

---

# *De la genèse de la théorie de l'efficience des marchés à l'émergence de la théorie comportementale.*

## *From the genesis of the theory of market efficiency to the emergence of behavioral theory.*

*Pr KEDDI Abdelmadjid*

*U'Alger 3 (Laboratoire de la Et des politiques économiques)*

*Email: lmpeconomique@gmail.com*

*Mekki Sara*

*Université'Alger 3*

*Email: Mekkisara01@gmail.com*

*Received: 27/10/2016*

*Accepted: 28/12/2016*

*Published: 27/03/2017*

### **Résumé:**

Notre article vise à aller au-delà de l'explication de l'état actuel de la théorie du frontalisme moderne où nous assistons à l'émergence de la théorie comportementale comme un paradigme important qui fait face à une théorie de marché efficace si importante dans la théorie financière et vise également à démontrer le travail cumulatif qui a fait des finances aujourd'hui, même si elle acquiert les outils mathématiques et statistiques, les outils de sciences expérimentales et les concepts d'autres sciences sociales telles que l'anthropologie, la sociologie et surtout la psychologie.

**Mots-clés:** modèle Random Walk, théorie financière, marchés efficaces, théorie comportementale.

### **Abstract:**

Our article aims to go beyond the explanation of the current state of modern financial theory where we are witnessing the emergence of behavioral theory as important paradigm that faces the efficient market theory so important in financial theory and also aims to demonstrate the cumulative work that made finance today although to acquires the mathematical and statistics tools , experimental sciences tools and concepts from other social sciences such as anthropology , sociology and especially psychology .

**Keywords:** Random walk model , financial theory , efficiency markets , behavioral theory.

## **Introduction:**

Retourner à la source nous permet toujours d'avoir une meilleure compréhension des choses être tourner à la source de la théorie financière nous aidera à une meilleure compréhension des dynamiques qui l'entourent .La théorie financière ne cesse de se développer et de donner à l'élite une base abondante de débats et d'analyses mais elle ne s'est pas faite d'elle-même mais elle est le fruit d'un travail accumulé qui vise à prouver ou à démonter le travail et les modèles établis par les autres.

Ce travail intellectuel dense a permis à la théorie financière aujourd'hui d'être si complexe qu'elle englobe les outils des mathématiques, des statistiques, de la psychologie et des sciences expérimentales.

Cet article vise à remonter aux premiers pas de cette théorie et de comprendre comment la théorie moderne s'est formée et apprécier le majestueux travail qui a été fait pour donner vie à l'actuel visage de la finance et de comprendre comment la théorie de l'efficience des marchés avec ses notions de marché aléatoire, d'absence de prévisibilité, de rationalité a depuis longtemps façonné le paysage financier on peut résumer cela en une seule question majeure qui est:

**Qu'elle est la construction intellectuelle qui à permis à la théorie d'efficience d'être une structure et un pilier de la théorie financière pendant plusieurs années et qui a fait apparaître la théorie comportementale?**

### **I. Les premiers pas vers la théorisation de la finance :**

La théorie financière est une branche de l'économie qui a pour objectifs l'évaluations des actifs financiers et le suivi de l'évolution dans les marchés financiers et leurs équilibres la théorie financière néoclassique est basée sur des norme de rationalité est d'absence de possibilité d'arbitrage ou le prix d'équilibre ne peut être prévisible ou chaque intervenant est capable d'évaluer parfaitement les risques afin de maximiser ses revenue et personne ne dévie du bon prix ou peut battre le marché ,cette notion de l'étude du hasard ou on dévie de l'étude prévisionnelle pour se baser sur les études probalistiques est à la base le fruit du travail de plusieurs mathématiciens qui ont essayé de donner un cadre scientifique mathématique a l'économie et qui ont fait émerger une nouvelle vision à l'époque et rendu ainsi cette branche la plus scientifique des sciences sociales .

#### **a) Modèle de marche aléatoire et mouvement brownien :**

Le mouvement brownien est défini comme le mouvement qui évoluent au cours du temps de manière si désordonnée qu'il semble difficile de prévoir leur évolution, même dans un intervalle de temps très court. Il joue un rôle central dans la théorie des processus aléatoires .C'est en 1827 que le mouvement brownien est associé au mouvement aléatoire non prévisible par le botaniste Robert BROWNIEN en observant des mouvements de particules à l'intérieur de grains de pollen.

En 1863 l'économiste français Jules Augustin Frédéric REGNAULT a pour la première fois proposé de représenter les variations boursières par un modèle de marche aléatoire. C'est une préoccupation morale qui résulte à la fois de son propre métier et de considérations morales sur la spéculation boursière à cette époque. Dans son livre « Calcul des chances et philosophie de la Bourse » il représente les fluctuations des cours par un modèle de marché aléatoire. Son objectif consiste à déterminer les lois de la nature qui régissent les fluctuations boursières et que le calcul statistique permet d'approcher. Selon lui, l'équité de la Bourse provient de l'égalité des intervenants face aux lois de la nature qui régissent les variations boursières et que les intervenants se trouvent dans des conditions identiques.<sup>2</sup>

Il faut signaler le contexte de l'économie française qui entre 1850 et 1880 l'économie française connaît sa première révolution industrielle, dont la Bourse de Paris est l'un des principaux acteurs. Les capitaux français dépassent le cadre national pour s'étendre dans toute l'Europe. Tout au long du XIX<sup>ème</sup> siècle, la Bourse de Paris se dote des caractéristiques modernes d'une bourse de valeurs mobilières. Nous pouvons distinguer ainsi trois phases de développement: 1802-1848, 1849-1870 et 1871-1913. La première phase correspond à l'émergence d'un marché boursier à Paris. Ces années sont surtout favorables à la formation du capital disponible. Le développement économique pendant les années de la deuxième phase permet la consolidation d'un marché secondaire où se négocient des valeurs qui sont déjà en circulation dans le public. La croissance progressive du marché financier parisien attire des fonds considérables permettant aux entreprises de trouver les capitaux nécessaires à leur expansion. La troisième phase se caractérise par l'avènement d'un marché boursier moderne, c'est-à-dire doté d'une efficacité fonctionnelle à travers ses rôles de marché secondaire et primaire<sup>3</sup>.

En 1870 Henri LEVEFRE construit pour la première fois les premières représentations graphiques aujourd'hui courantes permettant d'étudier une combinaison complexe d'opération boursière dans son livre « les sciences de la bourse ».<sup>4</sup>

Malgré les intuitions de Regnault, l'historiographie de la finance considère en général le mathématicien français Louis Bachelier comme le fondateur de la finance mathématique moderne<sup>5</sup> grâce au fait qu'il a été le premier à formaliser mathématiquement la représentation brownienne des variations boursières et à modéliser la dynamique des cours boursiers ou on y trouve aussi l'essentiel de la théorie des marchés efficients.

Effectivement, le 29 mars 1900 Bachelier soutient sa thèse de doctorat en mathématique sur l'étude des variations boursières de la bourse de Paris. Cette thèse est intitulée « Théorie de la spéculation ». Il avait pour but la modélisation de la dynamique des actifs boursiers. Il obtient la loi du mouvement brownien à un instant donné. Il met surtout en évidence le caractère markovien du mouvement brownien. Il stipule que les éléments d'information élémentaires arrivent de manière

aléatoire sur le marché de sorte que leur combinaison conduit la formation d'une loi de probabilité limitée. Bachelier remplace ainsi la recherche de la prévisibilité par celle de la probabilité. Il considère deux sortes de probabilités : premièrement une probabilité qu'on pourrait appeler mathématique et qu'on peut déterminer à priori celle qu'on étudie dans les jeux de hasard. Deuxièmement une probabilité dépendant des faits à venir et par conséquent impossible à prévoir de façon mathématique<sup>7</sup> c'est bien cette dernière probabilité que cherche à prévoir le spéculateur, il analyse les raisons qui peuvent influencer sur la hausse ou sur la baisse et sur l'amplitude des mouvements.

Autrement dit, toute velléité d'analystes ou d'économistes qui chercheraient à déterminer l'évolution ultérieure des cours est d'avance vaine. Bachelier introduit l'idée d'une imprévisibilité radicale des rentabilités futures des titres. Le regard de la science se déplace de la prévisibilité (perdue) à la variabilité (examinée). La variabilité d'un cours s'appelle, en finance, le risque de marché. C'est ce déplacement introduit par Bachelier qui est à l'origine de la transformation de la finance en « filière scientifique et industrielle du risque »<sup>8</sup> il est possible d'étudier mathématiquement l'état statique du marché à un instant donné, c'est-à-dire d'établir la loi de probabilité des variations de cours qu'admet à cet instant le marché.

Sur le plan mathématique, l'apport de Bachelier est considérable. Il propose la première formulation mathématique du modèle de marche aléatoire en temps continu, formulation que l'on connaît aujourd'hui sous le nom de processus de Wiener ou de mouvement brownien. À ce titre, la thèse de Bachelier peut être considérée comme le premier de mathématiques financières connu. Les outils mathématiques introduits par Bachelier constituent les bases des modèles financiers actuels qui étudient les fluctuations boursières et qui évaluent le prix des titres. Même si la reconnaissance de l'importance des travaux de Bachelier a été tardive, on sait aujourd'hui qu'ils ont influencé certains outils mathématiques que l'on retrouve dans les modèles financiers tels que le processus d'Itô ou l'application du modèle de martingale aux variations boursières proposée par Samuelson et Mandelbrot<sup>9</sup>.

#### **b) Tests statistiques sur le modèle de Bachelier :**

Le modèle de Bachelier va ensuite être testé statistiquement, ces tests vont emprunter deux voies. La première consiste en la vérification de l'absence de prévisibilité du marché, il s'agit de considérer la forme de la relation passé-présent-futur. La seconde voie s'intéresse plutôt au risque de changement de prix de la variabilité des marchés et cherche à caractériser statistiquement la forme de la dispersion des rentabilités des distributions observées pour vérifier si ce hasard possède une structure distributionnelle déterminée statistiquement.<sup>10</sup>

Toutefois, malgré le fait que les travaux de Bachelier et de Regnault n'ont jamais cessé d'être utilisés et enseignés en France, ils n'ont pas ouvert la voie à une dynamique de recherche. Il fallut attendre la création de la théorie moderne des probabilités et son utilisation par les économistes, à

partir de la fin des années 1950, pour que le travail de Bachelier soit redécouvert en économie. Toutefois, l'émergence de l'économétrie, dans les années 1930 aux États-Unis, offrit au modèle de marche aléatoire une dynamique de recherche en économétrie financière<sup>11</sup> et Les résultats apparaîtront concluants et le modèle est validé une Première fois par Working 1934 dans son travail Working partit de l'idée que les mouvements des séries de prix sont essentiellement aléatoires et imprévisibles. Il construisit une série de différences premières aléatoires cumulées avec des tirages aléatoires générés par une table de Tippett qui repose sur une distribution normale. Le travail de Working ne contient aucune formalisation du processus stochastique aussi Cowles et Jones en 1937 comparent les performances de 16 portefeuilles fictifs réalisés à partir des recommandations de 16 sociétés de services financiers, ils ne tiennent pas compte du biais induit par l'introduction de ces sociétés dans son échantillon à des périodes de conjoncture économique très différentes. Or, la performance moyenne de ces sociétés n'est pas indépendante de l'environnement économique, en particulier sur la période retenue, du 1er janvier 1928 au 1er juillet 1932. Dans son article, Cowles analyse les prévisions données entre décembre 1903 et décembre 1929 par le « prophète » Hamilton qui était alors le chef de file de l'analyse chartiste. Il conclut que sur 90 recommandations, 45 se sont soldées par un échec puis s'ajouta l'étude du statisticien anglais Maurice Kendall en 1953. Il s'interrogea à son tour sur la possibilité de prévoir les prix sur les marchés financiers. Bien que Kendall constate de faibles auto-corrélations dans les séries et de faibles corrélations retardées entre les séries, il conclut qu'ils font apparaître une absence auto-corrélation entre les variations successives des prix. Cette étude va être confirmée et renforcée avec l'article publié en 1959 par Osborne Par rapport à l'hypothèse de Bachelier Osborne introduit une légère mais importante modification en considérant non les prix eux-mêmes mais leur logarithme s'appuyant sur des propriétés connues des mouvements des particules en mécanique statistique Osborne qui complétant le modèle de Bachelier grâce aux développements de la mécanique statistique pose la première hypothèse de mouvement brownien sur les logarithmes des cours. Les investigations statistiques se poursuivent et confirment que la variation des prix relatifs peut être considérée comme assimilable en première approximation à un mouvement brownien Il faut observer qu'on ne dissocie pas cette époque Désormais l'hypothèse de marche au hasard gaussienne acquiert une consistance et une reconnaissance universitaire forte et le modèle dit de Bachelier-Osborne devient un paradigme pour étude des comportements.<sup>12</sup>

## II. Construction intellectuelle de la théorie financière :

L'efficience informationnelle a pour ancêtre le concept de marche aléatoire<sup>13</sup> et Il a fallu attendre les années 1950 avec les travaux économétriques de Kendall (1953) pour voir l'éveil des chercheurs pour la théorie de l'efficience des marchés financiers. Cet intérêt fut définitivement ravivé par la thèse d'Eugène Fama dont un large extrait fut publié en 1965 dans le Journal of Business, mais il faut signaler le vaste champ d'investigation empirique qui a présidé à cette théorie avec les modèles traditionnels en finance qui reposent, pour la plupart, sur la validité de l'hypothèse d'efficience des marchés, que ce soit la théorie du portefeuille de Markowitz (1952), la Théorie d'entreprise de

Modigliani et Miller (1958), la théorie de l'équilibre des actifs financiers en contexte de risque (MEDAF)<sup>14</sup> de Sharpe (1964) avec une autre extension de la théorie présentée par Sharpe présentée par Black et son modèle du zéro-beta (1972) ou le modèle d'évaluation des options de Black et Scholes (1973).

Il faudra marquer de ce fait la Contribution de Markowitz qui dans son article paru en 1952 « la théorie du portefeuille » il a présenté une manière radicalement nouvelle de gérer des portefeuilles sur les marchés différente des approches traditionnellement utilisées. Il s'agit de maximiser sous contraintes une rentabilité pour un niveau de risque fixé ou bien de minimiser un niveau de risque pour une rentabilité souhaitée. Markowitz introduisit en finance les méthodes d'optimisation utilisées avec succès dans autres domaines scientifiques. Il propose une diversification du risque, fondée sur la répartition des actifs au sein d'un portefeuille<sup>15</sup>

Alors que les contributions précédentes privilégiaient l'étude des marchés financiers, l'apport de Modigliani et Miller (1958) se rapporte à la finance d'entreprise avec l'étude de la relation entre la valeur de marché de la firme et la composition de la structure de financement, et son corollaire : la détermination du coût du capital qui sert de taux d'actualisation pour évaluer la rentabilité des investissements.

En 1958 donnèrent le coup d'envoi à la théorie de la finance d'entreprise et la célèbre Contribution de William Sharpe sur l'évaluation des actifs financiers –MEDAF– ou il avait introduit trois hypothèses essentielles sur la perfection des marchés financiers la rationalité des agents qui introduisent les mêmes anticipations à tous les agents et que les marchés financiers sont parfaitement concurrentielles.

car en 1964, Sharpe décrivait une théorie de l'équilibre des actifs financiers en contexte de risque aussi des calculs opérés par Sharpe en 1963. Par une habile transformation statistique résultant une hypothèse économique audacieuse Sharpe a rendu accessible aux sociétés de gestion le calcul des portefeuilles optimaux. La théorie financière qui est en train d'élaborer dans les années cinquante est donc une théorie dans laquelle la meilleure prévision du cours futur est constituée par le cours présent coté caractère markovien de la marche au hasard cela revient à postuler qu'il n'est pas possible même avec une gestion active de portefeuille de réaliser un gain significativement meilleur que celui obtenu par la performance du marché lui-même sur longue période, cette construction intellectuelle radicalement nouvelle et relativement provocante vient heurter les pratiques des professionnels des marchés analystes financiers et analystes techniques pour lesquels il est possible de réaliser une performance supérieure à celle du marché lui-même de faire mieux que le marché grâce à la détection par des moyens appropriés de mouvements de fonds ou tendances. Pour la théorie des options Bien que le modèle ait été inscrit à l'actif de Black et Scholes, en 1973, il conviendrait de reconnaître l'importante contribution de Merton qui a fourni les bases du modèle paru dans « *Journal of Political Economy* n°81 », la même année de 1973, Black et Scholes

jetèrent les bases de la théorie des options<sup>16</sup> L'approche novatrice de Black, Scholes et Merton, qui constitue encore aujourd'hui la clef de maître de la finance moderne, consiste à diversifier le risque sur le temps (entre aujourd'hui et la maturité), en mettant en œuvre une stratégie d'investissement dynamique. Pour le Call sur le taux de change, cela consiste à acheter ou à vendre des dollars à chaque instant. Le miracle est complet lorsque Black, Scholes et Merton aboutissent à l'existence d'une stratégie dynamique optimale, explicitement calculable, supprimant tous les risques possibles dans tous les scénarios de marché.<sup>17</sup> Aussi en 1976 Benston et Smith fournissent le premier modèle d'intermédiation financière basé sur les coûts de transaction. Une deuxième génération de modèles a suivi, modèles qui exploitaient plutôt les asymétries d'information on retient en particulier les modèles de Leland et Pyle (1977), de Campbell et Krawcaw (1980), de Diamond (1984) et d'Allen (1990).<sup>18</sup>

### **III- L'intuition du lien entre l'efficience informationnelle et le caractère aléatoire des variations boursières:**

Fama était le plus fervent partisan du hasard, il a développé l'intuition selon laquelle le modèle de marche aléatoire vérifierait deux propriétés de l'équilibre économique concurrentiel : l'absence de profit marginal et l'égalisation du prix à la valeur du titre. Indéniablement, ce projet constitue un très beau tour de force : créer une théorie qui permette d'incorporer dans la théorie de l'équilibre économique les résultats économétriques et statistiques sur le modèle de marche aléatoire. C'est à travers ce lien que se joue un des principaux fondements de l'économie financière actuelle et que l'importance du modèle de marche aléatoire s'explique<sup>19</sup> : valider le modèle de marche aléatoire consisterait à établir que les prix sur les marchés financiers sont, par le jeu de la concurrence, en permanence à l'équilibre. C'est aussi grâce à ce lien que l'économie financière future connue comme une discipline scientifique.

Sur le plan théorique, Fama (1965) est le premier à donner une définition précise d'un marché financier efficient, « sur un marché efficient, la concurrence que se livre un grand nombre d'opérateurs avisés, crée une situation dans laquelle, à chaque instant, les prix des différentes valeurs reflètent les effets de l'information basée d'une part, sur des événements qui se sont déjà produits et, d'autre part, sur des événements que le marché s'attend à voir dans le futur. En d'autres termes le prix pratiqué est, à tout moment, une bonne estimation de la valeur intrinsèque du titre »<sup>20</sup>. Plusieurs chercheurs ont tenté d'améliorer la définition initiale proposée par Fama (1965) comme Latham (1986) quand il note que les marchés financiers sont efficients par rapport à une information précise si le fait de révéler cette information à tous les agents ne modifie ni l'équilibre des prix, ni celui des portefeuilles. Beaver (1968) mesure la réaction du marché financier américain lors de l'annonce des résultats annuels. Elle examine si l'annonce des résultats apporte des informations susceptibles de modifier le comportement des investisseurs qui en ont connaissance

avant leur publication. Selon l'auteur l'effet détecté sur les volumes traduit l'absence de consensus des acteurs du marché.<sup>21</sup>

Par la suite, Jensen (1978) a proposé une définition plus pragmatique de l'efficacité informationnelle et qui, aujourd'hui encore, est largement adoptée par les chercheurs et praticiens. « Sont maintenant réputés efficaces les marchés sur lesquels les prix des actifs cotés intègrent les informations les concernant de telle manière qu'un investisseur ne peut, en achetant ou en vendant cet actif, en tirer un profit supérieur aux coûts de transaction engendrés par cette action ». Jensen (1978) va plus loin dans son analyse de l'efficacité informationnelle en soulignant également que « dans un marché efficace, toute prévision dégage un profit nul. On peut prévoir, mais le profit est nul étant donné qu'il existe des frais (récolte de l'information, maintien d'une présence sur le marché...) ». De fait, au sens de Jensen (1978), l'efficacité informationnelle ne signifie pas qu'il soit impossible de prévoir l'évolution des cours boursiers mais qu'il soit simplement impossible d'en tirer profit compte tenu des coûts subis par les investisseurs. En d'autres termes, en utilisant aussi bien l'information passée, publique ou privée, un investisseur ne pourra réaliser de profit. C'est donc logiquement que les tests empiriques ont eu pour objectif d'évaluer la capacité des investisseurs à battre le marché.

Suite à la définition de Jensen, Fama (1970) distinguera trois formes d'efficacité : L'Efficacité de forme semi-forte : Quand les prix des actifs reflètent à la fois toute l'information historique disponible mais aussi toute l'information publique relayée par le marché. Efficacité de forme forte : toute l'information, y compris l'information privée ou privilégiée est reflétée intensément dans les cours des actions. Aucun investisseur ne peut réaliser des profits anormaux. Cette hypothèse est souvent rejetée pour les spécialistes du marché. Efficacité de forme faible : Un marché est dit efficace de forme faible si les prix des actifs financiers reflètent toutes les informations historiques. S'il existait un schéma d'évolution des cours passés, les agents pourraient s'en servir pour prédire les cours. Cependant, comme les stratégies des agents éliminent les schémas d'évolution des cours, il devient impossible de prédire les cours futurs à partir des cours passés.

**a. Les tests directs :** Des tests directs visant à déterminer l'efficacité ont été réalisés par Fama & Blume (1966). Leur test de « méthode des filtres » consistait essentiellement à comparer le marché avec un portefeuille naïf. Leurs résultats aboutirent à la validation totale de l'efficacité. De même, Hakio & Rush (1989) ont testé les relations inter-marchés pour déterminer si l'interdépendance des cours permettait d'obtenir des profits anormaux. Ces tests réalisés au moyen de méthodes de co-intégration, ont abouti à l'invalidation de l'efficacité. D'autres tests directs ont permis de mettre en évidence des « anomalies » d'efficacité informationnelle des marchés, comme l'« effet taille » de Banz (1981), l'« effet janvier » de Reinganum (1983), ou encore l'« effet vendredi 13 » de Kolb & Rodriguez (1987).

**b. Les tests indirects :** Les tests indirects sont en grande partie des tests de marche aléatoires ou de processus stochastiques visant à vérifier si les rentabilités futures peuvent être déterminées à partir des rentabilités passées. Mais parmi l'abondante littérature visant à tester l'efficacité faible des



marchés, de plus en plus d'études portent sur l'analyse technique, qui par essence n'a d'objet que la réalisation de profits anormaux dans un environnement incertain, au moyen des informations uniquement contenues dans les cours.<sup>22</sup>

#### **IV - L'émergence de la théorie de la Finance comportementale :**

La controverse sur la rationalité des anticipations et l'efficience des marchés financiers a conduit à l'émergence d'une nouvelle approche qui se nomme "la finance comportementale" qui tente d'appliquer des concepts en provenance d'autres sciences sociales comme l'anthropologie, la sociologie et surtout la psychologie.<sup>23</sup> Il faut toutefois faire apparaître que la théorie néoclassique a fait apparaître des comportements irrationnels indépendants de tout intervenant mais ce comportement comme ils le soulignent a été des comportements avec absence de corrélation mais c'est sur ce point que la finance comportementale répond en démontrant que les comportements des agents irrationnels peuvent être corrélés et faire dévier le prix du prix réel.

De ce fait la théorie de la finance comportementale s'impose en donnant suite à des questions posées par la théorie de l'efficience et qui restent sans réponse, tels que les effets saisonniers, les bulles irrationnelles, la volatilité excessive et d'autres anomalies notées sur le marché financier mais aussi il faut souligner le rôle de l'évolution de la théorie cognitive et expérimentale.

##### **a) Le rôle du développement des théories cognitives dans la promotion de la finance comportementale :**

Dans la finance comportementale le comportement des investisseurs est influencé par plusieurs facteurs et interagissent entre eux, l'apparition de cette théorie est liée au développement des théories cognitives\*. On peut dans ce cadre citer l'expérience de Daniel KAHNEMEN pour laquelle il a eu le prix noble en science économique en 2002 \*\*.

Les travaux fondamentaux de KAHNEMEN et TVERSKY 1982 montrent l'incompatibilité de la vision de la théorie d'efficience des marchés avec la réalité en prouvant à l'aide d'une expérience effectuée sur le marché des voitures d'occasion que le comportement des intervenants varie d'une personne à l'autre et dévie de la rationalité.

La théorie des perspectives initiée par KAHNEMEN et TVERSKY est donc une théorie fondamentale à l'apparition de la théorie de la finance comportementale. Il a élaboré, avec Tversky, la «théorie du prospect» pour mieux rendre compte du comportement observé. Kahneman a aussi constaté que le jugement humain peut emprunter des raccourcis intuitifs qui s'écartent systématiquement des principes de base de la probabilité.

Kahneman et Tversky ont étudié pourquoi les individus réagissent beaucoup plus vivement face aux pertes que face aux profits, conduisant à la notion d'aversion pour le risque, l'un des principaux

champs d'analyse de l'économie comportementale. Les deux psychologues ont aussi constaté empiriquement que les individus minimisent les résultats qui ne sont que probables, par rapport aux résultats obtenus avec certitude. Cette propension contribue à l'aversion pour le risque dans les choix qui impliquent un profit assuré et à la prise de risque dans les choix dont l'échec est garanti, ce qui explique Finances & Développement Septembre 2009 pourquoi un joueur confronté à une série d'échecs refuse d'accepter qu'il est sûr de perdre et s'obstine à miser, dans l'espoir de «rentrer dans ses fonds.

Les auteurs observent aussi des préférences incohérentes lorsque le même choix se présente sous différentes formes, ce qui explique les comportements économiques irrationnels comme la volonté de parcourir de longues distances en voiture pour acheter un produit bon marché en promotion, et le refus de le faire pour un produit cher bénéficiant du même rabais.<sup>24</sup>

***b) -Les critiques de la théorie de l'efficacité liées aux anomalies de marché :***

Les critiques de la théorie de l'efficacité liées aux anomalies de marché ont eu un impact majeur dans la promotion de la théorie de la finance comportemental ses critiques sont comme suite :

- **Paradoxe de Grossman et Stiglitz :**

D'après la théorie de l'efficacité des marchés le prix d'un actif reflète toute l'information ce qui garantit la gratuité de l'information et sa disponibilité de la même manière à tous les acteurs du marché Grossman et Stiglitz en 1980 ont montré l'existence de deux catégories d'agents : les agents informés qui acquièrent une information à un certain coût et les agents non informés qui observent les comportements des autres agents au travers des prix. Il s'ensuit désintérêt à investir dans l'acquisition d'information. Si tous les agents informés font de même, ils vont tenter de déduire l'information à partir du système de prix qui ne contiendra plus aucune information.

- **Bulles rationnelles et spéculatives :**

Les crises financières sont souvent intimement liées à l'éclatement de bulles spéculatives, l'histoire nous apprend que les bulles et les crises financières qui souvent suivent leur éclatement, reviennent périodiquement. Parmi tant d'autres, des exemples célèbres sont la tulipomanie du dix-septième siècle en Hollande, le krach financier de 1720 à Londres qui suivit la spéculation entre 1711 et 1720 sur les titres émis par la Compagnie des mers du Sud ou encore la bulle internet de la fin des années 1990. L'idée que les bulles puissent traduire un comportement irrationnel est ancienne. Cette vision traditionnelle est toujours présente dans les débats autour de l'évolution des actifs financiers. On se souvient qu'en 1996, Alan Greenspan parle d'exubérance irrationnelle pour qualifier le mouvement des bulles sur les marchés financiers.<sup>2</sup> Cependant, l'idée que les acheteurs puissent suivre un comportement irrationnel ne fait pas l'unanimité chez les économistes. C'est ce qui ressort, plus généralement, de l'importante littérature portant sur le prix des actifs (Campbell (1999, 2000)). En effet, certains développements récents exploitent la rationalité, par exemple, à travers les cascades informationnelles qui expliquent les comportements moutonniers d'agent rationnels (Banerjee (1992), Bikhchandani, Hirshleifer et Welch (1993), Cont et Bouchaud (2000)). D'autres, en

revanche, s'affranchissent du comportement rationnel des agents en étudiant si des formes de rationalité limitée permettent de mieux expliquer l'évolution du prix des actifs (Hommes (2006), Shiller (1999)).<sup>25</sup>

- **volatilité excessive :**

Ces concepts renvoient à l'idée qu'au-delà de la volatilité intrinsèque qui correspond à la fluctuation des cash flows attendus, on voit apparaître un autre type de risque propre aux fluctuations du cours futur du titre. En fait, il apparaît que le cours de bourse serait différent de ce qu'il aurait dû être au regard de la valeur fondamentale en raison de la présence sur le marché d'investisseurs mal informés sur la réalité économique et commerciale des sociétés cotées et n'intervenant que sur la base de rumeurs ou de bruits. Ces derniers parasiteraient par leurs achats et leurs ventes non-fondés, les transactions des investisseurs instruits. Cette théorie implique donc que tout écart à la valeur fondamentale résulterait de ces parasitages. Keynes (1936) est le premier à formuler cette intuition en évoquant le fait que l'écart entre le prix de marché et la valeur fondamentale résulte de comportements irrationnels, qu'il appelle les instincts animaux, de certains agents que l'on qualifie aujourd'hui de noise traders. Ce courant de pensée s'oppose donc à la notion d'efficience des marchés et au concept de rationalité des agents.<sup>26</sup>

Deux types de modèles sont distingués : les bulles « rationnelles » et les bulles « irrationnelles ». La première catégorie de modèles décrit la formation de bulles dans le cadre de comportements rationnels. En effet, une bulle peut s'incorporer dans le prix d'un actif, sans contredire l'hypothèse de rationalité, dès lors que le prix continue de satisfaire les conditions d'arbitrage inter temporel. Comme la valeur fondamentale n'est pas directement observable, ces phénomènes sont difficilement détectables. Généralement, la présence d'une bulle entraîne une divergence de plus en plus grande entre le cours observé et sa valeur fondamentale, jusqu'à son « éclatement » qui provoque un effondrement des prix. Dans certains modèles cependant, le prix peut ne pas diverger mais osciller autour de sa valeur fondamentale. Une deuxième catégorie de modèles lève l'hypothèse de rationalité et d'homogénéité des agents et s'attache à montrer comment certains comportements irrationnels d'investissement, qualifiés de « noise trading » peuvent éloigner les prix d'actifs de leurs valeurs fondamentales. Différents types de comportements, extrapolation des tendances antérieures, analyse technique, chartisme ou mimétisme, ont tendance à amplifier les variations des cours et à créer ainsi des bulles financières. La présence d'investisseurs avisés dans le marché aux côtés des « noise traders » ne suffit pas à garantir le retour du prix à sa valeur fondamentale.<sup>27</sup>

- **L'effettaille :**

historiquement, l'anomalie la plus connue est le phénomène qui voit les small caps surperformer les bigcaps . entre 1926 et 1996 par exemple , les rendements annuels actualisé du decile comprenant les plus grosses capitalisation boursières du New York Stock Exchange étaient de 9.8 % . en comparaison, les rendement du decile des petites capitalisations boursières étaient de 13.8% de plus , il ressort de l'étude de cet échantillon que la surperformance des small caps se concentre de manière significative au mois de janvier de chaque année performer les big caps<sup>28</sup> ,une étude menée à partir des rendements quotidiens pour l'indice CRSP (Etats-Unis) entre janvier 1986 et décembre 1990 fait apparaître ce qui suit :

**table 1 : rendements quotidiens pour l'indice CRSP (Etats-Unis)**

Portefeuilles classés selon la taille	Excès de rendement moyen	Risque totale
1. plus grande entreprises	-2.59	14.65
2.	-1.78	14.01
3.	-1.7	13.52
4.	-0.97	12.05
5.	-0.82	11.45
6.	-0.67	11.11
7.	-1.06	11.16
8.	-0.73	10.14
9.	-0.64	10.17
10.	-0.65	10.45

**Source :**Elfakhani et Zeher (1998), "Differential information hypothesis, firm neglect and the small firm size effect".

Les firmes ayant une capitalisation boursière faible réalisent une performance supérieure aux autres. De ce fait il y'a une relation inverse entre les rendements observés et la capitalisation boursière des firmes. Cet effet peut s'expliquer de la manière suivante, une capitalisation boursière faible signifie des risques plus élevés pour les investisseurs. Donc plus l'entreprise est de petite taille plus ses chances de défaillances sont élevés, ce qui donne par la suite : plus le titre est risqué plus la rentabilité est élevée.

- **Les effets calendaires :**

Les effets calendaires représentent les effets qui expliquent le changement soudain de taux de rendement liés à un jour ou un mois spécifique :

- **L'effet week-end**

L'effet week-end représente le fait que le taux de rendement quotidien de certains titres ou indices boursiers est systématiquement plus bas entre le cours de clôture du vendredi et le cours d'ouverture du lundi par rapport aux autres jours de la semaine.

- **L'effet janvier**

Selon Siegel (1994) « Plus de 20% du rendement des titres de grande capitalisation se passe en janvier, alors que pour les titres de petite capitalisation c'est plus du 40% de leur rendement annuel qui est réalisé en janvier seulement ». Pour expliquer ce phénomène Chen et Chien (2011) qui montrent que l'entrée de liquidité pour les investisseurs à la fin de l'année sous forme de bonus a pour but de dégager un excès de rendement en janvier. Cela peut être expliqué par le fait que les investisseurs deviennent moins averse au risque grâce à la récompense du bonus payé avant la nouvelle année. Ils placent donc leur argent dans des actions plus risquées qui ont un rendement supérieur aux autres.

### **Conclusion :**

La théorie financière est une branche de l'économie qui a pour objectifs l'évaluation des actifs financiers et le suivi de l'évolution dans les marchés financiers et leurs équilibres. La notion de l'étude du hasard ou on dévie de l'étude prévisionnelle pour se baser sur les études probabilistes est à la base le fruit du travail de plusieurs mathématiciens qui ont essayé de donner un cadre scientifique mathématique à la finance. Cela a rendu ainsi cette branche la plus scientifique des sciences sociales. En 1863 l'économiste français Jules Augustin Frédéric REGNAULT a pour la première fois proposé de représenter les variations boursières par un modèle de marche. En 1870 Henri LEVEFRE construit pour la première fois les premières représentations graphiques aujourd'hui courantes permettant d'étudier une combinaison complexe d'opération boursière dans son livre "les sciences de la bourse". En 1900 Bachelier réussit à modéliser la dynamique des actifs boursiers. Il obtient la loi du mouvement brownien à un instant donné. Il remplace ainsi la recherche de la prévisibilité par celle de la probabilité, le modèle de Bachelier va ensuite être testé pour vérifier l'absence de prévisibilité et chercher à caractériser statistiquement la forme de la dispersion des rentabilités des distributions observées pour vérifier si ce hasard possède une structure distributionnelle déterminée statistiquement. L'émergence de l'économétrie, dans les années 1930 aux États-Unis, offre au modèle de marche aléatoire une dynamique de recherche en économétrie financière. On cite le travail de Working 1934, Cowles et Jones en 1937, le statisticien anglais Maurice Kendall en 1953, et en 1959 par Osborne. Il a fallu attendre les travaux économétriques de Kendall (1953) pour voir l'éveil des chercheurs pour la théorie de l'efficience des marchés financiers. Cet intérêt fut définitivement ravivé par la thèse d'Eugène Fama en 1965 dans le Journal of Business, mais il faut signaler le vaste champ d'investigation empirique qui a présidé à cette théorie avec les

modèles traditionnels en finance qui reposent, pour la plupart, sur la validité de l'hypothèse d'efficacité des marchés, que ce soit la théorie du portefeuille de Markowitz (1952), la Théorie d'entreprise de Modigliani et Miller (1958), la théorie de l'équilibre des actifs financiers en contexte de risque (MEDAF) de Sharpe (1964) - Black (1972) ou le modèle d'évaluation des options de Black et Scholes (1973).

La controverse sur la rationalité des anticipations et l'efficacité des marchés financiers a conduit à l'émergence d'une nouvelle approche qui se nomme " la finance comportementale" qui tente d'appliquer des concepts en provenance d'autres sciences sociales comme l'anthropologie, la sociologie et surtout la psychologie. De ce fait la théorie de la finance comportementale s'impose en donnant suite à des questions posées par la théorie de l'efficacité et qui restent sans réponse, tels que les effets saisonniers, les bulles irrationnelles, la volatilité excessive et d'autres anomalies notées sur le marché financier mais aussi il faut souligner le rôle de l'évolution de la théorie cognitive et expérimentale.

En résumé le développement de la théorie cognitive et expérimentale et l'apparition montante des anomalies qui séparent théorie et réalité ont aidé à la propagation de la théorie comportementale dans les couches académiques et universitaires.

Ce travail cumulé a rendu la finance si riche qu'aujourd'hui malgré qu'elle compte parmi les sciences humaines elle se dote d'outils de la mathématique, des statistiques, d'outils des sciences expérimentales et aussi des concepts en provenance d'autres sciences sociales comme l'anthropologie, la sociologie et surtout la psychologie.

## Notes :

\*On appelle théorie cognitive les théories qui expliquent le fonctionnement psychique par les cognitions.

\*\*En lui décernant le prix, le comité Nobel a précisé que Kahneman avait associé la vision pénétrante de la psychologie à la science économique, ouvrant ainsi un nouveau domaine de recherche

## Bibliographie:

1. Christian Walter ,**Les origines du modèle de marche du hasard en finance**, revue Histoire et Epistémologie de la finance N°33 , juin 2013,P04.
2. Franck JOVANOVIĆ, **LE MODÈLE DE MARCHÉ ALÉATOIRE DANS L'ÉCONOMIE FINANCIÈRE DE 1863 À 1976**, Revue d'Histoire des Sciences Humaines 2009/1, n° 20, P5.
3. Pedro Arbulu **La Bourse De Paris Au XIXème Siècle : L'exemple D'un Marché Emergent Devenu Efficace** , Revue D'économie Financière , Volume 49 ,Numero 5,1998,P242.
4. Franck JOVANOVIĆ, **instruments et théorie économique dans la construction de la science de la bourse Henri LEFEVRE**, Revue d'histoire des sciences humaines ,2002/2, Numéro 7 , P45
5. Christian Walter ,**Les origines du modèle de marche du hasard en finance**,Op Cit,P7
6. Christian Walter ,**Les origines du modèle de marche du hasard en finance**,.,Op Cit,P7.
7. Christian WALTER,**Une histoire du concept d'efficacité sur les marchés financiers**,revue Annales. Histoire et Sciences Sociales ,N° 4 , 51e année1996. p 877.
8. Christian Walter ,**Les origines du modèle de marche du hasard en finance**,Op Cit,P9
9. Franck Jovanovic , **LE MODÈLE DE MARCHÉ ALÉATOIRE DANS L'ÉCONOMIE FINANCIÈRE DE 1863 À 1976** , .Op Cit,P10
10. Christian WALTER,**Une histoire du concept d'efficacité sur les marchés financiers**,.,Op Cit,880.
11. Franck Jovanovic ,**LE MODÈLE DE MARCHÉ ALÉATOIRE DANS L'ÉCONOMIE FINANCIÈRE DE 1863 À 1976** ,Op Cit,p59
12. Christian WALTER,**Une histoire du concept d'efficacité sur les marchés financiers**,.,Op Cit, P882

13. ALEXANDER S. SANGARE ,**EFFICIENCEDES MARCHÉS UN SIÈCLE APRÈS BACHELIER** ,Revue d'économie financière , 2005 , Volume 81 , N° 81 ,P108.
14. Modèle d'évaluation des actifs financiers ou en anglais CAPM
15. Emmanuel Gobet, Gilles Pages et Marc Yor ,**Mathématiques et finance** journée conférence-débat "Mathématiques financières", l'Académie des Sciences, France février 2005,P2
16. Alex SOUKPRASCSY ,**la volatilité stochastique des marché financiers une application aux modèles d'évaluation des d'instrument optionnels en temps contenu**, thèse de doctorat , Business administration, Université de droit, d'économie et des sciences - Aix-Marseille III, 2003. P30.
17. Emmanuel Gobet, Gilles Pages et Marc Yor,,Op Cit, P2
18. JenroyVers **une théorie des systèmes financiers** HEC-Montréal ,2003 , P8www.neumann.hec.ca/~p119/public/Lecon.doc.
19. Franck JOVANOVIC ,**LE MODELE DE MARCHE ALEATOIRE DANS L'ECONOMIE FINANCIERE DE 1863A 1976** , ,Op Cit ,P20.
20. Christophe BARRAUD ,**L'efficience informationnelle du marché des paris sportifs : un parallèle avec les marchés boursiers**, Document de soutenance de thèse Pour l'obtention du titre de DOCTEUR EN SCIENCES ÉCONOMIQUES, 2012 ,P16.
21. Bruno Colmant, Roland Gillet ,ArianeSzafarz, **Efficience des marchés: Concepts, bulles spéculatives et image comptable** Cahier financier édition larchier , 2eme édition,2009, P68
22. Dimitri Duval ,**Efficience des marchés et Méthodes de Monte Carlo : Peut-on réaliser des profits anormaux au moyen de l'Analyse Technique**, INSEEC , Master Finance de Marchés ,2009.
23. FredericMishkin,**Monnaie, banque et marchés financiers**, 9eme édition ,pearson,2010 , P191
24. Jeremy Clift, **Portrait d'un économiste atypique Daniel Kahneman**, Financeset Développement, Septembre 2009 ,P6.
25. Stefano Bosi, Thomas Seegmuller, **Bulles rationnelles et fluctuations de l'activité**, Groupement de Recherche en Economie Quantitative d'Aix-Marseille , document de travail N°2011-03 , janvier 2011.
26. Christophe Barraud, **l'efficience informationnelle du marché des paris sportifs un parallèle avec les marché boursier**, Thèse pour l'obtention du titre de docteur en sciences économiques, école doctorale de Paris Dauphine , décembre 2012 , p 21.
27. Virginie COUDERT, Florence VERHILLE ,**étude à propos des bulles spéculatives**, BULLETIN DE LA BANQUE DE FRANCE , N° 95 , NOVEMBRE 2001.
28. AMOS susskind ,**la finance comportementale** , cahiers financiers larchier , 1<sup>er</sup> édition , 2005, P32