry », *Journal of Asset Management*, vol. 3, n°2, p. 173-194.

British Invisibles (2000), *City Business Series 2000 – Statistical Update, Fund Management*, British Invisibles, London.

Broihanne M-H., (2004), « Fund Tournament and Equity Portfolio Managers Risk-Taking », *LARGE Working Paper*.

Brown K., Harlow W. et Starks L. (1996), « Of Tournaments and Temptations: An Analysis of Managerial Incentives in the Mutual Fund Industry », *Journal of Finance*, vol. 51, p. 85-110.

Chen J., Hong H., Huang M. et Kubik J. D. (2004), « Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization », *American Economic Review*, vol. 94, p. 1276-1302.

Chevalier J. et Ellison G. (1997), « Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives », *Journal of Political Economy*, vol. 105, p. 1167-120.

Chevalier J. et Ellison G. (1999), « Are Some Mutual Fund Managers Better Than Others? Cross-Sectional Patterns in Behavior and Performance », *Journal of Finance*, vol. 54, n° 3, p. 875–899.

Christopherson J. A., Ferson W. et Glassman D. A. (1998), « Conditioning Manager Alphas on Economic Information: Another Look at the Persistence of Performance », *Review of Financial Studies*, vol. 11, n°1, p. 111-142.

Coggin T. D., Fabozzi F. J. et Rahman S. (1993), « The Investment Performance of US Equity Pension Funds Managers », *Journal of Finance*, vol. 48, p. 1039-1056.

Curry et O’Connell (2003), *The Pension Landscape*, Pension Policy Institute.

Elton E. J. et Gruber M. J. (1997), « Modern Portfolio Theory, 1950 to Date », *Journal of Banking and Finance*, vol. 21, n°11-12, p. 1743-59.

Elton E. J., Gruber M. J. et Blake C. R. (1996), « The Persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund Performance », *Journal of Business*, vol. 69, n°2, p. 133-157.

Gaspar J-M., Massa M. et Matos P. (2006), « Favoritism in Mutual Fund Families? Evidence on Strategic Cross-Fund Subsidization », *Journal of Finance*, vol. 6, n°1, p. 73-104.

Goetzmann W. N. et Peles N. (1997), « Cognitive Dissonance and Mutual Funds Investors », *The Journal of Financial Research*, vol. 20, n°2, Summer, p. 145-158.

Gregory A. et Tonks I. (2004), « Performance of Personal Pension Scheme in the UK », *Discussion Paper n°22 FMG/UBS Series*, London School of Economics.

Guedj I. et Papastaikoudi J. (2004), « Can Mutual Fund Families Affect the Performance of their Funds? », *University of Texas at Austin Working Paper*.

Jensen M. (1968), « The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964 », *Journal of Finance*, vol. 23, n°2, p. 389-416.

Kempf A. et Ruenzi S. (2004), « Tournaments in Mutual Funds Family », *CFR Working Paper 04-02*.

Khorana A. (1996), « Top Management Turnover: An Empirical Investigation of Mutual Fund Managers », *Journal of Financial Economics*, vol. 40, p. 403-426.

Khorana A. (2001), « Performance Changes Following Top Management Turnover: Evidence from Open-End Mutual Funds », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 36, n° 3, September

Khorana A. et Servaes H. (2005), « Conflicts of Interest and Competition in the Mutual Funds Industry », *Working Paper*.

- Lakonishok J., Shleifer A. et Vishny R. (1992), « The Structure and Performance of the Money Management Industry », *Brookings Papers: Microeconomics*, p. 339–391.
- Markowitz H. M. (1952), « Portfolio Selection », *Journal of Finance*, vol. 7, mars, p. 77-91.
- Markowitz H. M. (1959), *Portfolio Selection : Efficient Diversification of Investments*, John Wiley.
- Massa M. (2003), « How Do Family Strategies Affect Fund Performance? When Performance-Maximization Is Not the Only Game in Town », *Journal of Financial Economics*, vol. 67, p. 249-304
- Nanda V., Wang Z. J. et Zheng L. (2004), « Family Values and the Star Phenomenon: Strategies of Mutual Fund Families », *Review of Financial Studies*, vol. 17, n°3, p. 667-698.
- Newey W. K. et West K. D. (1987), « A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix », *Econometrica*, vol. 55, n°3, p. 703-708.
- Pension Commission (2004), *Pensions: Challenges and Choices : The First Report of the Pension Commission*.
- Sharpe W. F. (1966), « Mutual Fund Performance », *Journal of Business*, vol. 39, n°1, p. 119-138.
- Sirri E. et Tufano P. (1998), « Costly Search and Mutual Fund Flows », *Journal of Finance*, vol. 53, p. 1589-1622.
- Stein J. C. (2002), « Information Production and Capital Allocation: Decentralized vs. Hierarchical Firms », *Journal of Finance*, vol. 57, October, p. 1891-1921.
- Taylor J. (2003), « Risk-Taking Behavior in Mutual Fund Tournaments », *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 50, p. 373-383.
- Thomas A. et Tonks I. (2001), « Equity Performance of Segregated Pension Funds in the UK », *Journal of Asset Management*, vol. 1, n°4, April, p. 321-343.
- Tonks I. (2005), « Performance Persistence of Pension Fund Managers », *Journal of Business*, 78, n°5, September, p. 1917-1942.
- Treynor J. et Mazuy K. (1966), « Can Mutual Funds Outguess the Market? », *Harvard Business Review*, vol. 44, p. 131-36.
- White H. (1980), « A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity », *Econometrica*, vol. 48, p. 817-838.

ANNEXE N°1 : Nombres de fonds, de familles et performance des portefeuilles de familles entre janvier 1986 et novembre 2004

Tableau n°1 : Nombres de fonds par portefeuille, nombres de familles et nombres moyen de fonds par famille (seuil *exogène* : une famille est dite « grande » lorsqu'elle propose au moins 5 fonds ; seuil *endogène* : une famille est dite « grande » lorsqu'elle propose un nombre de fonds supérieur au nombre moyen de fonds pour l'année considérée)

Indicateur	Nombre de fonds					Nombre de famille					Nombre moyen de fonds par famille				
	Exogène		Endogène		Ensemble	Exogène		Endogène		Ensemble	Exogène		Endogène		Ensemble
Type de famille	Grande	Petite	Grande	Petite		Grande	Petite	Grande	Petite		Grande	Petite	Grande	Petite	
déc-86	49	59	63	45	108	8	39	12	35	47	6,1	1,5	5,3	1,3	2,3
déc-87	70	64	88	46	134	10	40	15	35	50	7,0	1,6	5,9	1,3	2,7
déc-88	75	83	107	51	158	10	46	19	37	56	7,5	1,8	5,6	1,4	2,8
déc-89	81	83	116	48	164	11	45	21	35	56	7,4	1,8	5,5	1,4	2,9
déc-90	81	88	122	47	169	11	47	23	35	58	7,4	1,9	5,3	1,3	2,9
déc-91	95	88	115	68	183	13	47	18	42	60	7,3	1,9	6,4	1,6	3,1
déc-92	98	89	118	69	187	13	48	18	43	61	7,5	1,9	6,6	1,6	3,1
déc-93	108	89	145	52	197	15	51	26	40	66	7,2	1,8	5,6	1,3	3,0
déc-94	111	90	127	74	201	15	51	19	47	66	7,4	1,8	6,7	1,6	3,1
déc-95	118	86	130	74	204	16	50	19	47	66	7,4	1,7	6,8	1,6	3,1
déc-96	127	84	135	76	211	17	50	19	48	67	7,5	1,7	7,1	1,6	3,2
déc-97	128	89	136	81	217	17	51	19	49	68	7,5	1,8	7,2	1,7	3,2
déc-98	148	96	160	84	244	19	55	22	52	74	7,8	1,8	7,3	1,6	3,3
déc-99	165	103	177	91	268	21	57	24	54	78	7,9	1,8	7,4	1,7	3,4
déc-00	203	105	215	93	308	25	57	28	54	82	8,1	1,8	7,7	1,7	3,8
déc-01	323	109	323	109	432	33	56	33	56	89	9,8	2,0	9,8	2,0	4,9
déc-02	382	108	357	133	490	37	56	32	61	93	10,3	1,9	11,2	2,2	5,3
déc-03	548	107	497	158	655	43	56	34	65	99	12,7	1,9	14,6	2,4	6,6
nov-04	595	101	539	157	696	46	54	36	64	100	12,9	1,9	15,0	2,5	7,0

Type de mesures	Modèle	Fonds	Alpha	MKT	OBLIG	SMB	HML	TMAZ	DIV	STIR	TERM	JANV	DIV*FT	STIR*FT	TERM*FT	JANV*FT	R ² ajusté	
Conditionnelles Time Varying Bêta	MEDAF	FMOY	5,64912e-05	0,90475	ND	ND	ND	ND	-7,84213	0,88133	0,05803	-0,08972	ND	ND	ND	ND	0,93843	
		t-stat	0,08769	35,44796	ND	ND	ND	ND	-3,09557	0,93721	0,03947	-1,38474	ND	ND	ND	ND	ND	
		FGRD	8,74211e-05	0,91282	ND	ND	ND	ND	ND	-8,65147	1,32156	0,88629	-0,10704	ND	ND	ND	ND	0,93849
		t-stat	0,13960	35,49522	ND	ND	ND	ND	ND	-3,44130	1,35159	0,59979	-1,64028	ND	ND	ND	ND	ND
		FPTT	-1,16307e-04	0,89381	ND	ND	ND	ND	ND	-7,31244	0,70848	-0,42253	-0,06262	ND	ND	ND	ND	0,93901
		t-stat	-0,17720	36,51688	ND	ND	ND	ND	ND	-2,83224	0,82570	-0,29178	-0,99157	ND	ND	ND	ND	ND
		PTTGRD	-2,03728e-04	-0,01901	ND	ND	ND	ND	ND	1,33903	-0,61307	-1,30882	0,04443	ND	ND	ND	ND	0,09460
		t-stat	-0,89229	-2,25924	ND	ND	ND	ND	ND	1,68565	-1,62384	-2,03094	3,75145	ND	ND	ND	ND	ND
	EGB	FMOY	1,28930e-04	0,89596	0,06250	0,24062	0,00752	ND	ND	-8,62548	1,32688	1,00624	0,00767	ND	ND	ND	ND	0,97128
		t-stat	0,32977	51,65460	1,60412	13,43117	0,40118	ND	ND	-3,57747	2,34542	1,02770	0,22176	ND	ND	ND	ND	ND
		FGRD	1,54878e-04	0,90402	0,05820	0,24359	0,00451	ND	ND	-9,39721	1,78805	1,86996	-0,00824	ND	ND	ND	ND	0,97157
		t-stat	0,40858	56,73535	1,56098	13,16633	0,23709	ND	ND	-3,94832	2,90095	1,96235	-0,23142	ND	ND	ND	ND	ND
		FPTT	-4,15261e-05	0,88590	0,06005	0,22032	0,01066	ND	ND	-8,04379	1,09865	0,41890	0,02637	ND	ND	ND	ND	0,96698
		t-stat	-0,09713	45,42031	1,39856	12,34694	0,55613	ND	ND	-3,17515	1,94315	0,39037	0,73992	ND	ND	ND	ND	ND
		PTTGRD	-1,96404e-04	-0,01812	0,00184	-0,02326	0,00615	ND	ND	1,35342	-0,68940	-1,45106	0,03462	ND	ND	ND	ND	0,12651
		t-stat	-0,87400	-2,22440	0,09199	-2,09689	0,71080	ND	ND	1,53471	-1,93035	-2,39255	2,84094	ND	ND	ND	ND	ND
	Treyner Mazuy	FMOY	4,52615e-04	0,89576	ND	ND	ND	-0,19605	-5,57311	0,10404	-1,03079	-0,08489	ND	ND	ND	ND	ND	0,93847
		t-stat	0,66173	33,79341	ND	ND	ND	-0,96324	-1,41297	0,06493	-0,44467	-1,32281	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		FGRD	5,86672e-04	0,90149	ND	ND	ND	-0,24709	-5,79173	0,34190	-0,48599	-0,10096	ND	ND	ND	ND	ND	0,93871
		t-stat	0,84725	33,64191	ND	ND	ND	-1,23513	-1,50211	0,21152	-0,21292	-1,56675	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		FPTT	1,87669e-04	0,88691	ND	ND	ND	-0,15044	-5,57124	0,11201	-1,25806	-0,05891	ND	ND	ND	ND	ND	0,93892
		t-stat	0,28472	34,32026	ND	ND	ND	-0,72600	-1,39156	0,07306	-0,54363	-0,94373	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		PTTGRD	-3,99003e-04	-0,01458	ND	ND	ND	0,09665	0,22049	-0,22990	-0,77208	0,04205	ND	ND	ND	ND	ND	0,10029
		t-stat	-1,66219	-1,66615	ND	ND	ND	1,78200	0,21420	-0,50579	-1,08158	3,81543	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Type de mesures	Modèle	Fonds	Alpha	MKT	OBLIG	SMB	HML	TMAZ	DIV	STIR	TERM	JANV	DIV*FT	STIR*FT	TERM*FT	JANV*FT	R ² ajusté	
Conditionnelles Time Varying Alpha	MEDAF	FMOY	-4,55498e-04	0,91214	ND	ND	ND	ND	-0,31089	0,07336	0,14144	0,00600	-7,65117	0,63721	-0,17881	-0,10407	0,94026	
		t-stat	-0,71902	35,30587	ND	ND	ND	ND	-2,16218	1,21317	1,72044	2,09288	-2,86000	0,65180	-0,12129	-1,84916	ND	
		FGRD	-4,10725e-04	0,91896	ND	ND	ND	ND	ND	-0,24856	0,05072	0,11212	0,00590	-8,48871	1,09414	0,66703	-0,11948	0,93987
		t-stat	-0,65526	35,31756	ND	ND	ND	ND	ND	-1,75360	0,83290	1,35690	2,03161	-3,20440	1,06376	0,44192	-2,02442	ND
		FPTT	-5,86740e-04	0,90247	ND	ND	ND	ND	ND	-0,38171	0,10252	0,17397	0,00541	-7,09277	0,46651	-0,65683	-0,07813	0,94107
		t-stat	-0,92705	36,44660	ND	ND	ND	ND	ND	-2,66363	1,79861	2,21390	1,96421	-2,60185	0,53578	-0,46652	-1,45576	ND
		PTTGRD	-1,76016e-04	-0,01649	ND	ND	ND	ND	ND	-0,13315	0,05180	0,06185	-4,91861e-04	1,39593	-0,62763	-1,32386	0,04135	0,10786
		t-stat	-0,80743	-2,09839	ND	ND	ND	ND	ND	-2,32781	2,05551	2,01811	-0,55949	1,98016	-2,02887	-2,33846	3,07192	ND
	EGB	FMOY	3,08368e-04	0,89558	0,06583	0,24533	0,00808	ND	ND	-0,00783	-0,00847	-0,02151	-0,00224	-8,62278	1,40208	1,13914	0,01719	0,97096
		t-stat	0,69618	50,76033	1,69249	13,06303	0,42991	ND	ND	-0,08565	-0,25212	-0,47847	-1,33580	-3,60696	2,53891	1,19216	0,50179	ND
		FGRD	3,61886e-04	0,90211	0,06262	0,25049	0,00503	ND	ND	0,06102	-0,03265	-0,05420	-0,00250	-9,44060	1,89057	2,03627	0,00445	0,97132
		t-stat	0,83504	55,58924	1,66179	12,84449	0,26355	ND	ND	0,68768	-0,98441	-1,22039	-1,45385	-4,08350	3,25027	2,22805	0,12345	ND
		FPTT	1,15892e-04	0,88763	0,06207	0,22248	0,01127	ND	ND	-0,10706	0,02819	0,02640	-0,00208	-7,98137	1,14207	0,51105	0,03174	0,96669
		t-stat	0,24467	45,34066	1,48565	12,08350	0,58977	ND	ND	-1,03316	0,72749	0,52207	-1,19258	-3,11879	2,06715	0,49395	0,91242	ND
		PTTGRD	-2,45993e-04	-0,01447	-5,45737e-04	-0,02801	0,00623	ND	ND	-0,16808	0,06085	0,08060	4,26532e-04	1,45923	-0,74849	-1,52522	0,02729	0,15197
		t-stat	-1,16740	-1,99102	-0,02885	-2,50405	0,75780	ND	ND	-3,03051	2,62802	2,83568	0,46250	1,81886	-2,85694	-3,03763	2,11331	ND
	Treyzor Mazuy	FMOY	1,28468e-05	0,90170	ND	ND	ND	-0,24276	-0,34261	0,09123	0,16026	0,00624	-4,83578	-0,34057	-1,55212	-0,10108	0,94045	
		t-stat	0,01843	33,95199	ND	ND	ND	-1,21810	-2,39391	1,50165	1,94652	2,17477	-1,23648	-0,20603	-0,66255	-1,87806	ND	
		FGRD	1,36288e-04	0,90676	ND	ND	ND	-0,28354	-0,28561	0,07160	0,13411	0,00618	-5,20042	-0,04788	-0,93695	-0,11599	0,94022	
		t-stat	0,19554	33,71698	ND	ND	ND	-1,41572	-2,05187	1,18095	1,63350	2,13498	-1,34385	-0,02847	-0,40180	-2,08386	ND	
		FPTT	-1,77990e-04	0,89335	ND	ND	ND	-0,21187	-0,40939	0,11812	0,19040	0,00562	-4,63563	-0,38686	-1,85539	-0,07552	0,94117	
		t-stat	-0,25846	34,72849	ND	ND	ND	-1,06085	-2,82025	2,02503	2,38915	2,04096	-1,17790	-0,24638	-0,80124	-1,46401	ND	
		PTTGRD	-3,14278e-04	-0,01341	ND	ND	ND	0,07167	-0,12379	0,04653	0,05629	-5,62120e-04	0,56479	-0,33898	-0,91844	0,04047	0,10891	
		t-stat	-1,36921	-1,56817	ND	ND	ND	1,46053	-2,25048	1,91816	1,88314	-0,64414	0,64620	-0,86302	-1,39016	3,27889	ND	

Les t-stat sont corrigés pour l'hétéroscédasticité selon la technique de White (1980) et pour l'auto-corrélation avec la technique de Newey-West (1987) lorsque nécessaire. EGB signale que le modèle de mesure d'Elton et al. (1996) est utilisé. Les valeurs situées dans les colonnes de gauche représentent les bêtas par rapport aux indices FT ALL SHARE (MKT), FTA British Government (OBLIG), SL (SMB) et GV (HML). TMAZ mesure le coefficient de market-timing proposé par Treynor et Mazuy (1966). Les colonnes intermédiaires présentent les coefficients relatifs aux variables d'information décalées d'une période (*time varying beta*). DIV se réfère au taux de dividende, STIR au taux des Treasury Bill à un mois, TERM à la différence entre le taux long et le TB1M et JANV à la variable muette pour le mois de janvier. Enfin, les colonnes de droite indiquent les interactions entre les variables décalées et l'indice FT ALL SHARE (*time varying alpha*).

Type de mesures	Modèle	Fonds	Alpha	MKT	OBLIG	SMB	HML	TMAZ	DIV	STIR	TERM	JANV	DIV*FT	STIR*FT	TERM*FT	JANV*FT	R ² ajusté	
Conditionnelles Time Varying Bêta		PTTGRD	-5,06685e-04	-4,61092e-04	ND	ND	ND	0,13302	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,04282	
		t-stat	-2,12238	-0,06161	ND	ND	ND	4,45679	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	MEDAF	FMOY	5,64912e-05	0,90475	ND	ND	ND	ND	-7,84213	0,88133	0,05803	-0,08972	ND	ND	ND	ND	ND	0,93843
		t-stat	0,08769	35,44796	ND	ND	ND	ND	-3,09557	0,93721	0,03947	-1,38474	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		FGRD	1,11485e-04	0,90743	ND	ND	ND	ND	-8,38533	1,08055	0,38428	-0,09771	ND	ND	ND	ND	ND	0,93480
		t-stat	0,16917	34,76486	ND	ND	ND	ND	-3,26531	1,11646	0,25335	-1,43373	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		FPTT	-1,18336e-04	0,89723	ND	ND	ND	ND	-7,12953	0,68643	-0,34875	-0,06932	ND	ND	ND	ND	ND	0,94144
		t-stat	-0,18766	36,49589	ND	ND	ND	ND	-2,77965	0,76200	-0,24495	-1,16484	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		PTTGRD	-2,29821e-04	-0,01020	ND	ND	ND	ND	1,25580	-0,39412	-0,73302	0,02839	ND	ND	ND	ND	ND	0,02072
	t-stat	-0,97683	-1,27358	ND	ND	ND	ND	1,32497	-1,05172	-1,23838	1,63106	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	EGB	FMOY	1,28930e-04	0,89596	0,06250	0,24062	0,00752	ND	-8,62548	1,32688	1,00624	0,00767	ND	ND	ND	ND	ND	0,97128
		t-stat	0,32977	51,65460	1,60412	13,43117	0,40118	ND	-3,57747	2,34542	1,02770	0,22176	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		FGRD	1,73247e-04	0,89780	0,06324	0,25329	0,00178	ND	-9,21321	1,57776	1,42454	0,00508	ND	ND	ND	ND	ND	0,97092
		t-stat	0,44303	53,68483	1,59370	13,97301	0,09483	ND	-3,78565	2,74007	1,47526	0,14527	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		FPTT	-2,23562e-05	0,89082	0,05392	0,20959	0,01951	ND	-7,72835	1,01677	0,39201	0,01507	ND	ND	ND	ND	ND	0,96662
		t-stat	-0,05239	46,27279	1,37160	11,30696	0,98521	ND	-3,10718	1,66906	0,36255	0,41740	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		PTTGRD	-1,95603e-04	-0,00698	-0,00933	-0,04370	0,01773	ND	1,48486	-0,56100	-1,03253	0,00999	ND	ND	ND	ND	ND	0,15806
	t-stat	-0,88153	-1,07009	-0,70680	-4,60943	2,18904	ND	1,56790	-1,67547	-2,04819	0,71610	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	Treyner Mazuy	FMOY	4,52615e-04	0,89576	ND	ND	ND	-0,19605	-5,57311	0,10404	-1,03079	-0,08489	ND	ND	ND	ND	ND	0,93847
		t-stat	0,66173	33,79341	ND	ND	ND	-0,96324	-1,41297	0,06493	-0,44467	-1,32281	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		FGRD	6,06390e-04	0,89619	ND	ND	ND	-0,24494	-5,55049	0,10943	-0,97605	-0,09167	ND	ND	ND	ND	ND	0,93500
t-stat		0,84885	32,58183	ND	ND	ND	-1,19191	-1,41341	0,06716	-0,41367	-1,35615	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
FPTT		1,05619e-04	0,89214	ND	ND	ND	-0,11084	-5,84670	0,24697	-0,96432	-0,06659	ND	ND	ND	ND	ND	0,94128	
t-stat		0,16535	35,54577	ND	ND	ND	-0,54223	-1,44600	0,15893	-0,42496	-1,13383	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
PTTGRD	-5,00771e-04	-0,00405	ND	ND	ND	0,13410	-0,29621	0,13755	0,01173	0,02509	ND	ND	ND	ND	ND	0,03398		

Type de mesures	Modèle	Fonds	Alpha	MKT	OBLIG	SMB	HML	TMAZ	DIV	STIR	TERM	JANV	DIV*FT	STIR*FT	TERM*FT	JANV*FT	R ² ajusté
		t-stat	-1,94126	-0,48567	ND	ND	ND	2,51634	-0,25930	0,31931	0,01821	1,46107	ND	ND	ND	ND	ND

Condition- nelles Time Varying Alpha	MEDAF	FMOY	-4,55498e-04	0,91214	ND	ND	ND	ND	-0,31089	0,07336	0,14144	0,00600	-7,65117	0,63721	-0,17881	-0,10407	0,94026
		t-stat	-0,71902	35,30587	ND	ND	ND	ND	-2,16218	1,21317	1,72044	2,09288	-2,86000	0,65180	-0,12129	-1,84916	ND
		FGRD	-4,38304e-04	0,91435	ND	ND	ND	ND	-0,28343	0,06276	0,13162	0,00651	-8,20953	0,82711	0,13266	-0,11240	0,93665
		t-stat	-0,67255	34,65863	ND	ND	ND	ND	-1,88842	0,97766	1,51867	2,15148	-3,01724	0,81551	0,08630	-1,88029	ND
		FPTT	-5,35198e-04	0,90559	ND	ND	ND	ND	-0,36921	0,09830	0,16233	0,00475	-6,90826	0,46739	-0,54959	-0,08308	0,94311
		t-stat	-0,87188	36,34685	ND	ND	ND	ND	-2,73908	1,84092	2,19430	1,83763	-2,58900	0,51287	-0,39764	-1,61802	ND
		PTTGRD	-9,68947e-05	-0,00876	ND	ND	ND	ND	-0,08578	0,03554	0,03072	-0,00176	1,30127	-0,35972	-0,68224	0,02932	0,03262
	t-stat	-0,42025	-1,13568	ND	ND	ND	ND	-1,47531	1,40318	0,99748	-1,86630	1,48399	-1,06982	-1,26203	1,66256	ND	
	EGB	FMOY	3,08368e-04	0,89558	0,06583	0,24533	0,00808	ND	-0,00783	-0,00847	-0,02151	-0,00224	-8,62278	1,40208	1,13914	0,01719	0,97096
		t-stat	0,69618	50,76033	1,69249	13,06303	0,42991	ND	-0,08565	-0,25212	-0,47847	-1,33580	-3,60696	2,53891	1,19216	0,50179	ND
		FGRD	3,51672e-04	0,89649	0,06694	0,25889	0,00226	ND	0,03666	-0,02344	-0,04074	-0,00218	-9,23884	1,66261	1,56628	0,01572	0,97058
		t-stat	0,79268	52,39361	1,67745	13,53126	0,11999	ND	0,39854	-0,68540	-0,88916	-1,26079	-3,87022	3,02183	1,66768	0,43891	ND
		FPTT	1,62190e-04	0,89247	0,05652	0,21259	0,02013	ND	-0,10718	0,02724	0,02243	-0,00242	-7,66722	1,07230	0,50544	0,02175	0,96639
		t-stat	0,34389	46,25820	1,47252	11,19098	1,02163	ND	-1,06482	0,73306	0,46153	-1,42222	-3,06763	1,79654	0,48718	0,63542	ND
		PTTGRD	-1,89481e-04	-0,00402	-0,01042	-0,04630	0,01787	ND	-0,14384	0,05068	0,06317	-2,40556e-04	1,57162	-0,59031	-1,06084	0,00603	0,17149
	t-stat	-0,90320	-0,65022	-0,79980	-4,81403	2,27838	ND	-2,71039	2,41507	2,42076	-0,30078	1,87883	-2,23219	-2,54622	0,37121	ND	
	Treyner Mazuy	FMOY	1,28468e-05	0,90170	ND	ND	ND	-0,24276	-0,34261	0,09123	0,16026	0,00624	-4,83578	-0,34057	-1,55212	-0,10108	0,94045
		t-stat	0,01843	33,95199	ND	ND	ND	-1,21810	-2,39391	1,50165	1,94652	2,17477	-1,23648	-0,20603	-0,66255	-1,87806	ND
		FGRD	1,19043e-04	0,90192	ND	ND	ND	-0,28890	-0,32118	0,08403	0,15402	0,00679	-4,85912	-0,33649	-1,50163	-0,10884	0,93702
		t-stat	0,16543	32,64980	ND	ND	ND	-1,42925	-2,18102	1,31944	1,78927	2,24759	-1,24843	-0,20049	-0,62912	-1,92156	ND
		FPTT	-2,12856e-04	0,89840	ND	ND	ND	-0,16708	-0,39104	0,11060	0,17529	0,00491	-4,97055	-0,20558	-1,49477	-0,08102	0,94308
t-stat		-0,31783	36,01466	ND	ND	ND	-0,83957	-2,84156	2,01117	2,32936	1,89904	-1,23961	-0,12792	-0,65423	-1,62496	ND	
PTTGRD		-3,31899e-04	-0,00352	ND	ND	ND	0,12181	-0,06986	0,02657	0,02127	-0,00188	-0,11143	0,13091	0,00685	0,02782	0,04217	

Type de mesures	Modèle	Fonds	Alpha	MKT	OBLIG	SMB	HML	TMAZ	DIV	STIR	TERM	JANV	DIV*FT	STIR*FT	TERM*FT	JANV*FT	R ² ajusté
		t-stat	-1,39136	-0,42310	ND	ND	ND	2,34752	-1,28485	1,11904	0,72451	-2,00841	-0,10431	0,32959	0,01138	1,78217	ND

Les t-stat sont corrigés pour l'hétéroscédasticité selon la technique de White (1980) et pour l'auto-corrélation avec la technique de Newey-West (1987) lorsque nécessaire. EGB signale que le modèle de mesure d'Elton et al. (1996) est utilisé. Les valeurs situées dans les colonnes de gauche représentent les bêtas par rapport aux indices FT ALL SHARE (MKT), FTA British Government (OBLIG), SL (SMB) et GV (HML). TMAZ mesure le coefficient de market-timing proposé par Treynor et Mazuy (1966). Les colonnes intermédiaires présentent les coefficients relatifs aux variables d'information décalées d'une période (*time varying beta*). DIV se réfère au taux de dividende, STIR au taux des Treasury Bill à un mois, TERM à la différence entre le taux long et le TBIM et JANV à la variable muette pour le mois de janvier. Enfin, les colonnes de droite indiquent les interactions entre les variables décalées et l'indice FT ALL SHARE (*time varying alpha*).