

Le **MEDAF** et la **finance** comportementale

Le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF) tient une place de choix dans l'enseignement de la finance. Malheureusement il souffre de problèmes qui rendent discutable son utilisation pratique. Parmi ceux-ci une place à part revient aux effets de taille et de *style value*. L'existence de ces effets peut être attribuée à des comportements irrationnels des investisseurs. Ils peuvent être incorporés à des modèles de rentabilité des titres soit en amendant le MEDAF, soit en refondant celui-ci à l'aide des apports de la finance comportementale.

Le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF) de Sharpe (1964), Lintner (1965) et Black (1972) constitue l'un des paradigmes dominants de la finance moderne depuis sa validation empirique par Black, Jensen et Scholes (1972) et par Fama et Macbeth (1973). Malheureusement, au cours des années qui ont suivi de nombreux travaux sont venus fragiliser ce bel édifice en montrant qu'il existe plusieurs effets indépendants du risque de marché et qui affectent les rentabilités des titres.

À l'époque où le MEDAF s'imposait comme le seul modèle expliquant correctement, pensait-on, la formation des cours sur les marchés paraissaient les premiers travaux de Kahneman et Tversky (1979). Ils allaient fonder la finance comportementale. Cette nouvelle discipline se donnait comme objectif de mettre en évidence les comportements réels des individus confrontés à des choix risqués (par opposition à ceux supposés rationnels, reposant sur les axiomes de von Neumann et Morgenstern et supposant que les individus maximisent l'espérance d'utilité de leur fortune). Ces comportements réels, non rationnels, allaient aussi expliquer comment dans nombre de situations observées sur les marchés apparaissent des inefficiences.

Or, l'existence d'inefficiences, c'est-à-dire de cours non conformes aux prévisions d'un modèle tel que le MEDAF faussent les tests d'un tel modèle. Ce qui ouvre deux voies de recherche : ajouter au MEDAF traditionnel les effets qui en expliquent les anomalies constatées et construire un nouveau MEDAF intégrant les résultats de la finance comportementale.

Nous allons dans cet article indiquer les principaux acquis de ces deux types de recherche. Après avoir rappelé dans une première section quels sont les fondements du MEDAF nous indiquons dans la seconde section les principaux biais comportementaux qui apparaissent dans les modèles qui corrigent le MEDAF ou dans ceux qui le refondent. Nous terminons par quelques conclusions.

I. – LES FONDEMENTS DU MEDAF

Dans sa forme originelle, le MEDAF, modèle à une période, s'exprime par une relation linéaire entre la prime de risque d'un actif financier (sa rentabilité moins le taux sans risque), titre ou portefeuille, et celle du portefeuille de marché, soit :

$$(1) E(R_i) - R_0 = [E(R_M) - R_0] \frac{\text{cov}(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)} \\ = \beta_i [E(R_M) - R_0]$$

avec : R_i la rentabilité d'un titre ou portefeuille quelconque i , R_M la rentabilité du marché, R_0 le taux sans risque et

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)}$$

En général, la relation (1) est démontrée à partir des d'hypothèses suivantes :

- les distributions de rentabilités des actifs risqués sont normales (ou, les fonctions d'utilité des investisseurs sont quadratiques);
- les anticipations des investisseurs sont homogènes;
- les investisseurs maximisent leur espérance d'utilité tout en étant averses au risque (autrement dit, ils choisissent des portefeuilles optimaux situés sur la même frontière efficiente de Markowitz);
- il n'existe ni taxes ni frais de transaction.

En supposant également que les investisseurs peuvent prêter et emprunter des montants illimités à un même taux sans risque R_0 nous obtenons le MEDAF sous sa forme standard (relation (1)). Black (1972) a montré que si cette hypothèse est abandonnée, une relation analogue à (1) existe à condition de substituer un taux $R_z > R_0$ au taux sans risque (la valeur de ce taux dépend des différentes attitudes devant le risque des investisseurs). Il est impossible de connaître *a priori* la valeur de R_z sur un marché donné.

La validation du MEDAF passe par des tests empiriques de sa relation fondamentale (1). Celle-ci met en œuvre une seule période et, faute de pouvoir connaître les espérances de rentabilité des titres et leurs bêtas, ne peut être testée telle quelle. Il est en revanche possible, moyennant certaines hypothèses, d'effectuer des régressions linéaires sur des séries temporelles des rentabilités des titres $R_{i,t}$ et de la rentabilité du marché $R_{M,t}$. Dans ce cas il faut montrer que dans l'estimation de la relation :

$$(2) R_{i,t} - R_0 = a_i + b_i [R_{M,t} - R_0] + e_{i,t}$$

a_i est nul (ce qui implique différents problèmes méthodologiques que nous ne dis-

cutons pas ici). Ces régressions fournissent également des estimations des bêtas des titres. Par ailleurs, il convient de remarquer que le seul facteur de risque du MEDAF est la rentabilité du marché. Il s'ensuit qu'aucun autre facteur de risque ne doit « expliquer » les rentabilités des titres ou des portefeuilles (ce qui peut être testé en incluant d'autres facteurs de risque dans la relation (2)).

Tous les tests mettant en œuvre une relation telle que (2) souffrent d'un grave problème. Comme l'a fait remarquer Roll (1976) le portefeuille de marché M de la théorie ne peut se limiter aux seules actions échangées sur une Bourse et devrait contenir tous les actifs financiers et non financiers tels qu'obligations, biens immobiliers, matières premières, œuvres d'art et même capital humain. Malheureusement, comme ce portefeuille universel ne peut être connu, il est impossible d'estimer correctement la relation (2). D'ailleurs, fait encore remarquer Roll, il suffirait pour valider le MEDAF de montrer que ce portefeuille de marché, somme de tous les portefeuilles individuels, est efficient.

II. – PRINCIPAUX BIAIS COMPORTEMENTAUX

Les chercheurs en finance comportementale se sont interrogés à juste titre sur les raisons pour lesquelles des individus pourraient ne pas prendre leurs décisions conformément aux axiomes de von Neumann et Morgenstern. Deux explications complémentaires apparaissent. D'après la première la plupart des situations de choix de la vie réelle sont

trop complexes pour que l'individu puisse maximiser son utilité. Pour décider il a recours à des règles de conduite simples (des *heuristics*) qui ont donné de bons résultats dans le passé. La seconde explication du renoncement aux axiomes veut que l'individu reçoive des gains ou subisse des coûts psychiques (la douleur de perdre, par exemple) qui interviennent aussi comme arguments dans sa fonction de choix.

De nombreux heuristiques et gains ou pertes psychiques ont été identifiés. Ils sont invoqués pour expliquer des comportements attribués aux investisseurs dans les sections qui suivent. Nous en donnons ici une description succincte¹.

– *conservatisme* (Edwards, 1968). Il s'agit du comportement d'individus qui malgré l'apparition de nouvelles informations ne modifient pas leurs anticipations ;

– *représentativité* (*representativeness*, Grether, 1980). S'agissant d'informations financières (bénéfices d'une firme) les individus tendent à accorder trop d'importance aux informations récentes ou à extrapoler trop facilement une série de nombres ;

– *comptabilité mentale* (Thaler, 1985). Nous avons l'habitude de séparer des décisions qui devraient être combinées ; ou à détenir à la fois des portefeuilles d'actifs risqués et des portefeuilles d'actifs sans risque ;

– *sur-confiance* (*overconfidence*, Weinstein (1980), Svenson (1981), Taylor et Brown (1988)). La plupart des individus ont une trop grande confiance en leurs compétences, dans leurs prévisions ou dans la réussite de leurs entreprises.

1. Pour une discussion complète à ce sujet voir : Hirshleifer (2001). Voir également : Aftalion (2004) et Broihanne, Merli et Roger (2004).

À l'évidence ces biais comportementaux évoquent parfois des comportements contradictoires. Les individus sont-ils trop lents à réviser leurs opinions (comme le voudrait leur conservatisme) ou au contraire trop prompts à le faire (s'ils souffrent du biais de représentativité). Nous verrons que dans certains cas ils peuvent réviser trop lentement leurs opinions lorsqu'ils reçoivent des informations à grande fréquence et trop facilement s'agissant d'informations de basse fréquence.

III – LES ANOMALIES DU MEDAF

En marge d'un MEDAF qui semblait validé par les tests de Black, Jensen et Scholes (1972) et de Fama et Macbeth (1973), les chercheurs découvraient l'existence de diverses anomalies telles que l'effet du week-end ou l'effet du mois de janvier. Parmi elles, la capitalisation des titres (Ban, 1981) ou plusieurs de leurs caractéristiques telles que le rapport prix/bénéfice, le rendement en dividendes ou le rapport de la valeur comptable à la valeur du marché (B/M) expliquaient des sur ou sous-rentabilités par rapport à la rémunération du risque de marché (ajout d'une constante dans la relation (2), Basu (1977)).

Fama et French (1992) ont intégré l'effet taille et l'effet de caractéristiques telles que le rapport B/M. Leurs résultats allaient provoquer une vive controverse car ils annonçaient la « mort du bêta ».

Ces auteurs confirmaient que les rentabilités des actifs financiers sont sensibles à deux facteurs qui n'apparaissent pas dans le MEDAF : la capitalisation des titres et le rapport B/M. Pour Fama et French ce rapport classe les titres le long d'un continuum aux extrémités duquel on trouve les valeurs

de croissance (*growth stocks*) et les valeurs à revenus (*value stocks*). D'autres ratios et indicateurs financiers tels que le rapport prix/bénéfice par action (ou son inverse) peuvent servir à cette même fin de classement.

Fama et French trouvent, après avoir classé les titres par ordre de taille et les avoir regroupés par déciles, que les portefeuilles ainsi obtenus (et recombinaés chaque année) ont des rentabilités d'autant plus élevées que leurs bêtas sont plus grands. Mais ils trouvent également que les bêtas des portefeuilles augmentent avec la taille des titres et qu'à taille donnée les bêtas sont inversement corrélés avec leurs espérances de rentabilité ! L'observation de relations conformes aux prévisions du MEDAF entre espérances de rentabilité et bêtas ne serait qu'un artefact dû à la colinéarité existant entre taille et bêta. La véritable explication des espérances de rentabilité serait donc la taille !

En procédant de manière semblable, Fama et French classent les titres d'après la valeur de leur rapport B/M. Ils constatent que des portefeuilles différenciés par ce rapport ont des rentabilités moyennes d'autant plus élevées que leur caractère *value* est plus accentué (rapport B/M élevé). Comme ils constatent également que les bêtas des portefeuilles varient directement avec le rapport B/M il apparaît que les portefeuilles ayant les plus forts bêtas (les *growth stocks* dont le rapport B/M est faible) sont aussi ceux dont la rentabilité moyenne est la plus faible. Ce résultat est, bien entendu, en contradiction totale avec les prévisions du MEDAF !

Les résultats de Fama et French (1992) soulèvent deux questions : 1) comment modéliser la valorisation des actifs financiers et 2)

comment expliquer les effets taille et rapport B/M ?

À la première de ces questions Fama et French (1993) répondent en proposant un modèle original dit à trois facteurs. Dans ce modèle les rentabilités moyennes excédentaires des actions sont expliquées par la prime de risque du marché à laquelle s'ajoutent deux facteurs appelés SMB (*Small caps Minus Big caps*) et HML (*High B/M Minus Low B/M*). Ces deux facteurs de risque² sont censés représenter respectivement l'effet de taille et l'effet *value*, ce dernier fortement colinéaire avec l'effet de variables telles que le rapport prix/bénéfices ou le rendement en dividendes. Ce modèle peut se représenter par la relation :

$$(3) \quad E(R_i) - R_0 = a_i + b_i [E(R_M) - R_0] + s_i E(\text{SMB}) + h_i E(\text{HML})$$

ou reformulé à des fins de tests :

$$(4) \quad R_{i,t} - R_0 = a_i + b_i [R_{M,t} - R_0] + s_i \text{SMB}_t + h_i \text{HML}_t + e_{i,t}$$

Il convient de remarquer qu'il ne résulte d'aucune construction théorique : il est purement *ad hoc*. Sa seule justification est de nature empirique : il rendrait, selon ses auteurs, mieux compte que le MEDAF des observations faites sur les marchés ?

À la question concernant l'origine des effets taille et *value* les chercheurs proposent différentes réponses. Fama et French attribuent les sur-rentabilités des titres à

petites capitalisations ou de type *value* au risque de détresse financière que le bêta ne mesure pas³ mais qui est perçue par les investisseurs et les incite à demander une prime (de risque) supplémentaire. Pour Lakonishok, Shleifer et Vishny (1994) et pour Chan et Lakonishok (2002), la sur-rentabilité des *value stocks* serait due à des biais cognitifs dans le comportement des investisseurs ainsi qu'aux coûts d'agence associés aux gestionnaires professionnels de portefeuille. Ces auteurs montrent que les *value stocks* tendent à avoir de mauvaises performances passées mesurées en termes de croissances des bénéfices, du cash-flow et du chiffre d'affaires, l'inverse étant vrai pour les *growth stocks* (appelés plutôt *glamour stocks*, catégorie plus générale⁴). Ce résultat est compatible avec l'hypothèse⁵ selon laquelle les investisseurs, victimes d'un biais comportemental (la représentativité), au lieu de tenir compte du manque de persistance des taux de croissance, les projettent dans l'avenir et créent ainsi un sentiment favorable aux *glamour stocks*. Il est confirmé par l'étude de ces effets sur d'autres marchés (Cahan, Hamao et Lakonishok (1991) pour le marché japonais) et par son extension à une période plus récente (Chan et Lakonishok (2002)).

Par ailleurs, ces titres appartiennent, en général, à des industries « excitantes » et pour cette raison sont faciles à promouvoir par les analystes et les journalistes financiers. Il s'ensuit que les gestionnaires professionnels préfèrent les détenir dans leurs

2. Fama et French proposent une méthode de calcul des valeurs que prennent dans le temps ces deux variables.

3. Ces auteurs ont ultérieurement proposé une autre explication fondée sur la covariance des rentabilités des titres avec d'autres revenus susceptibles de varier avec le cycle économique

4. Les stratégies consistant à acheter des titres délaissés par les marchés au profit de titres « à la mode » sont souvent qualifiées de *contrarian* (à contre-courant).

5. Voir Chan, Karceski et Lakonishok (2002).

portefeuilles plutôt que les *value stocks* à l'image moins favorable. Ainsi, si les performances de leurs portefeuilles sont insuffisantes ils ne peuvent pas être accusés d'avoir sélectionnés des titres obscurs ou délaissés par les analystes.

Le résultat de ce double processus est que les *value stocks* sont sous et les *glamour stocks* sur-valorisés. Étant donné les limites de l'arbitrage mises en évidence par Shleifer et Vishny (1997), cet état des choses peut durer un certain temps avant que le marché s'aperçoive de son erreur. Quand cette correction se produit-elle? D'après Levis et Liodakis (2001), la valorisation incorrecte des *value stocks* serait révélée lors des annonces de leurs résultats, en général meilleurs que ceux prévus par les analystes.

On peut trouver dans Chan, Karceski et Lakonishok (2002) des exemples de biais extrapolatif dans la valorisation des *value* et des *glamour stocks* (il existe une corrélation négative entre le rapport B/M et la croissance; la corrélation entre rapport B/M et croissance future est faible). Si les investisseurs se servent de la croissance passée pour prédire la croissance future et la valorisation les prix devraient s'ajuster lorsque la croissance réelle se matérialise. C'est ce qui est observé par La Porta (1996) et par La Porta *et al.* (1997).

DeBondt et Thaler (1985) ont trouvé que les titres ayant eu de faibles rentabilités au cours de périodes passées longues allant de trois à cinq ans (les *losers*) auront des rentabilités supérieures à celles des titres ayant eu au cours de la même période des rentabilités élevées (les *winners*). Travaillant dans le même esprit, Jegadeesh et Titman (1993) montrent que les *winners* repérés au cours d'une période plus brève

d'un an, continuent à sur-performer les *losers* pendant encore quelques mois. Ensuite, les *losers* sur-performent les *winners* passés conformément aux résultats de DeBondt et Thaler. Ce phénomène est appelé *momentum* (inertie). Il se produit parce qu'en moyenne les informations contenues dans les annonces de résultats des *winners* sont intégrées dans les cours plus favorablement que celles des annonces des *losers* (du moins tant que dure l'effet de *momentum*).

D'après Fama et French (1996), le *momentum* ne serait pas explicable par le modèle à trois facteurs. Il constitue un effet supplémentaire indépendant de l'effet taille et de l'effet *value*. D'autres auteurs – Frankel et Lee (1988), Dechow, Hutton et Sloan (1999) ou Piotroski (2000) – montrent que des portefeuilles formés à l'aide de ratios tels que B/M puis sélectionnés à l'aide d'autres critères financiers peuvent avoir des rentabilités supérieures qui ne sont expliquées ni par le MEDAF ni par le modèle à trois facteurs. Ces résultats sont donnés comme preuves de l'irrationalité des investisseurs qui n'utiliseraient pas toutes les informations disponibles.

Eleswarapu et Reinganum (2004) trouvent que les rentabilités du marché peuvent être prédites par les rentabilités passées de portefeuilles de *glamour stocks*⁶, même lorsque ces rentabilités sont *orthogonalisées* par rapport à celles du marché. En revanche les rentabilités du marché *orthogonalisées* par rapport à celles des *growth stocks* ainsi que les portefeuilles de *value stocks* n'ont aucun pouvoir prédictif. Ces auteurs estiment que ces résultats sont en accord avec plusieurs implications des modèles comportementaux dans lesquels l'excès de confiance des investisseurs et

l'extrapolation des tendances par les *noise traders* affectent l'équilibre des prix. Elsworth et Reinganum expliquent leurs résultats en faisant appel au modèle de Barberis et Huang (2001) qui prévoit qu'à la suite d'obtention de rentabilités élevées, l'aversion au risque des investisseurs diminue et provoque une baisse des rentabilités (par l'effet connu sous le nom de *house money effect*⁷) attendues des titres (la prime de risque diminue). Dans ce modèle, des catégories particulières de titres telles que les *glamour stocks* peuvent affecter l'attitude devant le risque des investisseurs. C'est ici la baisse de l'aversion au risque provoquée par le *house money effect* qui constitue une manifestation du sentiment des investisseurs.

La notion de sentiment des investisseurs (Barberis *et al.*, 1998) a pris une place importante en finance comportementale. Elle représente la manière dont les investisseurs forment leurs anticipations et explique souvent les sur et sous-réactions des titres sur les marchés. Les investisseurs sont séparés en deux catégories : ceux qui sont rationnels et ceux qui agissent en fonction de biais comportementaux en général le conservatisme et la représentativité, les *noise traders*. Comme ces derniers agissent de concert, mus par les mêmes sentiments il devient risqué pour les premiers d'arbitrer les cours qui se forment sur les marchés. D'où la persistance des valorisations incorrectes. Des auteurs comme Campbell *et al.* (2003) expliquent

les divergences de comportement des *glamour stocks*.

IV. – LA REFONDATION DU MEDAF

L'hypothèse de maximisation de l'espérance de l'utilité est essentielle pour établir la relation fondamentale du MEDAF. Or, cette hypothèse résulte des axiomes de rationalité définis par von Neumann et Morgenstern (1944) et de Savage (1954). Elle a été mise en cause par les travaux d'Allais (1953) et d'Ellsberg (1961) qui ont mis en évidence des situations où les choix des individus ne sont pas transitifs. Ce sont cependant les recherches de Kahneman et Tversky (1979) qui ont donné une nouvelle impulsion aux critiques du MEDAF (et aussi à celles de l'hypothèse d'efficience des marchés). Ces auteurs ont formulé une théorie des choix dans l'incertain appelée *Prospect Theory* où les décisions de l'individu dépendent non du niveau de sa richesse (comme le stipule la théorie de l'utilité de von Neumann et Morgenstern) mais des gains et des pertes engendrés par chaque investissement. Toujours selon la *Prospect Theory* les individus manifestent de l'aversion pour le risque lorsqu'ils considèrent des gains mais du goût pour le risque dans le cas des pertes. La « valeur » procurée par un gain ou une perte donnée est ensuite pondérée par une fonction dépendant des probabilités attribuées à ces gains ou pertes (avec une sur-pondération des très faibles probabilités et une sous-pondération des très élevées). Dans

6. Définis par l'un des trois ratios : cash-flow/valeur de marché, chiffre d'affaires/valeur de marché et valeur comptable/valeur de marché.

7. Benartzi et Thaler (1995). Les gains déjà réalisés conduisent à une diminution de l'aversion au risque des investisseurs.

Tversky et Kahneman (1992) les probabilités sont remplacées par une fonction cumulative des probabilités pour donner naissance à la *Cumulative Prospect Theory*.

Dans l'optique de la finance comportementale développée à la suite des travaux de Kahneman et Tversky les hypothèses traditionnelles du MEDAF devraient être rejetées. Il reste alors à reconstruire un MEDAF reposant sur des hypothèses en accord avec les résultats de la finance comportementale.

Levy De Giorgi et Hens (2003a et 2003b) ont montré que la *Prospect Theory* est compatible avec le théorème de séparation de Tobin (1958) et l'existence de la *Security Market Line* (SML) qui formule une relation linéaire entre l'espérance de rentabilité des titres et leurs bêtas (à condition de maintenir l'hypothèse de normalité des distributions des rentabilités). Autrement dit un MEDAF comportemental peut exister. Cependant, toujours d'après ces auteurs, seulement à condition d'adopter des formes de transformation des probabilités spécifiques et différentes de celles proposées par Tversky et Kahneman. Nous ne savons pas si ces nouvelles fonctions de transformation décrivent mieux que le critère espérance – variance le comportement des investisseurs.

Shefrin et Statman (2000) proposent une théorie comportementale du portefeuille (*Behavioral Portfolio Theory*, BPT) qui se fonde sur la théorie psychologique du choix de Lopes (1987). Elle suppose que les investisseurs se donnent à la fois un niveau

minimum de richesse au-dessous duquel ils ne veulent pas voir descendre leur richesse W (un minimum vital, en quelque sorte), un niveau d'aspiration cible A et un potentiel exprimant le désir plus ou moins fort d'atteindre des niveaux élevés de richesse. Dans le cadre de la BPT l'investisseur peut choisir des portefeuilles situés sur une frontière du plan $\{E_h(W); \text{Probabilité}(W \leq A)\}$ où $E_h(W)$ est une somme de niveaux de richesse pondérée par des fonctions des probabilités objectives construites à l'aide du niveau de sécurité. Ces portefeuilles sont bien entendu différents de ceux situés sur la frontière efficiente de Markowitz. Notons que Shefrin et Statman proposent également une version de la BPT où un biais comportemental – la comptabilité mentale⁸ – conduit les investisseurs à détenir plusieurs portefeuilles qu'ils considèrent comme moins corrélés entre eux qu'ils ne le sont en réalité. Notons également que dans BPT l'investisseur ne détient pas une combinaison d'actifs risqués et d'actif sans risque mais un mixte de deux portefeuilles : l'un contenant des obligations (plus ou moins risquées) et l'autre des actions. La BPT pourrait conduire à un MEDAF comportemental qui n'a cependant pas encore été mis au point.

Daniel, Hirshleifer et Subrahmanyam (2001) proposent un modèle analogue au MEDAF où les prix des actifs reflètent à la fois le risque de covariance et les erreurs d'appréciation. Les investisseurs y sont averses au risque et constituent ce qu'ils croient être des portefeuilles efficients au sens de Markowitz. Leur caracté-

8. L'un des « ingrédients » de la *Prospect Theory* de Kahneman et Tversky (1979). Voir également Thaler (1980 et 1999).

téristique étant la sur-confiance ils font dévier les cours de leurs valeurs fondamentales. Des arbitragistes dont les anticipations sont rationnelles tentent de profiter des désajustements qui en résultent. À l'équilibre du modèle les espérances de rentabilité des titres dépendent linéairement à la fois du risque (le bêta avec le marché) et d'une mesure de désajustement des cours. Une variable telle que le rapport B/M reflète à la fois le degré de désajustement du cours d'un titre et son risque tandis que le bêta ne reflète que le risque. Il s'ensuit que le ratio B/M tend à être un meilleur prédictif des rentabilités futures que le bêta.

Une autre tentative est due à Ramiah et Davidson (2003) reposant sur la notion de *noise trader risk*, risque du au comportement non rationnel des investisseurs non sophistiqués.

CONCLUSION

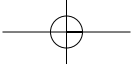
La mort du bêta a été annoncée lorsqu'il est apparu que des facteurs de risque liés aux caractéristiques des titres expliquent leurs rentabilités mieux ou en plus de ce que peut faire le risque de marché. La finance comportementale fournit des explications de ces effets. C'est son principal apport. À l'heure actuelle les chercheurs de cette discipline ne sont pas encore parvenus à lier quantitativement les facteurs de risque tels que la taille ou le caractère *value* des titres à des caractéristiques comportementales des investisseurs. Ils ne sont pas non plus parvenus, malgré quelques tentatives intéressantes mais divergentes, à la formulation d'un nouveau MEDAF reposant sur les heuristiques ou les sentiments des investisseurs qui soit accepté par la majorité des chercheurs en finance.

BIBLIOGRAPHIE

- Aftalion F., *La nouvelle finance et la gestion des portefeuilles*, Economica, 2004.
- Allais M., «Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'École Américaine», *Econometrica*, 21, 1953, p. 503-546.
- Banz R. W., "The relationship between return and market value of common stock", *Journal of Financial Economics* 9, 1981, p. 3-18.
- Barberis N., Huang M., "Mental accounting, loss aversion, and individual stock returns", *Journal of Finance*, 56, août 2001, p. 1247-95.
- Barberis N., Shleifer A., Vishny R., "A model of investor sentiment", *Journal of Financial Economics*, 49, septembre 1998, p. 307-43.
- Basu S., "Investment Performance in Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratio: A Test of the Efficient Market Hypothesis", *Journal of Finance*, 6, 1977, p. 129-156.
- Barberis N., Huang M., Santos T., "Prospect Theory and Asset Prices", *Quarterly Journal of Economics*, 11, 2001, p. 1-53.
- Benartzi S., Thaler R., "Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle", *Quarterly Journal of Economics*, 110, 1995, p. 75-92.

- Black F., "Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing", *Journal of Business*, 1972, p. 444-455.
- Black F., Jensen M.C., "Scholes M., The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests", dans M. C. Jensen (editeur), *Studies in the Theory of Capital Markets*, Praeger, 1972.
- Broihanne M.-H., Merli M., Roger P., *Finance Comportementale*, Economica, 2004.
- Campbell J. Y., Polk C., Vuolteenaho T., "Growth or Glamour?", Working paper, Harvard University, 2003.
- Chan L., Hamao K. C. Y., Lakonishok J., "Fundamentals and stock returns in Japan", *Journal of Finance*, 46, 1991, p. 1739-1764.
- Chan L. K. C., Karceski J., Lakonishok J., "The level and persistence of growth rates", EFMA London Meetings, 2002.
- Chan L. K. C., Lakonishok J., "Value and Growth Investing: A Review and Update", Working paper, University of Illinois, 2002.
- Daniel K. D., Hirshleifer D., Subrahmanyam A., "Covariance risk, mispricing, and the cross section of security returns", *Journal of Finance*, vol. 56, juin 2001, p. 921-965.
- Dechow P. M., Hutton A. P., Sloan G., "An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model", *Journal of Accounting and Economics*, 26, 1999, p. 1-34.
- Edwards W., "Conservatism in human information processing, in B. Kleinmütz", ed., *Formal Representation of Human Judgement*, Wiley, NY, 1968.
- Eleswarapu V. R., Reinganum M. R., "The Predictability of Aggregate Stock Market returns: Evidence Based on Glamour Stocks", *Journal of Business*, vol. 77, n° 2, 2004, p. 275-294.
- Ellsberg D., Risk, "Ambiguity and the Savage Axioms", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 75, n° 4, 1961, p. 643-669.
- Fama; E. F., Macbeth J., "Risk, Return and Equilibrium: Empirical Tests", *Journal of Political Economy*, 1972, p. 607-636.
- Fama, E. F., French K. R., "The cross-section of expected stock returns", *Journal of Finance*, 47, 1992, p. 427-465.
- Fama E. F., French K. R., "Common risk factors in the returns on stocks and bonds", *Journal of Financial Economics*, 1993, p. 3-56.
- Fama E. F., French K. R., "Multifactor explanations of asset pricing anomalies", *Journal of Finance* 51, 1996, p. 55-84.
- Fama, E. F., French K. R., "Value versus growth: The international evidence", *Journal of Finance* 53, 1998, p. 1975-1999.
- Frankel, R., Lee C. M. C., "Accounting Valuation, Market Expectation, and Cross-Sectional Stock Returns", *Journal of Accounting and Economics*, 25, 1998, p. 283-319.
- Grether, D., Bayes M., "Rule as a descriptive model: The representativeness heuristic", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 95, 1980, p. 537-557.
- Hirshleifer D., "Investor Psychology and Asset Pricing", *Journal of Finance*, vol 56, août 2001, p. 1533-1598.
- Kahneman D., Tversky A., "Prospect Theory: An Analysis of Decisions Under Risk", *Econometrica*, 47, 1979, p. 263-291.

- Lakonishok J., Shleifer A., Vishny R., "Contrarian investment, extrapolation, and risk", *Journal of Finance* 49, 1994, p. 1541-1578.
- La Porta, R., "Expectations and the cross-section of stock returns", *Journal of Finance*, 51, 1996, p. 1715-1742.
- La Porta R., Lakonishok J., Shleifer A., Vishny R., "Good news for value stocks: Further evidence on market efficiency", *Journal of Finance* 52, 1997, p. 859-874.
- Levis M., Liodakis M., "Contrarian Strategies and Investors' Expectations", *Financial Analysts Journal*, vol 57, n° 5, septembre-octobre 2001.
- Levy H., De Giorgi E., Hens T., "Two Paradigms and Nobel Prizes in Economics: a Contradiction or Coexistence?", NCCR-Finrisk Working paper, University of Zurich, 2003a.
- Levy H., De Giorgi E., Hens T., "Prospect Theory and the CAPM: A contradiction or coexistence?", NCCR-Finrisk Working paper, University of Zurich, 2003b.
- Lopes L., "Between Hope and Fear: The Psychology of Risk", *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 20, 1997, p. 255-313.
- Piotroski J. D., "Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers", *Journal of Accounting Research*, 38, 2000, p. 1-51.
- Ramiah V. B., Davidson S., "Behavioral aspects of finance: BAPM vs. CAPM & noise trader risk", *Working paper*, 2003.
- Roll R., "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests", Part I: "On Past and Potential Testability of the Theory", *Journal of Financial Economics*, 1977, p. 129-176.
- Savage L., *The Foundations of Statistics*, Wiley, 1954.
- Sharpe W., "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk", *Journal of Finance*, 19, 1964, p. 425-442.
- Shefrin H., Statman M., "Behavioral Capital Asset Pricing Theory", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, septembre, vol. 29, 1994, p. 323-349.
- Shefrin H., Statman M., "Behavioral Portfolio Theory", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 35, n° 2, juin 2000, p. 127-151.
- Shleifer A., Vishny R., "The limits of arbitrage", *Journal of Finance*, 52, 1997, p. 35-55.
- Svenson O., "Are we all less risky and more skilful than our fellow drivers ?", *Acta Psychologica*, 47, 1981, p. 2071-2153.
- Taylor S. E., Brown J. D., "Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health", *Psychological Bulletin*, 103, 1988, p. 97-105.
- Thaler R. H., "Mental Accounting and Consumer Choice", *Marketing Science*, vol. 4, 1985, p. 199-214.
- Thaler R. H., "Towards a positive theory of consumer choice", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, 1980, p. 39-60.
- Thaler R., H., "Mental Accounting Matters", *Journal of Behavioral Decision Making*, vol. 12, 1999, p. 183-206.
- Tobin J., *Liquidity Preference as Behavior Towards Risk*, *Review Economic Studies*, 25, 1958, p. 65-86.



Tversky A., Kahneman D., "Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty", *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 1992, p. 297-323.

Weinstein N. D., "Unrealistic optimism about future life events", *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1980, p. 806-820.

