



Munich Personal RePEc Archive

## **Portfolio selection via the overreaction strategy**

Trabelsi, Mohamed Ali

Faculty of Economics and Management of Tunis

2010

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81472/>

MPRA Paper No. 81472, posted 20 Sep 2017 02:37 UTC

## Sélection de portefeuille via la stratégie de sur-réaction

### Résumé

L'inefficience des marchés boursiers est souvent liée à la mise en évidence des anomalies constatées par plusieurs auteurs dans le comportement des rentabilités. Ces anomalies sont révélatrices d'inefficience si leur connaissance permet de tirer un profit ex-ante de stratégies de prises de position. De Bondt et Thaler [1985] ont décelé une sur-réaction des cours boursiers : les titres ayant enregistré de mauvaises performances en bourse par le passé connaîtraient ultérieurement des performances supérieures à la moyenne et vice-versa pour les titres ayant enregistré d'excellentes performances.

L'objectif de cet article est de présenter la stratégie de sur-réaction adoptée par la plupart des gérants de portefeuilles en Tunisie et de mettre en évidence une nouvelle stratégie qui s'est avérée être plus performante.

**Mots clés :** Anomalies boursières, choix de portefeuille, efficience, performance, stratégies contraires, sur-réaction.

**JEL classification :** G11, G12, G14, G19.

## Portfolio selection via the overreaction strategy

### Abstract

The inefficiency of the stock markets is often bound to the stake in evidence of anomalies noticed in the behavior of returns by several authors. These anomalies are revealing of inefficiency if their knowledge permits to make a profit ex-ante of strategies based on them. De Bondt and Thaler [1985] disclosed one stock course overreaction: assets having recorded bad performances in the past in stock market would know performances subsequently superior to the average and vice-versa for assets having recorded excellent performances.

This article aims at presenting the overreaction strategy adopted by most managers in Tunisia and to put in evidence a new strategy which turned out to be the best one.

**Key words:** Assets pricing anomalies, portfolio selection, efficiency, performance, momentum strategies, overreaction.

**JEL classification :** G11, G12, G14, G19.

## Selección de cartera vía la estrategia de la sobre-reacción

### Resumen

El ineficientes de mercados está a menudo vinculado a la puesta en evidencia de las anomalías constatadas por varios autores en el comportamiento de la rentabilidad. Estas anomalías son reveladoras de ineficientes si su conocimiento permite obtener un beneficio anterior de estrategias de posiciones adoptadas. De Bondt y Thaler [1985] detectaron una sobre-reacción en los precios de las acciones: los títulos que han registrado un rendimiento bajo, en el pasado, registrarán ulteriormente rendimientos superiores al medio, y viceversa para los valores que han registrado rendimientos excelentes.

El objetivo de este artículo consiste en presentar la estrategia sobre-reacción adoptada por la mayoría de los gerentes de carteras en Túnez y en poner de relieve una nueva estrategia que resultó ser más potente.

**Palabras clave:** Anomalías bursátiles, selección de cartera, eficiencia, resultado, estrategias contrarias, sobre- reacción.

**JEL clasificación:** G11, G12, G14, G19.

## 1. Introduction

L'inefficience des marchés boursiers et les anomalies constatées par plusieurs auteurs dans le comportement des rentabilités et mises en évidence dans de nombreuses études empiriques, ont fait naître des stratégies permettant de réaliser un profit anormal compte tenu du risque encouru.

L'objectif de ce travail est de dégager la performance d'un portefeuille formé par des titres selon la stratégie de sur-réaction et par la suite d'améliorer cette performance par une nouvelle stratégie que nous appellerons stratégie de sur-réaction pondérée .

La stratégie de sur-réaction, fondée sur les autocorrélations multi-périodiques, consiste à acheter les titres, en nombre fixe ou par fractiles (quintiles ou déciles), ayant les plus médiocres performances passées (perdants), mesurées par les rentabilités cumulées et à vendre (éventuellement à découvert) ceux ayant généré les meilleures performances (gagnants), puis inverser ces positions après une certaine période de détention, proche de la durée optimale de formation des portefeuilles. Grâce à la dépendance négative des rentabilités cumulées, les portefeuilles perdants deviennent gagnants et inversement : la rentabilité du portefeuille d'arbitrage définie comme la différence de rentabilité des portefeuilles perdants et gagnants est par conséquent positive.

L'idée de sur-réaction n'est pas nouvelle. On la trouve déjà dans Keynes [1936] et Williams [1938]. Mais les principales études de sur-réaction portent sur le marché américain. Les études de sur-réaction sur les marchés européens sont celles de Vermaelen et Vestring [1986] en Belgique, d'Alonso et Rubio [1990] et Muga and Santamari'a [2007] en Espagne, Maï [1995] et Simon [2003] en France et Clare et Thomas [1995] au Royaume-Uni. D'autres études faites par Da Costa [1994] au Brésil, Chang, McLeavey et Rhee [1995] au Japon, Leung and Li [1998] et Otchere and Chan [2003] à Hong Kong, Gaunt [2000] en Australie, Yulong and al [2005] aux Etats-Unis et Trabelsi M.A. [2009] en Tunisie.

Le phénomène de sur-réaction a d'abord été examiné à long terme, sur une période de 3 à 5 ans par De Bondt et Thaler [1985, 1987], Chan [1988], et Zarowin [1990]. Les études les plus récentes étudient le phénomène à court terme, au niveau du mois, de la semaine, voire du jour. Lo et MacKinlay [1990], Atkins et Dyl [1990] et Zarowin [1990] parlent de renversement de prix (price reversals).

Ces différentes stratégies générant un profit anormal laissent l'investisseur perplexe sur la stratégie à adopter.

Dans cet article, nous exposerons dans une première phase une courte revue de la littérature empirique sur la stratégie de sur-réaction. La seconde phase traitera la méthodologie et les résultats obtenus sur le marché tunisien et nous proposerons une nouvelle stratégie qui s'est avérée plus performante que la stratégie de sur-réaction.

## 2. Les divers tests empiriques visant à exploiter l'effet sur-réaction

En utilisant les taux de rentabilité mensuels de toutes les actions cotées au NYSE entre 1926 et 1982, De Bondt et Thaler [1987] forment deux portefeuilles. Le premier est constitué des 35 actions les plus performantes au cours d'une période, dite période de formation, de cinq ans (la performance étant mesurée par le cumul des taux en excès de la rentabilité du marché). Le second est constitué des 35 actions les moins performantes au cours de la même période de formation. Au cours des périodes des 3 ans subséquentes aux périodes de formation, dites périodes de test, le portefeuille des perdants surpassait l'indice en moyenne de 19,6%, tandis que le portefeuille des titres gagnants était surpassé par l'indice de 5% en moyenne. Le résultat de De Bondt et Thaler [1985], à savoir l'existence du phénomène de sur-réaction, a été confirmé par Zarowin [1990] sur le marché américain et Maï [1995] sur le marché français, et ce, en contrôlant à la fois l'effet taille, la différence de risque éventuelle entre les portefeuilles perdants et gagnants ainsi que l'effet janvier.

Une autre explication de la sur-réaction est donnée par Conrad et Kaul [1993] : les écarts de fourchette. Par un modèle simple, tenant compte des écarts de fourchette et appliquant les hypothèses de Roll, en particulier la distribution symétrique des prix autour du prix d'équilibre, Conrad et Kaul [1993] montrent que les rentabilités sont biaisées et sur-estimées. Ce biais positif ne dépend pas de la durée de détention et est en fonction du carré de la fourchette. Or, la valeur de celle-ci est fortement liée à la capitalisation et au niveau des cours comme l'a souligné Hamon et Jacquillat [1992]. Le biais différentiel reste positif dans la mesure où les portefeuilles perdants (respectivement gagnant) sont constitués de titres de faible (respectivement forte) capitalisation. La conséquence immédiate de ce résultat, comme l'a souligné Maï [1995], est une incitation à développer des stratégies basées sur la sur-réaction à long terme. En effet, il montre que le biais d'une stratégie d'achat et de vente après 12 mois de détention est 12 fois moindre que celui d'une stratégie recomposée tous les mois, sur une durée de 12 mois.

Ces résultats obtenus sur les différentes places boursières nous ont incité à appliquer la stratégie de sur-réaction sur le marché tunisien.

### 3. Application de la stratégie de sur-réaction sur des données tunisiennes ( Méthodologie du test et résultats )

Notre travail consiste à étudier la stratégie de sur-réaction sur le marché tunisien des actions. Ce choix est dicté par le comportement des gérants de portefeuilles tunisiens. En effet, le marché boursier tunisien est relativement récent et on ne peut parler d'activité boursière que durant les dix dernières années avec les réformes qu'a connu le marché. Une minorité des gérants de portefeuilles choisissent les titres selon leur PER ou leur capitalisation boursière mais la plupart d'eux font leur choix sur la performance passée du titre. C'est la raison pour laquelle nous allons faire un certain nombre d'hypothèses relatives au choix des données et à la constitution des portefeuilles.

#### 3.1. Données et constitution des portefeuilles

Les titres sur lesquels sont réalisés les tests comprennent les actions cotées à la bourse des valeurs mobilières de Tunis (BVMT). Sur la période de base d'une année, seules les actions ayant été cotées pendant toute l'année sont conservées. La période d'étude est comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 1997 et le 31 décembre 2008. La période a été choisie en tenant compte de l'introduction du système de cotation électronique, le 25 octobre 1996. Pour atténuer les problèmes de non-normalité, d'autocorrélation, d'hétéroscédasticité et de biais résultant de données asynchrones, on va utiliser les rentabilités journalières moyennes. L'indice retenu est celui de la BVMT. Le taux sans risque est le taux moyen mensuel du marché monétaire au jour le jour entre les banques.

Le nombre de titres de l'échantillon varie selon les années entre 30 et 51 (tableau 1). Les calculs de rentabilité ont été effectués sur les cours de la base de données de la BVMT. Les cours ont été ajustés par la suite et ce, en tenant compte des dividendes et des modifications de capital. Le calcul des rentabilités s'effectue quotidiennement pour chaque titre. Ensuite, on définit la rentabilité brute du portefeuille comme étant la moyenne des rentabilités des titres le composant. Les portefeuilles résultent d'une stratégie active d'investissement, puisque à chaque date  $t$ , la composition de chaque portefeuille est révisée.

#### 3.2. Effet sur-réaction

##### 3.2.1. Méthodologie

Pour la stratégie de sur-réaction, la méthodologie suivie est celle d'Alonso et Rubio [1990]. La période de formation est d'une année. Les rentabilités journalières moyennes par an de tous les titres sont calculées et cumulées entre  $t=-11$  et  $t=0$  ( 12 mois ). Les titres ensuite sont classés par ordre croissant de rentabilité cumulée selon la formule suivante :

$$RC_{i,t,m} = \sum_{h=t-m+1}^t R_{i,h} \quad [1]$$

où  $t$  : est la date de formation en nombre de mois  
 $m$  : est la durée de formation en nombre de mois  
 $R_{i,h}$  : est la rentabilité du titre  $i$  à la période  $h$

Le classement de ces titres nous permet de former un portefeuille perdant, noté par  $P$ , constitué par les titres ayant les plus faibles rentabilités cumulées et un portefeuille gagnant, noté  $G$ , constitué par les titres ayant les rentabilités cumulées les plus élevées. Pour étudier le comportement de ces portefeuilles, on calcule, sur la période subséquente de leur formation, les rentabilités en excès.

Le taux de rentabilité anormal du titre  $i$ ,  $k$  mois après la formation du portefeuille en  $t$ , suivant une période d'estimation de longueur  $m$ , est défini comme suit :

$$RA_{i,t,m,k} = R_{i,t+k-1} - R_{m,t+k-1} \quad [2]$$

Les performances des portefeuilles sont appréciées à partir de leurs rentabilités anormales cumulées notées  $RAC_{i,t,m,k}$  (titre  $i$ ,  $k$  mois après la formation en  $t$ , précédée d'une période d'observation de durée  $m$ ) et évaluées par :

$$RAC_{i,t,m,k} = \sum_{j=1}^k RA_{i,t,m,j} \quad [3]$$

Les rentabilités des portefeuilles sont ainsi obtenues en agrégeant les rentabilités individuelles et, par conséquent, les rentabilités anormales cumulées moyennes définies par :

$$RACM_{j,m,k} = \frac{1}{N_m} \sum_{t=1}^{N_m} RAC_{j,t,m,k} \quad [4]$$

avec  $j = P$  ou  $G$  et  $N_m$  : le nombre de portefeuilles formés.

L'hypothèse de sur-réaction prédit un renversement de positions, les perdants, notés  $P$ , deviennent gagnants, notés  $G$  et inversement, c'est à dire :

$$RACM_{G,m,k} < 0 \text{ et } RACM_{P,m,k} > 0,$$

Ce qui implique que :

$$RACM_{P,m,k} - RACM_{G,m,k} > 0 \quad [5]$$

### 3.2.2. Application aux actions tunisiennes

Vu que le nombre de sociétés introduites varie selon les années et n'est pas stable durant la période 1997-2007, notre choix est caractérisé par la constitution de deux portefeuilles comportant seulement les dix valeurs extrêmes. Le premier appelé perdant, noté par  $P_1$  et est constitué par les dix titres ayant les plus faibles rentabilités cumulées et le portefeuille dit gagnant, noté par  $P_2$  est formé par les dix titres ayant les plus fortes rentabilités cumulées. Les rentabilités de ces portefeuilles sont ensuite calculées pour la période de  $t=1$  à  $t=12$ . Chaque portefeuille est analysé une période plus tard, qui est d'une année dans le cas de notre étude. Autrement dit sur la période 1998-2008. Les portefeuilles sont constitués au début de chaque année. Notons que la composition de chaque portefeuille varie d'une année à une autre, seul le critère de choix est respecté.

Une année (12 mois) plus tard, ces portefeuilles sont notés respectivement par  $P_{112}$  et  $P_{212}$ . La variation du rendement est défini par  $\Delta P_1 = P_{112} - P_1$  pour le portefeuille  $P_1$  et par  $\Delta P_2 = P_{212} - P_2$  pour le portefeuille  $P_2$ .

Les résultats de notre étude montrent que la variation du rendement annuel moyen réalisé par le portefeuille perdant durant la période 1997-2007 est de 139 % quant à celui du portefeuille gagnant est de (-244 %) (tableau 2). L'analyse du tableau 2 montre que  $\Delta P_1 > 0$  et  $\Delta P_2 < 0$  sur la période 1997-2007 montrant ainsi, qu'une année plus tard, la rentabilité du portefeuille  $P_1$  a augmenté contrairement à celle du portefeuille  $P_2$  qui a diminué. Ceci montre que l'adoption d'une telle stratégie nécessite le choix d'un portefeuille constitué par les titres ayant les plus faibles rentabilités cumulées par le passé et de les vendre une période plus tard.

Les résultats de cette stratégie sont confirmés statistiquement. En effet, un test d'égalité de moyenne montre (tableau 2) que pour un seuil de significativité de 5,61%, on peut accepter les résultats de cette stratégie qui consiste à détenir un portefeuille perdant et le vendre une période plus tard (12 mois) tout en réalisant un rendement annuel moyen de 139 % durant la période 1997-2007. Notons que si le résultat est statistiquement établi pour la détention d'un portefeuille gagnant (le seuil est de l'ordre de 6,72%), l'investisseur n'a aucun intérêt à adopter une telle stratégie puisque les pertes sont évaluées à -244 % (le rendement annuel moyen durant la période 1997-2007).

L'utilisation de cette stratégie suppose que l'investisseur répartisse sa richesse entre les titres composant son portefeuille d'une façon équiprobable, ce qui n'est pas conforme à la réalité. En effet, nous avons remarqué qu'en Tunisie, les gérants de portefeuilles tiennent compte, dans leur choix, de la performance passée du titre. En tenant compte de ce fait nous allons proposer une nouvelle stratégie que nous appellerons stratégie de sur-réaction pondérée où l'investissement dans les différents titres se fait selon une pondération proportionnelle à la performance passée de chaque titre.

### 3.3. Stratégie de sur-réaction pondérée

Cette stratégie sera basée sur la méthodologie de Conrad, Hameed et Niden [1994]. Ces auteurs suggèrent qu'il faut investir sur tous les titres avec une pondération proportionnelle à leur performance passée, c'est à dire :

$$w_{it} = \frac{R_{i,t-1}}{\sum_{i=1}^N R_{i,t-1}} \quad [6]$$

où  $w_{it}$  représente la proportion du titre  $i$  dans le portefeuille à la date  $t$  alors que  $N$  représente le nombre de titres dans le portefeuille.

Leur méthodologie consiste à construire des portefeuilles gagnants et perdants. A chaque période  $t$ , un titre fait partie du portefeuille gagnant (perdant) si  $R_{i,t-1} > 0$  ( $R_{i,t-1} < 0$ ) où  $R_{i,t-1}$  correspond à la rentabilité du titre  $i$  à la période  $t-1$ . L'approche utilisée par ces auteurs suppose des réactions plus dynamiques de la part des investisseurs, puisque les périodes de constitution et de comparaison se suivent en alternance et correspondent toujours à une période de transition.

Or, le choix d'une telle pondération pose des problèmes dans les pays dits émergents où le nombre de sociétés cotées en bourse est relativement faible. En effet, en effectuant notre étude sur la base de rendements journaliers moyens par an, on s'est aperçu, par exemple, que seulement 6 titres en 1999 ont un rendement négatif. Par conséquent la formation d'un portefeuille perdant composée de dix titres n'est pas réalisable.

Un deuxième inconvénient de ce choix se présente au niveau de la diversification. En effet, notre hypothèse de base est de choisir des portefeuilles comportant dix titres sur la période 1997-2007 afin que le portefeuille soit bien diversifié. Or, comme le montre le tableau 3, on ne peut pas respecter la taille du portefeuille puisqu'on a pas suffisamment de titres à rendement négatif ( $P_1$ ) ou à rendement positif ( $P_2$ ).

### 3.3.1. Méthodologie

Dans la section précédente, nous avons constaté que, sur le marché tunisien, la stratégie de sur-réaction est la meilleure. Notre idée consiste à utiliser les critères de choix des titres relatifs à cette stratégie tout en affectant une pondération, à ces différents titres, selon leurs performances passées.

Dans une première étape les portefeuilles sont formés selon les rentabilités cumulées passées croissantes des titres (relation [1]) et ce d'après la méthodologie suivie dans la stratégie de sur-réaction. La seconde étape consiste à affecter à chaque titre une pondération proportionnelle à sa performance passée.

Or, un portefeuille choisi selon la méthodologie de la stratégie de sur-réaction peut comporter des titres à rendements négatifs et positifs. Pour surmonter le problème de taille cité ci-dessus, Le principe consiste à investir sur tous les titres avec une pondération  $w_{i,t}$  définie comme suit :

$$w_{i,t} = \frac{|R_{i,t-1}|}{\sum_{i=1}^N |R_{i,t-1}|} \quad [7]$$

L'utilisation de la valeur absolue nous évite le choix d'un portefeuille ne comportant que des titres à rendement positif ou négatif comme le suggèrent Conrad, Hameed et Niden [1994]. Etant donné que le principe de sur-réaction consiste à ce que les titres ayant enregistré de mauvaises performances en bourse par le passé connaissent ultérieurement des performances supérieures à la moyenne et vice-versa pour les titres ayant enregistré d'excellentes performances, nous allons classer les pondérations dans un ordre croissant et affecter la plus grande pondération au titre ayant enregistré une mauvaise performance par le passé et ainsi de suite jusqu'à la dernière et petite pondération qui sera affectée au titre ayant enregistré la meilleure performance.

### 3.3.2. Application aux actions tunisiennes

Afin de comparer le résultat de cette stratégie avec la stratégie de sur-réaction, nous avons opté pour la même période 1997-2007. La période de formation est d'une année. Les rentabilités journalières moyennes de tous les titres sont calculées et cumulées entre  $t=-11$  et  $t=0$ . Les titres ensuite sont classés par ordre croissant de rentabilité cumulée. Sur la période 1997-2007 on a formé deux portefeuilles. Le premier appelé perdant, noté par  $P_1$ , est constitué par les dix titres ayant les plus faibles rentabilités cumulées et le portefeuille dit gagnant, noté par  $P_2$ , est formé par les dix titres ayant les plus fortes rentabilités cumulées. Les rentabilités de ces portefeuilles sont ensuite calculées pour la période de  $t=1$  à  $t=12$ . Notons que la composition de chaque portefeuille varie d'une année à une autre, seul le critère de choix est respecté.

L'analyse du tableau 4 montre que le portefeuille perdant a réalisé une variation du rendement annuel moyen de 221 % sur la période 1997-2007 quant à celui gagnant a réalisé une perte de 43 %. D'autre part, comme le montre le tableau 4, il y a un renversement de situation une année plus tard analogue à celle de la stratégie de sur-réaction. En effet, ce tableau montre que  $\Delta P_1 > 0$  et  $\Delta P_2 < 0$  sur la période 1997-2007 montrant ainsi, qu'une année plus tard, la rentabilité du portefeuille  $P_1$  a augmenté contrairement à celle du portefeuille  $P_2$  qui a diminué. Le test d'égalité de moyenne montre (tableau 4) que pour un seuil de significativité de 3,01% (pour  $\Delta P_1$ ), on peut accepter les résultats de cette stratégie qui consiste à former un portefeuille perdant et le vendre une période plus tard (12 mois) et générer un rendement annuel moyen de 221% .

### 3.4. Comparaison des deux stratégies via le test d'égalité de moyenne

Après avoir présenté, dans la section 3, les performances des stratégies sur-réaction et sur-réaction pondérée, nous allons effectuer un test d'égalité de moyenne afin de définir la meilleure stratégie sur le marché tunisien. Certes, plusieurs auteurs, notamment Girerd-Potin [1992], ont utilisé le test de dominance stochastique pour comparer les différents portefeuilles ou les différentes stratégies. Dans notre cas et vu la courte période d'étude, nous allons opter un test d'égalité de moyenne à zéro.

Dans le cas de notre étude, les distributions empiriques des stratégies sont constituées au moyen des 8 moyennes de rentabilités journalières chaque année de la période 1998-2008, qui constitue la période d'observation après avoir constitué les portefeuilles sur la période 1997-2004. Notre choix est focalisé sur les stratégies les plus performantes. Pour l'effet sur-réaction, nous avons considéré la stratégie qui consiste à choisir les portefeuilles perdants ( $S_1$ ) et de même pour la stratégie de sur-réaction pondérée ( $S_2$ ).

Le tableau 5 montre que la stratégie de sur-réaction pondérée domine la stratégie de sur-réaction. En effet, le test des deux stratégies confirme le rejet de l'hypothèse nulle.

Nous avons donc pu mettre en évidence une stratégie tenant compte des performances passées des titres et qui s'est avérée plus performante sur le marché tunisien. En effet, celui qui l'adopte doit former un portefeuille perdant et le vendre une période plus tard (12 mois) et générer un rendement annuel moyen de 221 % .

### 4. Conclusion

Dans un marché efficient, le cours d'une valeur mobilière représente à tout instant une bonne estimation de la valeur réelle de la société. L'analyse fondamentale ne sera vraiment utile que si elle utilise des informations qui n'ont pas déjà contribué à la formation du cours. Les études empiriques réalisées tant aux Etats-Unis qu'en Europe semblent indiquer qu'il est difficile même coûteux de trouver de telles informations.

Nous avons montré que la stratégie de sur-réaction, basée sur le critère de rendements anormaux, a révélé ses avantages. En effet, on a montré que les portefeuilles perdants composés des titres à rendements cumulés faibles génèrent un gain considérable par rapport aux portefeuilles gagnants qui sont composés par des titres à hauts rendements cumulés. Cette constatation nous a poussé à sur-pondérer les titres ayant des mauvaises performances dans le passé afin d'augmenter le rendement une période plus tard avec le renversement de la situation due à l'effet de sur-réaction. Cette stratégie que nous avons appelée stratégie de sur-réaction pondérée s'est révélée plus performantes que l'autre.

Ce résultat mérite d'être étudié sur d'autres places boursières car le marché boursier tunisien, comme la plupart des marchés émergents, est caractérisé par son étroitesse, sa faible capitalisation et le comportement des gérants de portefeuilles d'une part, et d'autre part il ouvre une voie de recherche afin de définir d'autres stratégies et ce, dans l'objectif de définir la meilleure relative à chaque marché. En effet, il faut étudier le comportement des gérants de portefeuilles qui n'est pas le même d'une place boursière à une autre et de considérer les stratégies spécifiques à chaque place.

## Références

- Alonso A. et Rubio G., “Overreaction in the Spanish Equity market”, *Journal of Banking and Finance*, 14, (1990), p. 469-481.
- Atkins A.B. and Dyle A., “Price Reversals, Bid Ask Spread, and Market Efficiency”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol.25, 4, (1990), p. 535-547.
- Chan L.K.C., “On the Contrarian Investment Strategy”, *Journal of Business*, 61, 2, (1988), p. 147-163.
- Chang R.P., McLeavey D.W. and Rhee S.G., “Short-term Abnormal Returns of the Contrarian Strategy in the Japanese Stock Market”, *Journal of Business Finance & Accounting*, vol.22,7, (1995), p.1035-1048.
- Clare A. and Thomas S., “The Overreaction Hypothesis and the UK Stock Market”, *Journal of Business Finance & Accounting*, vol.22, 7, (1995), p.961-973.
- Conrad J.S., Hameed A. et Niden C., “Volume and autocorrelation in short-horizon individual security returns”, *Journal of Finance*, vol.49, (1994), p.1305-1329.
- Conrad J.S. and Kaul G., “Long-term Market Overreaction or Biases in Computed Returns”, *Journal of Finance*, vol.48, 1, (1993), p. 39-63.
- Da Costa N.C.A., Jr., “Overreaction in the Brazilian Stock Market”, *Journal of Banking and Finance*, 18, (1994), p. 633-642.
- De Bondt W.F.M. et Thaler R., “Does the Stock Overreact?”, *Journal of Finance*, 42, 3, (1985), p. 793-808.
- De Bondt W.F.M. et Thaler R., “Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality”, *Journal of Finance*, 42, 3, (1987), p. 557-581.
- Gaunt C., “Overreaction in Australian Equity Market: 1974 to 1997”, *Pacific Basin Finance Journal*, 8, (2000), p. 375-398.
- Girerd-Potin I., « La Dominance en France des Portefeuilles D’actions à Faible Capitalisation Boursière ou à bas PER », *Finance*, 13, ( 1992), p. 23-51.
- Hamon J. Et Jacquillat. B., « Le marché français Des Actions : Etudes Empiriques 1977-1991 », PUF, (1992).
- Keynes J.M., “The General Theory of Employment”, *Interest and Money*, (1936).
- Leung R.W.T. and Li M., “Does the Hong Kong stock market overreact?”, *Asian Review of Accounting*, 6, (1998), p. 101-116.
- Lo A.W., and MacKinlay A.C., “When are Contrarian Profits due to Stock Market Overreaction”, *Review of Financial Studies*, vol.3, 2, (1990), p.175-205.
- Maï H.M., « Sur- réaction sur le Marché Français des Actions au Règlement Mensuel 1977-1990 », *Finance*, 16, ( 1995), p. 113-136.
- Muga L. and Santamari´a R., “The momentum effect: omitted risk factors or investor behavior? Evidence from the Spanish stock market”, *Quantitative Finance*, 7, (2007), p. 637- 650.
- Otchere I. and Chan J., “Short-Term Overreaction in the Hong Kong Stock Market: Can a Contrarian Trading Strategy Beat the Market?”, *Journal of Behavioral Finance*, 4, (2003), p. 157-171.
- Simon A., “Les performances des titres cotés sur le marché boursier français suite à l’annonce des résultats: sous et / ou sur-réaction ou phénomène hasardeux ? », *Revue des Sciences de Gestion*, (2003), 203, p. 37-54.
- Trabelsi M.A., « Sur-réaction sur le marché tunisien des actions : une investigation empirique », *La Revue des Sciences de Gestion*, (2009), 236, p. 51-58.
- Vermaelen T. and Vestringe., « Do Belgians Overreact ? », *Cahier de Recherche*, Université Catholique de Louvain, Belgique (1986).
- Williams J.B., “Theory of Investment Value”, (1938).
- Yulong Ma, Alex T. and Tanweer H., “The Stock Price Overreaction Effect: Evidence on NASDAQ Stocks”, *Quarterly Journal of Business and Economics*, 44, (2005), p. 113-127.
- Zarowin P., “Size, Seasonality and Stock Market Overreaction”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25, 1, (1990), p. 113-125.



## ANNEXE

| Années                    | 1997  | 1998  | 1999  | 2000   | 2001   | 2002  | 2003  | 2004  | 2005    | 2006   | 2007   | 2008 |
|---------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|--------|--------|------|
| Indice BVMT               | 455,6 | 464,5 | 810,2 | 1424,9 | 1060,7 | 782,9 | 939,8 | 974,8 | 1 142,5 | 1599,1 | 1936,8 | 1971 |
| Nombre de sociétés cotées | 30    | 34    | 40    | 40     | 42     | 46    | 45    | 44    | 45      | 48     | 51     | 50   |

**Tableau 1 ( source : BVMT )**

| <b>Stratégie de sur-réaction</b> |                        |  |             |
|----------------------------------|------------------------|--|-------------|
|                                  | Rendement annuel moyen | Rendement annuel moyen après une période |             |
|                                  | 1997-2007              | 1998-2008                                |             |
| P <sub>1</sub> (bas)             | -0,68                  |  |             |
| P <sub>2</sub> (haut)            | 2,82                   |  |             |
| P <sub>112</sub>                 |                        | 0,71                                     |             |
| P <sub>212</sub>                 |                        | 0,38                                     |             |
| Variation du rendement           |                        | T-statistique                            |             |
|                                  |                        | Valeur                                   | Probabilité |
| $\Delta P_1$                     | 1,39                   | 2,1928                                   | 0,0561      |
| $\Delta P_2$                     | -2,44                  | -2,0491                                  | 0,0672      |

**Tableau 2**

| <b>Taille des portefeuilles</b> |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1997                            |                | 1998           |                | 1999           |                | 2000           |                | 2001           |                | 2002           |                | 2003           |                | 2004           |                | 2005           |                | 2006           |                | 2007           |                |
| P <sub>1</sub>                  | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| 10                              | 10             | 10             | 10             | 6              | 10             | 10             | 8              | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |

**Tableau 3**

| <b>Stratégie de sur-réaction pondérée</b> |                        |  |             |
|---|------------------------|--|-------------|
|   | Rendement annuel moyen | Rendement annuel moyen après une période |             |
|   | 1997-2007              | 1998-2008                                |             |
| P <sub>1</sub> (bas)                      | -1,53                  |  |             |
| P <sub>2</sub> (haut)                     | 0,75                   |  |             |
| P <sub>112</sub>                          |                        | 0,68                                     |             |
| P <sub>212</sub>                          |                        | 0,32                                     |             |
| Variation du rendement                    |                        | T-statistique                            |             |
|   |                        | Valeur                                   | Probabilité |
| $\Delta P_1$                              | 2,21                   | 2,6741                                   | 0,0301      |
| $\Delta P_2$                              | -0,43                  | -1,5223                                  | 0,2213      |

**Tableau 4**

| <b>Test d'égalité de moyenne</b> |        |             |
|----------------------------------|--------|-------------|
|                                  | Valeur | Probabilité |
| (S1,S2)                          | 2,6634 | 0,3271      |

**Tableau 5**