



LA MANIPULATION DU RESULTAT COMPTABLE : UNE ANALYSE PAR LES SEUILS

THE MANIPULATION OF ACCOUNTING RESULT : ANALYSIS THROUGH THRESHOLDS

LALMI Aicha¹, BOUHADIDA Mohamed²

1 Doctorante à l'école supérieure de commerce ESC (Algérie).

2 Professeur à l'école supérieure de commerce ESC (Algérie).

Date de Réception : jj/mm/aa ; Date de révision : jj/mm/aa ; Date d'acceptation : jj/mm/aa

RESUME

Le sujet de la manipulation du résultat comptable a fait l'objet de plusieurs études en science de gestion à cause de son importance dans la prise de décision. L'objectif de cet article est d'effectuer une analyse par les seuils pour déceler les pratiques de manipulation du résultat comptable. Pour ce faire, nous avons utilisé une méthodologie statistique sur un échantillon de treize (13) sociétés par action sur une échelle de temps de sept (07) ans, soit 91 observation, afin de détecter l'existence d'une manipulation du résultat comptable. Il s'agit de confirmer ou infirmer les deux hypothèses de gestion du résultat comptable pour éviter des pertes ou pour éviter les baisses de résultats dans certains seuils où certaine discontinuité ou irrégularité dans la distribution de résultats ou la variation de résultats.

Mots clés : Manipulation ; Gestion du résultat ; Les seuils ; Irrégularité ; Discontinuité.

Classification JEL: M41.

ABSTRACT

The subject of the manipulation of the accounting result has been the subject of several studies in management science because of its importance in making decision. The purpose of this article is to perform an analysis by the thresholds to detect practices of manipulation of the accounting result. To do this, we used a statistical methodology on a sample of thirteen (13) companies per share in seven (07) years scale, i.e. 91 observations, to detect the existence of a manipulation of the accounting result. It is a question of confirming or invalidating the two assumptions of accounting result management to avoid losses or to avoid the fall in results in certain thresholds where certain discontinuity or irregularity in the distribution of results or the variation of results.

Keywords : Manipulation ; Earning management ; The thresholds ; Irregularity ; Discontinuity.

JEL classification : M41.

Introduction

Les utilisateurs de l'information financière et comptable communiquée doivent s'assurer de sa fiabilité et crédibilité car elle constitue un signal aux différentes parties prenantes. Parmi les grandes préoccupations de ces dernières est de s'assurer de la fiabilité et crédibilité des données comptables, c'est-à-dire qu'elles ne soient pas gérées ou manipulées. Néanmoins, les informations financières et comptables n'ont pas le même degré d'importance et utilité lors de la prise de décision.

Le résultat comptable est considéré comme l'indicateur et le signal le plus connu, recherché et surtout le plus utilisé et par les manipulateurs de l'information financière et comptable vu son importance dans la détermination de la performance de l'entreprise. Il correspond à un bénéfice en cas d'excédent des produits sur les charges et une perte si le montant des charges dépasse celui des produits.

L'objectif de cet article est de détecter l'existence ou l'absence d'une manipulation du résultat comptable dans un échantillon d'entreprises en utilisant l'approche par les seuils. D'où, nous avons formulé le questionnement de cet article : **Les entreprises algériennes gèrent elles leurs résultats ?**

Pour ce faire nous allons tous d'abord effectuer une revue de littérature pour comprendre la manipulation ou la gestion du résultat par les seuils, de montrer le niveau de fiabilité qu'on puisse allouer à cette approche et, enfin, de passer aux tests nécessaires de cette méthode sur un échantillon constitué de sociétés par actions.

1. REVUE DE LITTERATURE SUR LA MANIPULATION DU RESULTAT COMPTABLE.

La manipulation du résultat comptable, connue comme la gestion du résultat comptable a fait l'objet de plusieurs études dans la littérature des sciences managériales afin cerner sa définition (1.1). De même, plusieurs chercheurs ont proposé des méthodes pour détecter la gestion du résultat et, partant, la gestion du résultat par seuils (1.2).

1.1. LA GESTION DU RESULTAT.

La gestion du résultat comptable a été définie par plusieurs chercheurs académiques. DEGEORGE et al ont défini la gestion du résultat comme "l'utilisation stratégique de la discrétion managériale pour influencer le résultat diffusé auprès des parties prenantes" (GRIMA, 2017). Elle est aussi considérée comme une intervention délibérée dans le processus de reporting financier externe pour obtenir des gains personnels (SCHIPPER, 1989).

De son côté, BENEISH (2001) a expliqué que la gestion du résultat est "l'utilisation de choix comptables spécifiques permis par les normes comptables dans le but de reporter le niveau du résultat voulu (qui n'est pas nécessairement juste et vrai)". Il a précisé également que les managers entreprennent une décision de gestion du résultat juste avant la clôture de l'exercice vu que les décisions prises tout au long de l'exercice comptable sont considérées comme des actions d'investissement (BENEISH, 2001).

L'existence de gestion de résultat explique que le résultat réel d'une entreprise n'est pas toujours le résultat publié. Ce dernier est donné par la formule suivante (JEANJEAN, 2003) :

Flux de trésorerie publié + ajustements comptables publiés = Résultat publié.

1.2. LA GENESE DE LA GESTION DU RESULTAT PAR SEUILS

La détection de gestion du résultat par l'analyse des seuils est une méthodologie statistique qui consiste à analyser la distribution des résultats et leurs variations pour un échantillon d'entreprise. Elle stipule l'existence d'un processus à effet de seuil dans la distribution du résultat. Cette distribution correspond à une loi qui lie deux variables dont une dépendante et l'autre indépendante. Néanmoins, il est possible qu'une irrégularité ou une discontinuité dans cette loi apparaisse à cause des effets qui n'évoluent pas proportionnellement à un certain seuil (VIDAL, 2007). Autrement dit, à cause de l'existence d'une manipulation du résultat comptable.

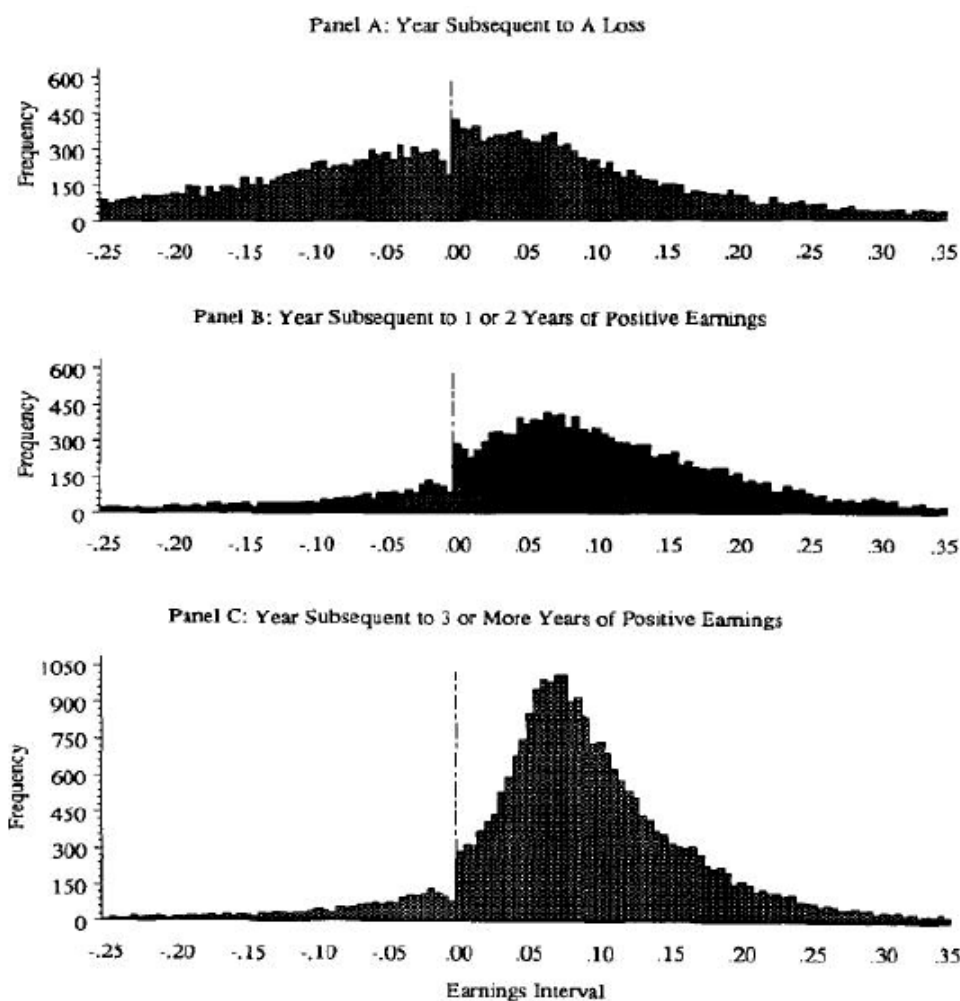
La gestion du résultat par les seuils comptables est apparue suite aux travaux réalisés par HAYN (1995), BURGSTÄHLER et DICHEV (1997), DEGEORGE, PATEL et ZECKHAUSER (1999).

HAYN (1995) a remarqué que dans un échantillon d'entreprises, certaines communiquent des résultats faiblement négatifs ou faiblement déficitaires, ce qui est anormal. Donc, les entreprises ont fait le choix de communiquer un signal ou une information non fiable (HAYN, 1995). De ce fait, il a critiqué les entreprises qui communiquent dans leurs états financiers des résultats déficitaires car ils sont anormalement faibles. Par rapport à la théorie des signaux, ce résultat représente un signal faible/négatif sur le marché.

BURGSTAHLER et DICHEV (1997), quant à eux, ont essayé d'approfondir l'analyse de HAYN (1995) en ce qui concerne la distribution des résultats ainsi que la distribution de leurs variations dans un échantillon constitué des entreprises américaines. Ils ont constaté qu'il existe un nombre important des entreprises qui communiquent un résultat faible d'une façon anormale.

Ils ont justifié cette variation anormale par l'existence de certaines entreprises qui gèrent faiblement leur résultat à la hausse (BURGSTAHLER et DICHEV, 1997). La figure suivante explique leurs constats sur l'échantillon étudié :

Figure 01 : explication de la gestion du résultat au voisinage de zéro.



Source : BURGSTAHLER et DICHEV 1997.

BURGSTAHLER et DICHEV (1997), dans une même approche que celle adoptée dans le concept de HAYN (1995), ont essayé d'observer la distribution des résultats ainsi que leurs variations. Ils ont constaté que le nombre des entreprises communiquant un résultat faiblement bénéficiaire est important. Ces auteurs ont interprété ce constat par l'existence de certaines entreprises qui préfèrent gérer leurs résultats légèrement à la hausse lorsqu'elles réalisent un résultat déficitaire mais proche du seuil zéro.

Le troisième article de DEGEORGE, PATEL et ZECKHAUSER (1999) ont renforcé les résultats de l'étude de BURGSTAHLER et DICHEV (1997) sur le constat des irrégularités de distribution du bénéfice réalisé par action (VIDAL, 2010).

Trois (03) types de discontinuités peuvent être révélés dans la distribution des résultats (DEGEORGE et al, 1999) :

- Seuil du résultat nul.
- Seuil des variations des résultats nuls.
- Seuils des erreurs de prévisions.

2. METHODOLOGIE ET ECHANTILLON DE L'ETUDE.

Afin de déterminer l'existence des pratiques de gestion du résultat, nous pouvons opter aux méthodologies statistiques en étudiant des déterminants par le biais des bases de données : il s'agit d'évaluer l'existence des irrégularités par la méthode des accruals (HEALY et WAHLEN 1985, JONES 1991, DECHOW et al 1995) ou faire recours à la méthode de gestion du résultat par seuils. D'autres méthodologies peuvent être suivies: Il s'agit de la méthode des enquêtes par des questionnaires qui étudient les pratiques des dirigeants, le recours aux méthodologies statistiques ou de choisir la méthode des études de cas.

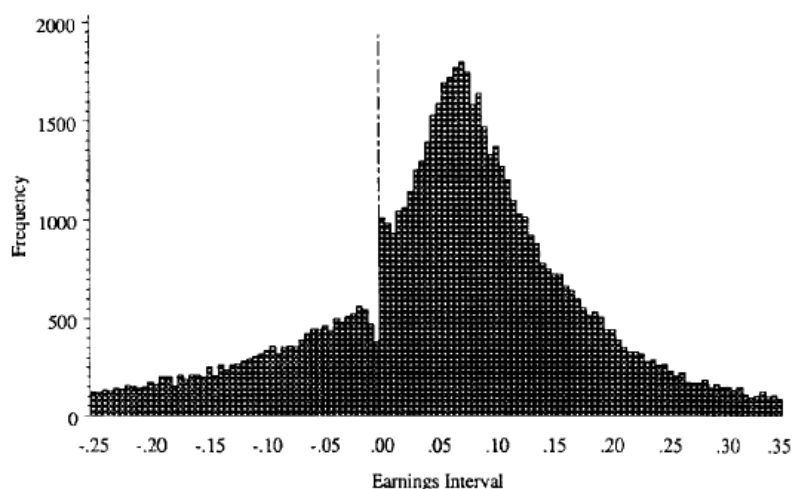
Dans cet article nous allons s'intéresser à la méthode de gestion du résultat par seuils qui est une méthode alternative à la méthode des accruals qui ne nécessite pas d'estimer ces derniers et reste la méthode la plus facile à utiliser.

LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE.

Le résultat comptable informe les utilisateurs via une information financière et comptable sur la santé financière de l'entreprise. Celle-ci peut opter, dans un contexte de non transparence, à une manipulation de ses comptes comptables afin de falsifier le résultat comptable dans le but de gonfler ou affaiblir le résultat réalisé.

La méthode de gestion du résultat par les seuils stipule que la distribution des résultats des entreprises suit généralement la distribution de la loi normale. Autrement dit, l'échantillon des entreprises choisi pour cette étude, aura une distribution prenant la forme de courbe de Gauss caractérisée par certaine discontinuité au voisinage de certains seuils. La figure suivante, établie par BURGSTAHLER et DICHEV (1997), confirme la forme de la courbe de distribution du résultat de leur échantillon étudié :

Figure 02 : la forme de la courbe de la distribution du résultat selon Burgstahler et Dichev (1997)



Source : GRIMA, 2017.

Afin d'analyser les seuils comptables, il faut faire recours aux résultats communiqués par les entreprises et détecter des irrégularités dans leurs distributions et variations. L'existence d'une discontinuité dans la distribution des résultats a été expliquée par une manipulation du résultat comptable (HAYN, 1995 ; BURGSTAHLER ET DICHEV, 1997 ; DEGEORGE et al, 1999).

Cette méthode initiée par BURGSTAHLER et DICHEV 1997 ; DEGEORGE et all 1999 stipulent que les entreprises sont incitées à atteindre un résultat fixé au début de l'exercice comptable. Dans le cas où ces entreprises n'arrivent pas à atteindre cet objectif, ils font recours à la gestion du résultat pour arriver au seuil voulu.

La détection d'une irrégularité dans la distribution du résultat nous permet de distinguer entre le résultat manipulé et communiqué par une entreprise et le résultat qui devait être publié sans manipulation (résultat réel ou théorique). L'irrégularité correspond à la différence de ces derniers (VIDAL, 2011). C'est-à-dire :

$$\text{Irrégularité} = \text{Résultat communiqué} - \text{Résultat théorique.}$$

Le résultat théorique est déterminé par l'utilisation de la moyenne arithmétique (MARD, 2004)

2.1. LES HYPOTHESES DE RECHERCHE.

Les travaux de HAYN 1995 ; BURGSTAHLER et DICHEV 1997 ; DEGEORGE et all 1999 ont cité que la gestion du résultat peut être exercée au voisinage de zéro (0) pour éviter les pertes réalisées au cours d'un exercice comptable. D'autres objectifs peuvent être associés à la gestion du résultat (MOEHRLE, 2002).

MOEHRLE a effectué une étude qui a renforcé les résultats et les conclusions de BURGSTAHLER et DICHEV 1997, DEGEORGE et all 1999 concernant l'utilisation des choix comptables par les managers dans le but d'éviter les baisses de résultat. Son étude consiste à établir une régression qui a confirmé cet objectif.

L'existence d'un autre objectif explicatif de la gestion du résultat n'est pas à exclure. Il s'agit de gérer le résultat pour atteindre les prévisions arrêtées par les managers : certaines entreprises fixent, et des fois arrivent même à publier, des prévisions effectuées par les analystes financiers. Néanmoins, ces prévisions ne sont pas toujours exactes. Par conséquent, les managers gèrent le résultat pour arriver aux seuils des prévisions déterminés au début.

En sus, le résultat influence psychologiquement les utilisateurs des états financiers. Plus que le résultat est élevé, un impact psychologique positif est observé sur ces utilisateurs (MARD 2004). C'est pourquoi les managers sont incités à gérer le résultat à la hausse.

Pour synthétiser, les études antérieures ont confirmé que les managers sont incités à gérer les résultats à la hausse pour éviter les résultats déficitaires

H1 : les entreprises gèrent les résultats à la hausse afin d'éviter les pertes comptables.

Ou bien pour camoufler les baisses des résultats :

H2 : les entreprises gèrent les résultats à la hausse afin d'éviter les baisses de résultat.

Donc, H1 et H2 sont les deux hypothèses à tester dans cet article.

2.2. ECHANTILLON DE L'ETUDE.

Afin de tester les hypothèses de notre étude nous avons choisi un échantillon de 13 entreprises de la même forme juridique (SPA) sur un axe temps qui s'étale sur sept (07) ans, soit 91 observations.

Le tableau suivant contient plus d'information sur l'échantillon choisi :

TABLEAU N°1 : ECHANTILLON DE L'ETUDE.

N°	Entreprises	N° du registre de commerce	Secteur d'activité
01	Groupe SPA SAIDAL	00B0342357	Public
02	AURASSI	00B0014380	Public
03	NCA ROUIBA	99B0008627	Privé
04	BATIMETAL SPA	03B0763753	Public
05	SPA ENTREPRISE NATIONALE DE GRANDS TRAVAUX PETROLIERS	00B0014706	Public
06	SPA: ENTREPRISE DES INDUSTRIES DES CABLES DE BISKRA.	00B0242269	Public
07	SPA CEVITAL	98B0003802	Privé
08	SPA PEUGEOT ALGERIE	00B0011842	Privé
09	SPA SOMEPHARM	01B0015734	Privé
10	EPE SPA ENTREPRISE NATIONALE DES ADDUCTIONS ET TRANSFERT D'EAU HYDRO TRANSFERT	99B0362692	Public
11	SPA GROUPE HYDRO CANAL	03B0106739	Public
12	SPA SONATRACH VALORISATION DES HYDRO CARBURES SVH	98B0004489	Privé
13	NOUVELLE BISCUITERIE CHERCHEL	01B0522742	Privé

SOURCE : ETABLI PAR LES AUTEURS.

Après la détermination de cet échantillon, nous avons utilisé la base de données du Centre National du Registre du Commerce (CNRC) pour collecter les informations financières nécessaires à cette analyse (Résultat net, actif total...). Nous avons traité ces informations sur EXCEL version de 2010.

3. TEST DES HYPOTHESES.

Afin de tester l'hypothèse de gestion du résultat pour éviter les pertes et l'hypothèse de gestion du résultat pour éviter de baisse du résultat, il faut qu'on analyse la distribution du résultat ainsi que sa variation.

3.1. LA GESTION DU RESULTAT A LA BAISSSE POUR EVITER LES PERTES.

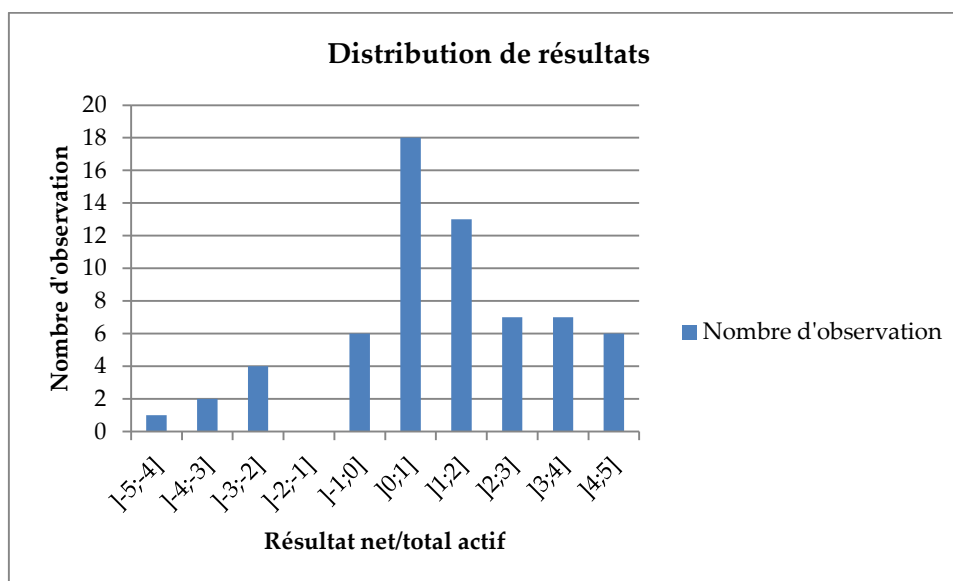
Avant de déterminer la distribution du résultat de l'échantillon choisi, nous devons déterminer ses caractéristiques.

TABLEAU N°2 : CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON DE L'ETUDE.

Nombre d'observation	91
Moyenne	1,93%
Médiane	1,49%
Ecart type	0,05
Coefficient d'asymétrie	-0,38
Kurstosis (Coefficient d'aplatissement)	3,83

SOURCE : ETABLI PAR LES AUTEURS SUR EXCEL.

Pour interpréter les caractéristiques de l'échantillon choisi, nous devons établir le graphique de la distribution du résultat :



SOURCE : ETABLI PAR LES AUTEURS SUR EXCEL.

Nous avons déjà cité dans la première partie que la gestion du résultat apparait au voisinage du zéro (0). Donc nous avons établi la distribution du résultat du voisinage] -5 ; 5]. Il est clair que la distribution du résultat prend une allure de Gauss (forme de courbe en cloche) avec la présence de certaines irrégularités au voisinage de zéro (0), plus précisément les valeurs inférieures à zéro (0), ce qui prouve l'existence des incitations à la gestion du résultat à la baisse.

Le coefficient d'asymétrie est presque nul (très faiblement négatif -0,38), ce qui signifie alors que la distribution est un peu étalée à gauche de la moyenne. Néanmoins, le fait qu'on ne s'intéresse pas aux extrémités, cette conclusion n'a pas d'impact sur les résultats. Le coefficient d'aplatissement qui est positif indique que la distribution du résultat est relativement pointue avec une forte concentration que la loi normale qui a un coefficient d'aplatissement nul (0).

- LA DETERMINATION DE LA VALEUR THEORIQUE

Pour déterminer l'existence de la gestion du résultat pour éviter les pertes, nous devons déterminer le nombre d'observation attendu ou théorique. BURSTHALER et DICHEV (1997) et DEGEORGE et al (1999) ont déterminé le nombre d'observation théoriques par l'utilisation de la moyenne arithmétiques des valeurs observés au voisinage de l'intervalle présentant une irrégularité. MARD (2004), quant à lui, a proposé le calcul de la valeur théorique par l'utilisation de la moyenne pondérée des valeurs observées au voisinage de l'intervalle présentant une irrégularité. La proportion théorique de cet intervalle est égale à la formule suivante (MARD, 2004) :

$$P_i \text{ théorique} = \alpha P_i - 1 \text{ observée} + (1 - \alpha) P_i + 1 \text{ observée.}$$

Avec i : l'intervalle à analyser.

Supposons que $P_i = n_i / N_i$.

Donc $n_i \text{ théorique} = \alpha n_{i-1} \text{ observé} + (1 - \alpha) n_{i+1} \text{ observé.}$

→ Le nombre d'observation théorique à l'intervalle] -1 ; 0] selon la méthode de la moyenne arithmétique est calculé comme suit :

$$n_{]-1 ; 0]} = (n_{]-2 ; -1]} + n_{]0 ; 1]}) / 2.$$

$$n_{]-1 ; 0]} = (0 + 18) / 2 = 9.$$

Le nombre d'observation théorique au voisinage de $]-1,0]$ est égale à 9, ce qui est supérieure à la valeur observée (6).

→ Le nombre d'observation théorique à l'intervalle $]-1 ; 0]$ selon la méthode de la moyenne pondérée est calculé comme suit :

$$n_{]-1 ; 0] \text{ théorique}} = \alpha n_{]-2 ; -1] \text{ observé}} + (1-\alpha) n_{]0 ; 1] \text{ observé}}.$$

$$n_{]-1 ; 0] \text{ théorique}} = \alpha(0) + (1-\alpha) 18$$

$$n_{]-1 ; 0] \text{ théorique}} = 18 - 18\alpha$$

Comme la distribution du résultat a une allure Gaussienne, nous pouvons déterminer α par l'utilisation des mêmes caractéristiques de la loi normale centrée et réduite. Autrement dit, il s'agit d'approcher la distribution du résultat par la loi normal avec la moyenne et l'écart type de l'échantillon utilisé (MARD, 2004).

MARD (2004) a défini la formule suivante pour le calcul de α :

$$P_i \text{ théorique}} = \alpha P_{i-1} \text{ théorique}} + (1-\alpha) P_{i+1} \text{ théorique}}.$$

$$P_{]-1 ; 0] \text{ théorique}} = \alpha P_{]-2 ; -1] \text{ théorique}} + (1-\alpha) P_{]0 ; 1] \text{ théorique}}$$

D'où :

$$\alpha = (P_{]0 ; 1] \text{ théorique}} - P_{]-1 ; 0] \text{ théorique}}) / (P_{]0 ; 1] \text{ théorique}} - P_{]-2 ; -1] \text{ théorique}})$$

En utilisant la loi normale et la distribution du résultat :

$$P_{]0 ; 1] \text{ théorique}} = P\left\{\frac{(0-\mu)/\delta < z < (1-\mu)/\delta}\right\}$$

$$P_{]0 ; 1] \text{ théorique}} = P\left\{\frac{(0-1,93)/5 < z < (1-1,93)/5}\right\}$$

$$P_{]0 ; 1] \text{ théorique}} = P\{-0,386 < z < -0,186\}$$

$$P_{]0 ; 1] \text{ théorique}} = 1 - P(0,186) - 1 + P(0,386)$$

$$P_{]0 ; 1] \text{ théorique}} = P(0,386) - P(0,186) = 0,648 - 0,5714 = \mathbf{0,08}.$$

De la même manière, on calcule les autres probabilités :

$$P_{]-1 ; 0] \text{ théorique}} = P\left\{\frac{(-1-1,93)/5 < z < (0-1,93)/5}\right\}$$

$$P_{]-1 ; 0] \text{ théorique}} = P\{-0,586 < z < -0,386\} = \mathbf{0,07}.$$

$$P_{]-2 ; -1] \text{ théorique}} = P\left\{\frac{(-2-1,93)/5 < z < (-1-1,93)/5}\right\}$$

$$P_{]-2 ; -1] \text{ théorique}} = P\{-0,786 < z < -0,586\} = \mathbf{0,06}.$$

D'où nous pouvons déduire que la valeur de α est $\mathbf{0,5}$.

En calculant maintenant le nombre d'observation théorique à l'intervalle $]-1 ; 0]$:

$$n_{]-1 ; 0] \text{ théorique}} = 18 - 18(0,5) = 9.$$

Nous constatons que le nombre d'observation théorique à l'intervalle $]-1 ; 0]$ avec la méthode de moyenne pondérée est identique au même résultat trouvé avec la méthode de la moyenne arithmétique.

- **TEST DE SIGNIFICATIVITE.**

La significativité des résultats calculés dans la partie précédente, est déterminé par l'écart type de la variable aléatoire obtenue de la différence entre les valeurs théoriques et les valeurs observées (MEHAR, 2017). Elle est calculée sur la base de la formule suivante :

$$V_{diff} = N P_i \text{ observée} (1 - P_i \text{ observée}) + N P_i \text{ théorique} (1 - P_i \text{ théorique})$$

MARD (2004) a bien expliqué comment calculer la variance de la différence entre les deux valeurs théorique et observée.

Nous avons déjà cité que $P_i \text{ théorique} = \alpha P_{i-1} \text{ observée} + (1-\alpha) P_{i+1} \text{ observée}$

Donc la première formule devient :

$$V_{diff} = N P_i \text{ observée} (1 - P_i \text{ observée}) + N (\alpha P_{i-1} \text{ observée} + (1-\alpha) P_{i+1} \text{ observée}) (1 - P_i \text{ théorique})$$

$$V_{diff} = N P_{]-1;0]} \text{ observée} (1 - P_{]-1;0]} \text{ observée}) + N (\alpha P_{]-2;-1]} \text{ observée} + (1-\alpha) P_{]0;1]} \text{ observée}) (1 - (\alpha P_{]-2;-1]} \text{ observée} + (1-\alpha) P_{]0;1]} \text{ observée}))$$

$$V_{diff} = 91 * 6 / 91 * (1 - 6 / 91) + 91 (0,50 * 0 / 91 + (1 - 0,5) * 18 / 91) (1 - (0,5 * 0 / 91 + (1 - 0,5) * 18 / 91))$$

$$V_{diff} = 5,72 \Rightarrow \delta = \sqrt{V_{diff}} \Rightarrow \delta = 2,39.$$

La différence entre le nombre d'observations théoriques et observées permet la confirmation ou l'affirmation de l'hypothèse de gestion du résultat en utilisant la loi normale (MARD 2004) :

$$Z = (n_{]-1;0]} \text{ observé} - n_{]-1;0]} \text{ théorique}) / \delta$$

$$Z = (6 - 9) / 2,39 = -1,25.$$

De ce résultat, nous pouvons dire que le nombre d'observations théoriques au voisinage de $]-1;0]$ et le nombre d'observations observées ne sont pas égaux. **Donc l'hypothèse de la gestion du résultat à la hausse pour éviter des pertes est confirmée***.

- **IMPACT DE LA DIFFERENCE ENTRE LE NOMBRE D'OBSERVATIONS THEORIQUES ET OBSERVEES DANS L'INTERVALLE]-1,0].**

Le fait que nous avons démontré que le nombre d'observations théoriques et observées dans l'intervalle $]-1,0]$ ne sont pas égaux, ce résultat influence même le nombre d'observations dans l'intervalle $]0,1]$. Autrement dit, il doit être révisé (MEHAR, 2017).

Si aucune manipulation du résultat comptable n'a été exercé, le nombre d'observation dans l'intervalle $]-1,0]$ devrait être $n_{]-1,0]} + \beta$, tel que β représente le nombre d'observation existant dans l'intervalle $]0,1]$ mais qui doit être transférer à l'intervalle $]-1,0]$ pour ajuster le nombre d'observation.

Soit le nombre d'observations théoriques dans l'intervalle $]-1,0]$ en absence de gestion du résultat :

$$n_{]-1;0]} \text{ théorique} = \alpha n_{]-2;-1]} \text{ observé} + (1-\alpha) (n_{]0;1]} \text{ observé} - \beta).$$

On obtient l'équation suivante sous prétexte que nous devons avoir de l'équilibre des intervalles $]-1,0]$ et $]0,1]$:

$$n_{]-1,0]} \text{ observé} + \beta = \alpha n_{]-2;-1]} \text{ observé} + (1-\alpha) (n_{]0;1]} \text{ observé} - \beta).$$

D'où $\beta = \{\alpha n_{]-2;-1]} \text{ observé} + (1-\alpha) n_{]0;1]} \text{ observé} - n_{]-1,0]} \text{ observé}\} / (2-\alpha).$

Pour les résultats de notre échantillon, on trouve $\beta = 2$.

* Mard (2004) stipule un seuil de signification inférieur à 0,1%.

Donc $n] -1,0]$ corrigé = $n] -1,0]$ observé + β et $n]0,1]$ corrigé = $n]0,1]$ + β .

Appliquant les résultat en dessus : $n] -1,0] = 8$; $n]0,1] = 16$.

Cet ajustement des nombres d'observations dans les deux intervalles ne signifie pas que dans ce cas aucune gestion du résultat n'est exercée. Mais il permet de connaître le nombre d'entreprise qui manipulent leurs résultats à la hausse pour éviter des pertes au voisinage de 0. Il s'agit de calculer $\beta/n] -1,0]$ qui égale à :

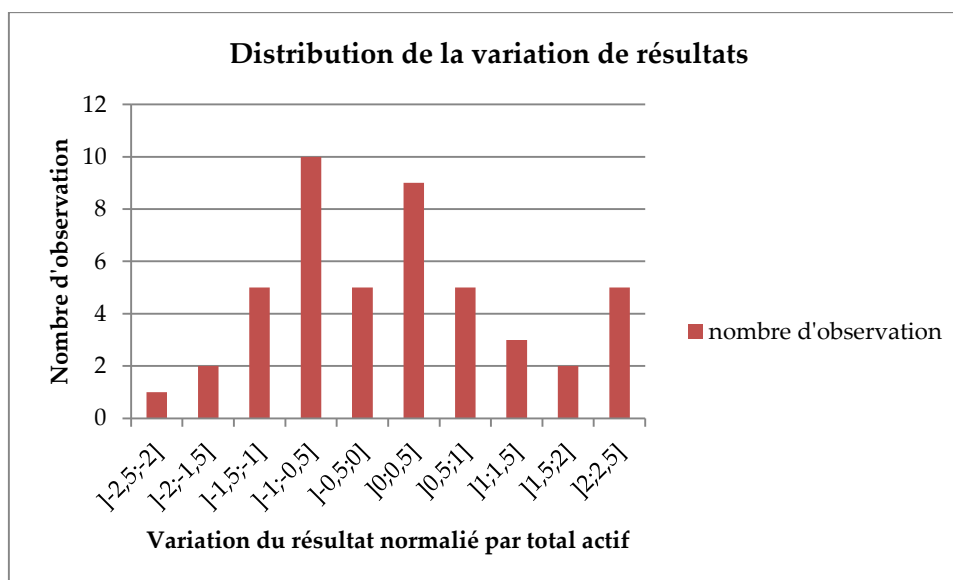
$$2/8 = 0.25 = 25\%.$$

En d'autres termes 25% des entreprises ont manipulé leurs résultats comptables.

3.2. LA GESTION DU RESULTAT A LA HAUSSE POUR EVITER LES BAISES DE RESULTATS.

Par la même approche entamée dans la partie précédente, nous allons maintenant comparer les nombre d'observations théoriques dans un intervalle au voisinage de zéro (0) présentant une irrégularité avec le nombre d'observations observées dans le même intervalle. Le graphique suivant représente la distribution de la variation du résultat normalisé par l'actif total pour les valeurs les plus proches au voisinage de (0) :

GRAPHIQUE N°02 : DISTRIBUTION DE LA VARIATION DE RESULTATS NORMALISEE PAR L'ACTIF TOTAL.



SOURCE : ETABLI PAR LES AUTEURS SUR EXCEL.

Les caractéristiques de cette distribution sont comme suit :

TABLEAU N°03 : CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON.

Nombre d'observation	78
Moyenne	0%
Médiane	0%
Ecart type	0,08
Coefficient d'asymétrie	-4,41
Kurtosis (Coefficient d'aplatissement)	33,47

SOURCE : ETABLI PAR LES AUTEURS.

Il est clair que cette distribution a une allure de Gauss (une forme de cloche) avec une discontinuité au voisinage de (0) à l'intervalle $]-0,5 ; 0]$. Le coefficient d'asymétrie négatif (-4,41) explique que la forme de la distribution est unilatérale décalée vers les valeurs les plus négatifs. Le coefficient d'aplatissement largement positif (33,47) indique une distribution avec un pic pointu autour de la moyenne et des extrémités plus épaisses par rapport à la distribution normale, ce qui confirme la présence d'une discontinuité à l'intervalle $]-0,5 ; 0]$.

- **LA DETERMINATION DE LA VALEUR THEORIQUE.**

En utilisant la méthode de la moyenne pondérée, on trouve

$$n_{]-0,5 ; 0]} \text{ théorique} = \alpha n_{]-1 ; -0,5]} \text{ observé} + (1-\alpha) n_{]0 ; 0,5]} \text{ observé.}$$

$$n_{]-0,5 ; 0]} \text{ théorique} = \alpha * 10 + (1-\alpha) * 9.$$

$$\text{Calculons } \alpha : \alpha = (P_{]0 ; 0,5]} \text{ théorique} - P_{]-0,5 ; 0]} \text{ théorique}) / (P_{]0 ; 0,5]} \text{ théorique} - P_{]-1 ; -0,5]} \text{ théorique}).$$

$$\alpha = (0,5 - 0,5) / (0,5 - 0) = 0$$

$$\text{Donc : } n_{]-0,5 ; 0]} \text{ théorique} = 9.$$

Le nombre d'observations théoriques est égale à 9 à l'intervalle $]-0,5 ; 0]$ qui est supérieur au nombre observé (5).

- **TEST DE SIGNIFICATIVITE.**

Testons maintenant la significativité du résultat par le calcul de la variance de la variable différence :

$$V_{\text{diff}} = N(P_{]-0,5 ; 0]} \text{ observée} (1 - P_{]-0,5 ; 0]} \text{ observée}) + N(\alpha P_{]-1 ; -0,5]} \text{ observée} + (1-\alpha) P_{]0 ; 0,5]} \text{ observée}) (1 - P_{]-0,5 ; 0]} \text{ théorique})$$

$$\text{Avec } N = 78 ; P_{]-0,5 ; 0]} \text{ observée} = 5/78 ; P_{]-1 ; -0,5]} \text{ observée} = 10/78 ; P_{]0 ; 0,5]} \text{ observée} = 9/78 ; P_{]-0,5 ; 0]} \text{ théorique} = 9/78.$$

$$\text{On obtient : } V_{\text{diff}} = 37,25 \Rightarrow \delta_{\text{diff}} = 6,10.$$

$$\text{De ce fait : } Z = (n_{]-0,5 ; 0]} \text{ observé} - n_{]-0,5 ; 0]} \text{ théorique}) / \delta$$

$$Z = (5-9) / 6,10 = -0,65.$$

Ce résultat confirme que le nombre d'observations observées et le nombre d'observations théoriques à l'intervalle $]-0,5 ; 0]$ ne sont pas égaux, c'est-à-dire que l'hypothèse de l'existence de gestion du résultat est confirmée*.

- **IMPACT DE LA DIFFERENCE ENTRE LE NOMBRE D'OBSERVATION THEORIQUE ET OBSERVE DANS L'INTERVALLE]-0,5,0].**

Tel qu'il a été fait dans le test de la première hypothèse, nous devons calculer β .

$$\beta = \{ \alpha n_{]-1 ; -0,5]} \text{ observé} + (1-\alpha) n_{]0 ; 0,5]} \text{ observé} - n_{]-0,5 ; 0]} \text{ observé} \} / (2-\alpha).$$

$$\beta = 2.$$

$$\text{Donc } n_{]-0,5 ; 0]} \text{ corrigé} = n_{]-0,5 ; 0]} \text{ observé} + \beta \text{ et } n_{]0 ; 0,5]} \text{ corrigé} = n_{]0 ; 0,5]} + \beta.$$

$$n_{]-0,5 ; 0]} \text{ corrigé} = 7 ; n_{]0 ; 0,5]} \text{ corrigé} = 7.$$

En utilisant β , nous pouvons calculer le pourcentage des entreprises qui manipulent leurs résultats pour éviter les baisses de résultat qui correspond à : $\beta / n_{]-0,5 ; 0]} \text{ corrigé} \Rightarrow 2/7 = 28,5\%$.

CONCLUSION.

D'après les résultats de cette analyse, nous avons constaté certaines irrégularités et discontinuités dans la distribution de résultats et la distribution de variation des résultats.

Dans ce cas, nous pouvons conclure qu'une proportion importante des entreprises de notre échantillon est incitée à manipuler les résultats à la hausse pour dissimuler les pertes et les baisses de résultats (dans

* Mard (2004) stipule un seuil de signification inférieur à 10%.

notre échantillon, 25% ont géré leurs résultats à la hausse pour éviter les pertes de résultats et 28,5% ont géré leurs résultats à la hausse pour éviter les baisses de résultats ce qui mis en question la qualité des informations financières et comptables publiées par les entreprises

Néanmoins, malgré les avantages de l'utilisation de cette méthode d'analyse par les seuils, car elle permet de détecter la gestion du résultat influençant les flux de trésorerie, mesurer le pourcentage des entreprises qui manipulent leurs résultat,...etc., plusieurs inconvénients de cette méthode existent aussi. Il s'agit d'une méthode qui vérifie l'existence de gestion du résultat seulement et ne fournit aucune information sur les méthodes utilisées. En plus, distribution de résultats ainsi que leurs variations n'est pas toujours une courbe de Gauss. C'est pourquoi cette méthode est considérée comme méthode complémentaire à la méthode des accruals, qui, quant à elle, permet une meilleure prédiction de la manipulation du résultat comptable, malgré les difficultés constatées lors de l'estimation des accruals.

Bibliographie

- 1- Beneish, M. D. (2001). *Earnings management: A perspective*. Managerial Finance, 27(12), 3-17.
- 2- Burgstahler, D., & Dichev, I. (1997). *Earnings management to avoid earnings decreases and losses*. Journal of accounting and economics, 24(1), 99-126.
- 3- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). *Detecting earnings management*. Accounting review, 193-225.
- 4- Degeorge, F., Patel, J., & Zeckhauser, R. (1999). *Earnings management to exceed thresholds*. The Journal of Business, 72(1), 1-33.
- 5- Grima, C. (2017). *Impact des normes IFRS sur la manipulation comptable des sociétés françaises cotées* (Doctoral dissertation, Conservatoire national des arts et métiers-CNAM).
- 6- Hayn, C. (1995). *The information content of losses*. Journal of accounting and economics, 20(2), 125-153.
- 7- Healy, P. (1985). *The effect of bonus schemes on accounting decisions*. Journal of Accounting and Economics 7 (1-3): 85-107.
- 8- Jones, J. J. (1991). *Earnings management during import relief investigations*. Journal of accounting research, 193-228.
- 9- Mard, Y. (2004). *Les sociétés françaises cotées gèrent-elles leurs chiffres comptables afin d'éviter les pertes et les baisses de résultats?*. Comptabilité-Contrôle-Audit, 10(2), 73-98.
- 10- MEHAR, L. (2017). *Gouvernance d'entreprise et manipulation du résultat comptable: cas des compagnies algérienne d'assurance*. Thèse de doctorant en science de gestion. Koléa, ALGERIE: école supérieure de commerce ESC.
- 11- Moehrl, S. R. (2002). *Do firms use restructuring charge reversals to meet earnings targets?*. The Accounting Review, 77(2), 397-413.
- 12- Schipper, K. (1989). *Earnings management*. Accounting horizons, 3(4), 91.
- 13- Vidal, O. (2011, May). *Comment mesurer les irrégularités de distribution des résultats publiés?*. In Conférence de l'Association Francophone de Comptabilité 2011.
- 14- Vidal, O. (2007, May). *La gestion du résultat pour atteindre des seuils: un cadre d'analyse*. In «COMPTABILITE ET ENVIRONNEMENT» (pp. CD-Rom).
- 15- Vidal, O. (2010). *Gestion du résultat pour éviter de publier une perte : Les montants manipulés sont-ils marginaux ?* Comptabilité - Contrôle - Audit 16 (3): 11-40.
- 16- Vidal, O. (2010). *Gestion du résultat et seuils comptables*. Revue Française de Comptabilité, (434), 1-4.
- 17- Vidal, O. (2011, May). *De l'importance des seuils en comptabilité*. In Comptabilités, économie et société (pp. cd-rom).

ANNEXE 01 : RESULTATS NETS (EN DA) DES ENTREPRISES DE L'ECHANTILLON DE 2010 A 2016.

N°*	RN 2010	RN 2011	RN 2012	RN 2013	RN 2014	RN 2015	RN 2016
1	1102191923,00	2060480315,80	1965160951,44	2658147326,76	1477751553,22	1143817990,89	1614727609,14
2	112752335,58	-575872544,49	313083850,45	356855178,32	738097348,86	609333773,22	331873991,79
3	255635000,00	188042000,00	168603000,00	228870000,00	310854000,00	188985000,00	130675000,00
4	359298356,68	235610047,50	12110923983,00	17921815074,00	270069023,25	130527503,16	-3968313639,11
5	298801242,22	-1439217161,04	194970285,41	436957697,59	1263951967,35	2084080676,46	221005334,07
6	1883381,31	-528714921,60	-185542844,00	-58665544,00	153373032,00	-217753796,00	1041812516,00
7	14833812355,00	11709899565,65	19182730282,48	25170508835,00	25821642419,00	33148385772,02	19882980745,08
8	1257563517,00	370089160,00	477326670,00	167896195,00	47723222,00	315662425,82	2127356304,12
9	193838777,90	48467663,16	265762932,87	308295927,40	314590848,29	246206187,55	218316639,89
10	409724,35	-88910398,26	-58125596,15	18724832,02	-11299270,37	-143636177,65	-158890850,84
11	45681433,84	-256642460,15	-53240721,88	24466153,35	14485112,34	-2748001,13	2075175,17
12	495704303,32	572145992,38	-581819175,33	-991865136,76	294421905,69	2441757056,37	2171239963,87
13	-232798102,33	-1092850,68	9295013,33	8799530,67	1641770,00	10051402,00	14426563,00

ANNEXE 02 : ACTIF TOTAL (EN DA) DES ENTREPRISES DE L'ECHANTILLON ETUDIE DE 2010 A 2016.

N°*	AT 2010	AT 2011	AT 2012	AT 2013	AT 2014	AT 2015	AT 2016
1	28251187962,68	27277970867,73	30021145494,54	30099573372,69	31587704405,93	34921900820,68	43993899734,06
2	8619648335,81	10867903092,95	11117934422,42	11928741134,76	12028027380,27	12022764872,22	11730588537,55
3	2993170000,00	4059897000,00	4594800000,00	5482583000,00	7209674000,00	8340205000,00	9280392000,00
4	14539123779,70	18107721591,74	2112665133166,00	2797612400778,00	29279047716,63	20975396169,61	52219957807,72
5	26021387194,39	28013319853,79	31626198764,49	29263492851,98	33609862191,68	40242513300,45	42196380279,76
6	7803940260,00	9330868646,00	8344793537,00	8203230622,00	8537263361,00	8775486890,00	8010265785,00
7	164511291139,00	262676580243,97	232025397149,28	213039505369,00	280807143883,00	347858667815,67	357134215298,07
8	11186950112,00	17619709096,00	31723982987,00	24317174922,00	22091387938,00	26750347055,46	10213643148,26
9	2834303244,40	4242694679,26	5209345395,67	6852599269,75	8542994342,80	9102076162,36	11627511367,81
10	1166440884,73	1955741678,86	1927921075,23	2012255100,61	1875536320,39	1587913109,35	1630600131,56
11	2573858622,51	2336954800,42	2355124229,29	2346435486,73	2526717802,25	2525634337,59	2534919911,08
12	28573092997,09	29147617384,82	28604609417,06	29019652344,01	28409626764,96	30563493046,15	33713175012,81
13	1179191299,92	1208700950,58	1242719799,00	1341832826,00	1424342711,00	1755559271,00	2055009598,00

* Les numéros de 1 à 13 correspondent aux entreprises de l'échantillon dans le même ordre du tableau n°01.

ANNEXE 03 : TABLEAU DES RESULTATS NORMALISES PAR LE TOTAL ACTIF DE CHAQUE ENTREPRISE DE 2010 A 2016.

N°	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	3,9%	7,6%	6,5%	8,8%	4,7%	3,3%	3,7%
2	1,3%	-5,3%	2,8%	3,0%	6,1%	5,1%	2,8%
3	8,5%	4,6%	3,7%	4,2%	4,3%	2,3%	1,4%
4	2,5%	1,3%	0,6%	0,6%	0,9%	0,6%	-7,6%
5	1,1%	-5,1%	0,6%	1,5%	3,8%	5,2%	0,5%
6	0,0%	-5,7%	-2,2%	-0,7%	1,8%	-2,5%	13,0%
7	9,0%	4,5%	8,3%	11,8%	9,2%	9,5%	5,6%
8	11,2%	2,1%	1,5%	0,7%	0,2%	1,2%	20,8%
9	6,8%	1,1%	5,1%	4,5%	3,7%	2,7%	1,9%
10	0,0%	-4,5%	-3,0%	0,9%	-0,6%	-9,0%	-9,7%
11	1,8%	-11,0%	-2,3%	1,0%	0,6%	-0,1%	0,1%
12	1,7%	2,0%	-2,0%	-3,4%	1,0%	8,0%	6,4%
13	-19,7%	-0,1%	0,7%	0,7%	0,1%	0,6%	0,7%

ANNEXE 04 : Nombre d'observations.

<=-5	8
]-5;-4]	1
]-4;-3]	2
]-3;-2]	4
]-2;-1]	0
]-1;0]	6
]0;1]	18
]1;2]	13
]2;3]	7
]3;4]	7
]4;5]	6
>5	19

* Les numéros de 1 à 13 correspondent aux entreprises de l'échantillon dans le même ordre du tableau n°01.

ANNEXE 05 : TABLEAU DE VARIATION DE RESULTATS NORMALISES PAR LE TOTAL D'ACTIF DE 2011 A 2016.

N°	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	3,51%	-0,32%	2,30%	-3,74%	-0,96%	1,07%
2	-6,34%	8,00%	0,37%	3,17%	-1,07%	-2,37%
3	-1,66%	-0,42%	1,10%	1,14%	-1,46%	-0,63%
4	-0,68%	0,56%	0,21%	-60,29%	-0,67%	-7,85%
5	-6,20%	5,17%	0,83%	2,46%	2,04%	-4,42%
6	-5,69%	4,11%	1,55%	2,48%	-4,23%	15,72%
7	-1,19%	3,22%	2,81%	0,23%	2,11%	-3,71%
8	-5,04%	0,34%	-1,27%	-0,54%	1,00%	17,74%
9	-3,43%	4,17%	0,62%	0,07%	-0,75%	-0,24%
10	-4,57%	1,60%	3,82%	-1,60%	-8,33%	-0,94%
11	-12,94%	8,64%	3,31%	-0,40%	-0,68%	0,19%
12	0,26%	-4,03%	-1,41%	4,53%	7,03%	-0,80%
13	19,17%	0,84%	-0,04%	-0,50%	0,48%	0,21%

ANNEXE 06 : NOMBRE D'OBSERVATIONS PAR INTERVALLE.

Inférieur à -4	11
]-4;-3,5]	2
]-3,5;-3]	1
]-3;-2,5]	0
]-2,5;-2]	1
]-2;-1,5]	2
]-1,5;-1]	5
]-1;-0,5]	10
]-0,5;0]	5
]0;0,5]	9
]0,5;1]	5
]1;1,5]	3
]1,5;2]	2
]2;2,5]	5
]2,5;3]	1
]3;3,5]	3
]3,5;4]	2
Supérieur à 4	11

* Les numéros de 1 à 13 correspondent aux entreprises de l'échantillon dans le même ordre du tableau n°01.