

**HEC MONTRÉAL  
AFFILIÉE À L'UNIVERSITÉ MONTRÉAL**

**Réductions substantielles d'effectif et performance organisationnelle des firmes nord-américaines.  
Une étude diachronique.**

**Par :**

**Taoufik Said**

**Sciences de la gestion**

Mémoire présenté en vue de l'obtention  
du grade de Maîtrise ès Sciences  
(M.Sc)

Décembre 2002  
© Taoufik Said, 2002.

# Remerciements

## Je voudrais remercier :

- Mon directeur de recherche **M. Jean-Yves Le Louarn** pour ses précieuses recommandations, ses encouragements continus et sa grande ouverture à toutes mes initiatives.
- **M. François Bellavance** professeur agrégé au Service de l'enseignement de Méthodes Quantitatives de Gestion (MQG) et **M. Denis Chênevert** professeur adjoint au Service d'enseignement de la Gestion des Ressources Humaines (GRH) à HEC Montréal dont les commentaires et les corrections recommandées ont nettement amélioré la qualité de ce travail.
- **Tous les membres de ma famille** en Tunisie qui m'ont été d'un grand support moral durant les moments difficiles.
- **M. Mohamed Jabir**, analyste programmeur au Laboratoire de Calcul en Finance et Assurances à HEC Montréal, pour l'aide qu'il m'a fournie lors de la consultation de la banque des données.
- **M. Kamel Brahem**, directeur de la Mission Universitaire de Tunisie en Amérique du Nord (MUTAN) pour le soutien financier qu'il m'a accordé pour finir ce travail.
- Tous les **professeurs** que j'ai eus tout au long de mon cheminement universitaire pour leur grande contribution à ma formation académique.

# Table des matières

|  |    |
|--|----|
| <u>INTRODUCTION</u> .....  | 1  |
| <u>CHAPITRE I : PERSPECTIVES THÉORIQUES</u> .....                        | 8  |
| <u>1 : La perspective économique :</u> .....                             | 9  |
| <u>1.1 : La théorie marxiste :</u> .....                                 | 9  |
| <u>1.1. a : Exposé de la théorie :</u> .....                             | 9  |
| <u>1.1.b : Regard critique sur la théorie marxiste :</u> .....           | 11 |
| <u>1.2 : La théorie du capital humain :</u> .....                        | 13 |
| <u>1.2. a : Exposé de la théorie :</u> .....                             | 13 |
| <u>1.2. b : Regard critique sur la théorie du capital humain :</u> ..... | 15 |
| <u>2 : La perspective comptable :</u> .....                              | 18 |
| <u>2.1 : Exposé de la théorie :</u> .....                                | 18 |
| <u>2.2 : Regard critique sur la perspective comptable :</u> .....        | 19 |
| <u>3 : La perspective comportementale :</u> .....                        | 23 |

|   |    |
|---|----|
| <u>3.1 : La théorie du contrat psychologique :</u> .....                    | 24 |
| <u>3.2 : La théorie de la perception du soutien organisationnel :</u> ..... | 26 |
| <u>3.3 : Regard critique sur les théories comportementales :</u> .....      | 27 |

**CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE, MODÈLE ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE**.....31

**1 : Revue des études empiriques :** .....31

|  |    |
|--|----|
| <u>1.1 : Un lien positif :</u> .....                               | 31 |
| <u>1.1. a : L'étude de Wayhan et Werner (2000) :</u> .....         | 31 |
| <u>1.1. b : L'étude de Bruton et al. (1991) .....</u>              | 34 |
| <u>1.2 : Un lien négatif ou nul</u> .....                          | 37 |
| <u>1.3 : Un résultat mixte</u> .....                               | 40 |
| <u>1.3. a : L'étude de D'Arcimoles et Fakhafakh (1997) :</u> ..... | 40 |
| <u>1.3. b : L'étude de Cascio et al. (1997) :</u> .....            | 42 |
| <u>1.4 : Synthèse critique des études empiriques :</u> .....       | 47 |

**2 : Modèle et hypothèses de recherche :** .....50

2.1 : Modèle de recherche : .....50

|  |    |
|--|----|
| <u>2.1. a : Définition conceptuelle de la variable indépendante :</u> .....        | 50 |
| <u>2.1. b : Définition conceptuelle des deux variables dépendantes :</u> .....     | 51 |
| • <u>La productivité du travail:</u> .....   | 51 |
| • <u>Le taux d'endettement à court terme :</u> .....                               | 51 |
| <u>2.1. c : Définition conceptuelle des variables de contrôle :</u> .....          | 52 |
| • <u>La taille :</u> .....   | 52 |
| • <u>L'industrie :</u> .....   | 52 |
| <br><u>2.2 : Hypothèses de recherche :</u> .....                                   | 54 |
| <br><b><u>CHAPITRE III : LA MÉTHODE</u></b> .....                                  | 55 |
| <br><b><u>1 : L'échantillonnage :</u></b> .....                                    | 55 |
| <u>1.1 : Les critères généraux d'échantillonnage et leur justification :</u> ..... | 56 |
| <u>1.2 : Les règles de répartition de l'échantillon en deux groupes :</u> .....    | 58 |
| <br><b><u>2 : La collecte et l'analyse des données :</u></b> .....                 | 58 |
| <br><u>2.1: Le processus de collecte des données :</u> .....                       | 59 |
| <u>2.1. a : La 1<sup>ère</sup> étape :</u> .....                                   | 59 |
| <u>2.1. b : La 2<sup>ème</sup> étape :</u> .....                                   | 60 |
| <u>2.1. c : La 3<sup>ème</sup> étape :</u> .....                                   | 60 |
| <u>2.1. d : Taille et répartition de l'échantillon obtenu :</u> .....              | 64 |
| <br><u>2.2: L'analyse des données :</u> .....                                      | 67 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b><u>3 : La mesure des variables :</u></b>                                     | <b>68</b> |
| <u>3.1 : Mesure de la réduction substantielle d'effectif :</u>                  | 68        |
| <u>3.2 : La mesure de la productivité du travail :</u>                          | 69        |
| <u>3.3 : La mesure du taux d'endettement à court terme :</u>                    | 70        |
| <u>3.4 : La taille :</u>  | 71        |
| <u>3.5 : L'industrie :</u>  | 71        |
| <b><u>CHAPITRE IV : PRÉSENTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS</u></b>            | <b>72</b> |
| <b><u>1 : Présentation des différents résultats</u></b>                         | <b>72</b> |
| <u>1.1 : Les statistiques descriptives :</u>                                    | 73        |
| <u>1.1. a : Répartition par taille et par industries :</u>                      | 73        |
| <u>1.1. b : Statistiques descriptives relatives aux différentes variables :</u> | 75        |
| <u>1.2 : Les résultats des Analyses de Variance Univariée (ANOVA) :</u>         | 82        |
| <u>1.3 : Les résultats de l'ANOVA avec mesuresrépétées :</u>                    | 87        |
| <u>1.3. a : Résultats relatifs à la productivité du travail :</u>               | 87        |
| <u>1.3. b : Résultats relatifs au taux d'endettement à court terme :</u>        | 88        |
| <u>1.4 : La vérification des hypothèses de recherche :</u>                      | 90        |
| <b><u>2 : Explication et discussion des résultats :</u></b>                     | <b>92</b> |

|  |  |
|--|--|
| <u>2.1 : Justification des résultats selon la perspective comptable :.....</u>       | <u>93</u>                                    |
| <u>2.2 : La justification des résultats selon la perspective économique :.....</u>   | <u>95</u>                                    |
| <u>2.3 : Justification des résultats selon la perspective comportementale :.....</u> | <u>96</u>                                    |
| <u>2.4 : L'hypothèse du seuil critique: .....</u>                                    | <u>99</u> <b>Erreur ! Signet non défini.</b> |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| <b><u>CONCLUSION</u></b> ..... | <b>108</b> |
|--------------------------------|------------|

## **ANNEXES I à VI.**

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

- Figure 1 :** Le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon les théories économiques.
- Figure 2 :** Le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon la théorie comptable.
- Figure 3 :** Le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon les théories comportementales.
- Figure 4 :** Le modèle de recherche.
- Figure 5 :** Présentation de l'échantillon : taille et répartition.
- Figure 6 :** Échantillon total – distribution par groupe.
- Figure 7 :** Échantillon total – distribution par nationalité.
- Figure 8 :** Échantillon total – distribution par bourse de cotation.
- Figure 9 :** Évolution de la productivité du travail.
- Figure 10 :** Évolution du taux d'endettement à court terme.
- Figure 11 :** Groupe expérimental – évolution de la productivité du travail.
- Figure 12 :** Groupe expérimental – évolution du taux d'endettement à court terme.

---

**Tableau 1 :** Tableau récapitulatif des études empiriques.

**Tableau 2 :** Tableau croisé : Groupe \* Année N.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b><u>Tableau 3 :</u></b>  | Échantillon total - distribution par industries.  |
| <b><u>Tableau 4 :</u></b>  | Échantillon total - distribution par taille.  |
| <b><u>Tableau 5 :</u></b>  | Groupe expérimental - distribution par industries.  |
| <b><u>Tableau 6 :</u></b>  | Groupe expérimental - distribution par taille.  |
| <b><u>Tableau 7 :</u></b>  | Groupe de contrôle - distribution par industries.   |
| <b><u>Tableau 8 :</u></b>  | Groupe de contrôle - distribution par taille.   |
| <b><u>Tableau 9 :</u></b>  | Échantillon total - statistiques descriptives.  |
| <b><u>Tableau 10 :</u></b> | Groupe expérimental - statistiques descriptives.  |
| <b><u>Tableau 11 :</u></b> | Groupe de contrôle – statistiques descriptives.   |
| <b><u>Tableau 12 :</u></b> | Matrice des corrélations.   |
| <b><u>Tableau 13:</u></b>  | Productivité du travail – Analyses de Variance Univariée (ANOVA).   |
| <b><u>Tableau 14 :</u></b> | Taux d'endettement à court terme – Analyses de Variance Univariée (ANOVA).  |
| <b><u>Tableau 15 :</u></b> | Résultats de l'ANOVA avec mesures répétées – test univarié (Huynh-Feldt).   |
| <b><u>Tableau 16 :</u></b> | Résultats de l'ANOVA avec mesures répétées – test multivarié (Wilks' Lambda).   |
| <b><u>Tableau 17 :</u></b> | Groupe expérimental : la productivité du travail – Analyse de Variance Univariée (ANOVA).   |
| <b><u>Tableau 18 :</u></b> | Groupe expérimental : le taux d'endettement à court terme - Analyse de Variance Univariée (ANOVA).                                      |
| <b><u>Tableau 19:</u></b>  | Groupe expérimental – ANOVA avec mesures répétées (le test univarié Huynh-Feldt pour le facteur Temps et l'interaction Temps * Groupe). |

## SOMMAIRE

Au cours des deux dernières décennies, le milieu organisationnel a connu des mutations profondes dues essentiellement à l'accroissement de la concurrence aussi bien à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale (Lawler, 1996). Ces mutations ont particulièrement touché la structure de l'organisation ainsi que ses pratiques de gestion de l'emploi. Ainsi, on assiste, depuis quelques années, à l'émergence d'un «nouveau paradigme» managérial dont la décentralisation, la qualité et la flexibilité en constituent les concepts clés (Burack et al., 1994). Dans le domaine de la gestion des ressources humaines, de nouvelles pratiques de gestion de l'emploi ont vu le jour dans le cadre de ce nouveau paradigme. Il s'agit des pratiques qui ont considérablement changé les aspects qualitatifs et quantitatifs de l'emploi dans les organisations. Sur le plan qualitatif, les employeurs recherchent de plus en plus des employés compétents, créatifs et polyvalents (Pfeffer et Veiga, 1999). Sur le plan quantitatif, on constate une gestion de plus en plus serrée du niveau de l'emploi dans les organisations (Cameron, 1994). En effet, on constate depuis quelques années un recours de plus en plus fréquent à des pratiques de réductions substantielles d'effectif et de précarisation accrue de l'emploi. Ces pratiques de gestion serrée de l'emploi, qui s'inscrivent souvent dans le cadre d'une restructuration organisationnelle (Downsizing), sont particulièrement répandues dans le contexte économique nord-américain (Cameron et al.; 1991). Ceci s'explique essentiellement par le caractère ultra-consensuel de la relation d'emploi en Amérique du Nord. La relation employeur-employé en Amérique du Nord est exclusivement régie par l'unique principe de l'«employment at will» qui confère à l'employeur une grande marge de liberté pour gérer comme bon lui semble le niveau de l'emploi dans son entreprise. En effet, contrairement au Japon et à certains pays européens notamment la France, l'Allemagne et la Suède, il existe de très faibles contraintes légales et syndicales qui pourraient empêcher les employeurs nord-américains de recourir à des pratiques de réductions substantielles d'effectif ou de précarisation de l'emploi.

En cas de ralentissement ou de récession économique, les employeurs nord-américains ont souvent recours à des pratiques de réductions substantielles d'effectif

pour réduire leurs coûts d'exploitation et prévenir toute diminution significative de leur profitabilité. Ainsi, les licenciements massifs, les mises à pied et les mises à la retraite anticipée sont devenus, dans le contexte nord-américain, des pratiques institutionnalisées de maintien voire d'amélioration de la performance économique des entreprises. Ces pratiques semblent, aujourd'hui, acquérir une forte légitimité économique dans le milieu des affaires en Amérique du Nord. Toutes les considérations d'ordre social et éthique rattachées au phénomène des réductions d'effectif sont éclipsées par une attitude néo-libérale de plus en plus dominante. Toutefois, l'argument utilitariste néo-libéral visant à légitimer le recours aux pratiques de réductions substantielles d'effectif ressemble plus à un stéréotype ou à une spéulation plutôt qu'à une vérité scientifique. En effet, à part quelques enquêtes et études de cas, les recherches scientifiques sur les conséquences économiques des réductions substantielles d'effectif dans les organisations sont rares et aboutissent souvent à des résultats mixtes et très controversés. La légitimité économique des réductions substantielles d'effectif dans les organisations est donc loin de faire l'unanimité. Ainsi, il est nécessaire de lui consacrer une étude scientifique rigoureuse et exempte de toutes considérations politiques, utilitaristes et éthiques. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude diachronique portant sur l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle et financière des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

Dans cette étude, je me suis référé à trois perspectives théoriques différentes pour établir et prévoir la relation entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises. D'abord, la perspective économique prévoit que les réductions substantielles d'effectif affecteraient, négativement, la contribution quantitative (la théorie marxiste) et qualitative (la théorie du capital humain) du facteur Travail à la performance économique de la firme. Quant à la perspective comptable centrée principalement sur le concept de l'efficience, elle prévoit que les réductions d'effectif réduiraient les coûts d'exploitation de l'entreprise et aboutiraient, en conséquence, à l'amélioration de ses résultats opérationnels et financiers aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme. Enfin, selon les théories comportementales (la

théorie du contrat psychologique et la théorie de la perception du soutien organisationnel), les réductions substantielles d'effectif auraient un impact diachronique négatif sur la performance économique des entreprises en raison de leurs effets négatifs sur les attitudes et les comportements de mobilisation des survivants.

Le modèle de recherche élaboré dans le cadre de cette étude comprend une variable indépendante (réductions substantielles d'effectif) et deux variables dépendantes (productivité du travail et taux d'endettement à court terme) mesurant respectivement la performance opérationnelle et financière des entreprises. Il comprend, également, deux variables de contrôle à savoir la taille de l'entreprise et le groupe d'industrie à laquelle elle appartient. La réduction substantielle d'effectif a été définie comme étant une baisse de l'effectif total d'une entreprise supérieure ou égale au taux de 5%. La productivité du travail des entreprises a été mesurée par le logarithme des ventes par employé [Log (Ventes / Effectif)]. Quant au taux d'endettement à court terme, il a été mesuré par le ratio (Passif courant / Actif Total).

À la fin du cadre conceptuel de cette étude, quatre hypothèses ont été énoncées quant à l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme des entreprises. Dans ces hypothèses, j'ai distingué entre les effets à court terme et les effets à moyen et à long terme sur chacune des deux variables dépendantes.

L'échantillon sur lequel a été effectuée la vérification empirique des quatre hypothèses comprend 239 grandes entreprises manufacturières situées au Canada et aux États-Unis. Cet échantillon a été réparti en deux groupes : Un groupe expérimental (58,5 %) et un groupe de contrôle (41,5 %). La présente étude a couvert une période de cinq années successives (1990 – 1996) dont la première année précède celle au cours de laquelle des réductions substantielles d'effectif ont été effectuées.

L'analyse statistique des données a été effectuée en deux étapes différentes. Au cours de la première étape, j'ai utilisé la méthode de l'Analyse de Variance Univariée (ANOVA) pour comparer, séparément, les moyennes de productivité du travail et celles du taux d'endettement à court terme des deux groupes d'entreprises durant les cinq

années couvertes par cette étude. Les résultats obtenus ont été utilisés, dans une seconde étape, pour effectuer une analyse dynamique et interactionnelle de l'évolution des deux variables dépendantes au cours des cinq périodes. À la fin de cette deuxième étape, les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées effectuée, séparément, au niveau de chacune des deux variables dépendantes ont permis de rejeter les quatre hypothèses énoncées au début de cette l'étude. En effet, les réductions substantielles d'effectif n'ont eu aucun impact significatif sur la productivité du travail et le taux d'endettement opérationnel des entreprises du groupe expérimental aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme. Ces résultats permettent, ainsi, de rejeter l'argument utilitariste néo-libéral qui défend la légitimité économique des réductions substantielles d'effectif dans le contexte nord-américain. Toutefois, ces résultats devraient être interprétés avec précautions en raison des quelques limites que présente cette étude. Ces limites concernent essentiellement la validité des deux mesures de la performance économique des entreprises ainsi que la non identification des deux types de réductions d'effectif : les réductions d'effectif stratégiques VS les réductions d'effectif administratives.

## INTRODUCTION

Au cours des trois dernières décennies, plusieurs pays industrialisés ont connu une hausse continue du taux du chômage. En effet, selon les statistiques de l'OCDE (1996), le taux du chômage annuel moyen dans les 15 pays qui forment l'Union Européenne en 1996 est passé de 4,6 % entre 1974 et 1979 à 9,2 % entre 1980 et 1989 pour atteindre 9,6 % durant la période 1990 - 1993. La France est le pays de l'Union Européenne qui a connu la hausse la plus importante du taux du chômage annuel moyen au cours des mêmes périodes (4,5 %, 9 % et 10,5 %). Au Canada, selon les mêmes statistiques de l'OCDE (1996), le taux du chômage annuel moyen a également connu une augmentation continue au cours des trois dernières décennies. En effet, ce taux est passé de 7,2 % entre 1974 et 1979 à 9,3 % entre 1980 et 1989. Au cours de la période 1990 – 1993, le taux du chômage annuel moyen au Canada a atteint 10,2 %.

Contrairement aux pays de l'Union Européenne et au Canada, le taux du chômage est resté relativement stable au Japon et aux États-Unis. Au Japon, le taux du chômage annuel moyen a atteint 1,9 %, 2,5 % et 2,2 % au cours des trois périodes sus-indiquées. Quant aux États-Unis, les mêmes statistiques de l'OCDE (1996) montrent que ce taux a atteint 6,7 %, 7,2 % et 6,5 % durant les mêmes périodes.

D'une façon générale, la variation du taux du chômage dans une économie donnée peut être attribuable soit à une forte variation de la population active soit à la dynamique de création et de perte d'emplois. Selon les statistiques de l'OCDE (1996), les pays de l'Union Européenne, le Canada, le Japon et les États-Unis ont connu une très faible augmentation de leur population active depuis les années

1970, de moins 5 %. Ainsi, la variation du taux de chômage au cours des trois dernières décennies est largement due à la perte d'emplois dans chaque économie.

Dans les pays de l'Union Européenne et au Canada, la hausse du taux de chômage, notamment au cours des deux dernières décennies, est principalement attribuable à un déséquilibre de plus en plus important entre le nombre d'emplois créés et celui des emplois perdus, les premiers ne compensant pas pour les seconds.

Quant aux États-Unis, la stabilité relative du taux de chômage au cours des deux dernières décennies s'explique essentiellement par un équilibre entre le nombre d'emplois perdus et celui des emplois nouvellement créés. Toutefois, comme la plupart des économies européennes, l'économie américaine a connu plusieurs pertes d'emploi depuis le début des années 1980. À titre d'exemple, Uchitelle et Kleinfield (1996) constatent que 43 millions d'emplois ont été perdus aux États-Unis entre 1979 et 1995. Ces pertes substantielles d'emplois dans l'économie américaine n'ont eu aucun effet sur le taux du chômage dans la mesure où elles ont été compensées par un nombre presque équivalent de nouveaux emplois.

Au Japon, la stabilité relative du taux du chômage au cours des deux dernières décennies s'explique également par un équilibre entre le nombre d'emplois perdus et celui des emplois nouvellement créés au cours des mêmes périodes. Toutefois, pour des raisons culturelles qui favorisent la sécurité d'emploi, les pertes d'emplois au Japon sont généralement moins fréquentes et moins importantes qu'aux États-Unis et en Europe.

Dans une perspective organisationnelle, le nombre élevé des pertes d'emplois dans la plupart des économies industrialisées correspond au recours de plus en plus fréquent à plusieurs pratiques de réduction d'effectif, telles que les licenciements massifs, les mises à pied ou les primes de départ volontaire. Ces pratiques de réduction substantielle d'effectif s'inscrivent généralement dans le cadre d'une politique de restructuration (downsizing) visant à mieux répondre aux pressions de l'environnement concurrentiel.

La réduction substantielle d'effectif est devenue, aujourd'hui, un phénomène fréquent et très répandu dans le monde des affaires. Cameron (1994), l'un des rares chercheurs à avoir étudié le phénomène des réductions substantielles d'effectif, écrit :

« It is not news that organizational downsizing is becoming the norm rather than an unusual practice experienced by a few companies in trouble. [...] It is rare to go a week without reading about one more firm's massive layoff or downsizing effort. » (p. 3)

Les réductions substantielles d'effectif ont particulièrement marqué l'économie nord-américaine au cours des deux dernières décennies. En effet, la vague des coupures d'emplois a touché des entreprises appartenant à plusieurs secteurs d'activité et ayant des niveaux de performance économique très différents.

Les réductions d'effectif ne sont pas l'apanage des entreprises en difficulté économique qui cherchent à se maintenir sur le marché en réduisant les coûts de main-d'œuvre. Elles sont également déclarées par des entreprises qui enregistrent les meilleures performances dans leur secteur. Ainsi, Cameron et al. (1991) rapportent qu'environ 85 % des 1000 meilleures entreprises américaines figurant sur la liste de la revue Fortune en 1991 ont effectué des réductions substantielles d'effectif au cours de la période 1987 - 1991. Par ailleurs, dans une étude exploratoire du phénomène des restructurations, Cascio (1993) constate que les réductions substantielles d'effectif ont touché plusieurs industries de différents secteurs d'activité dans l'économie américaine. Cameron (1994) précise :

« Virtually every sector has caught the downsizing fever, from federal government to trade unions. » (p. 190)

Contrairement aux États-Unis où la création d'emplois compense les pertes, les réductions substantielles d'effectif effectuées par les entreprises canadiennes ont significativement augmenté le taux du chômage au cours des deux dernières décennies. Aujourd'hui, les réductions substantielles d'effectif sont tellement fréquentes qu'elles sont devenues des pratiques de gestion institutionnalisées. Pour de nombreuses entreprises, les coupures d'emplois semblent nécessaires, voire inévitables, pour mieux s'adapter à l'environnement concurrentiel.

En raison de l'importance des différents enjeux psychologiques, sociaux et économiques qui lui sont rattachés, le phénomène des réductions substantielles d'effectif constitue un domaine de recherche particulièrement intéressant.

Dans une perspective individuelle, les décisions de réduction substantielle d'effectif provoquent souvent un choc psychologique important aussi bien chez les employés qui perdent leur emploi que chez les «survivants». S'agissant des employés qui quittent l'entreprise, la perte d'un emploi entraîne non seulement la perte durable d'un salaire mais également une perte de statut social et même de l'identité personnelle. Selon Furtos et Laval (1996), le chômage de longue durée entraîne dans plusieurs cas des troubles psychologiques très graves notamment la dépression, l'anxiété et la violence contre soi et contre autrui. Quant aux employés qui ont pu garder leur emploi, ils subissent également les effets psychologiques négatifs des réductions substantielles d'effectif. En effet, une coupure d'emplois augmente le sentiment d'insécurité ainsi que le niveau du stress chez les survivants qui doivent assumer une surcharge de travail. Par ailleurs, la perte de collègues de travail peut également avoir des effets négatifs sur l'état psychologique des survivants.

En raison de leurs effets graves sur la santé psychologique aussi bien des employés qui ont perdu leur emploi que des survivants, les réductions substantielles d'effectif présentent des enjeux psychologiques importants qui

méritent d'être pris en considération par les entreprises avant de décider des coupures d'emplois.

Outre les enjeux psychologiques, les réductions substantielles d'effectif présentent également plusieurs enjeux sociaux importants. En effet, les pertes d'emplois affectent non seulement les familles des employés ayant perdu leur emploi, mais également la société toute entière. Sur le plan familial, les pertes d'emplois entraînent des problèmes de violence domestique, de divorce, de perte d'estime de soi et de performance scolaire chez les enfants. Sur le plan sociétal, les réductions substantielles d'effectif pourraient être à l'origine de nombreux actes criminels ainsi qu'une forte consommation d'alcool et des drogues dans les communautés touchées par des pertes d'emplois. Ainsi, en raison de leurs effets graves sur l'équilibre familial et sur l'ordre social, les réductions substantielles d'effectif présentent des enjeux sociaux extrêmement importants qui devraient également être pris en considération avant de décider des coupures d'emplois.

Enfin, sur le plan économique, les réductions substantielles d'effectif présentent des enjeux aussi bien micro-économiques que macro-économiques importants.

En effet, à l'échelle organisationnelle (micro-économique), les coupures d'emplois sont des décisions qui touchent directement le niveau des coûts de la main-d'œuvre dans une entreprise donnée. D'une façon générale, les réductions d'effectif permettraient de réaliser des économies salariales et d'améliorer, en conséquence, la performance économique des entreprises. Toutefois, elles pourraient affecter négativement la performance organisationnelle en raison de leurs effets psychologiques graves sur les attitudes et les comportements des survivants.

Sur le plan macro-économique, les réductions substantielles d'effectif font augmenter le taux du chômage et réduire la demande de consommation des ménages dans une économie donnée. Ceci peut causer de graves déséquilibres

macro-économiques aussi bien sur le marché du travail que sur le marché des biens et services.

Les réductions substantielles d'effectif présentent des enjeux économiques importants aussi bien pour les dirigeants des entreprises (effets micro-économiques) que pour les décideurs de politiques économiques (effets macro-économiques) d'un pays donné. L'importance des enjeux économiques rattachés aux réductions substantielles d'effectif justifie également la nécessité de mieux étudier ce phénomène.

Malgré l'importance des enjeux psychologiques, sociaux et économiques qui lui sont rattachés, le phénomène des réductions substantielles d'effectif demeure un domaine de recherche relativement moins exploré que les domaines classiques de la gestion des ressources humaines (recrutement et sélection, formation, rémunération, gestion des carrières...). Par ailleurs, la plupart des recherches sur le sujet s'inscrivent dans une perspective individuelle, se limitant à l'étude des effets psychologiques des réductions substantielles d'effectif tant sur les employés qui ont perdu leur emploi que sur les survivants (Kaufman, 1982 ; Brockner, 1985; Brockner, 1986 ; Appelbaum et al., 1987 ; Brockner, 1988 ; Isabella, 1989 ; Appelbaum et al., 1998). Mais les conséquences des réductions substantielles d'effectif peuvent également être abordées suivant une perspective organisationnelle. En effet, une décision de réduction d'effectif constitue, avant tout, une décision de gestion qui pourrait avoir un effet important sur l'efficience et l'efficacité d'une organisation.

Malgré l'importance de l'impact des décisions de réductions substantielles d'effectif sur la santé économique des organisations, il existe très peu de recherches en sciences de la gestion portant sur cet aspect (Cameron et al., 1991; Cascio et al, 1997 ; D'Arcimoles et Fakhfakh, 1997 ; Wayhan et Werner, 2000).

Dans ce mémoire, j'étudierai **l'impact diachronique des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle et financière des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord**. Pour ce faire, je

présenterai, dans un premier chapitre, trois perspectives théoriques qui pourraient expliquer le lien entre les réductions d'effectif et la performance économique des entreprises. Puis, dans un second chapitre, je présenterai une revue des études empiriques faites sur le sujet ainsi que le modèle et les hypothèses de recherche élaborés dans le cadre de cette étude. Le troisième chapitre de ce mémoire sera consacré à la présentation de la méthode utilisée pour effectuer le test empirique. Enfin, dans un quatrième chapitre, je conclurai cette étude par la présentation et la discussion des résultats obtenus.

## **CHAPITRE I : PERSPECTIVES THÉORIQUES**

Pour justifier le lien qui existe entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique (opérationnelle et financière) des entreprises, je me référerai à plusieurs théories relevant de différentes disciplines. En effet, l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des organisations peut être abordé suivant trois perspectives théoriques différentes.

D'abord, du point de vue économique, le phénomène des réductions d'effectif soulève la question du niveau d'utilisation du travail comme facteur de production dans la firme. Pour prévoir les effets d'une décision de réduction substantielle d'effectif sur la performance opérationnelle et financière de la firme, je me référerai à la théorie marxiste et à la théorie du capital humain (Becker, 1964). Bien qu'elles s'inscrivent dans deux écoles de pensée différentes, ces deux théories économiques peuvent expliquer l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique de la firme.

Par ailleurs, l'effet des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises peut être abordé suivant une perspective comptable. En effet, une décision de réduction d'effectif améliore, généralement, le niveau d'efficience d'une organisation étant donné qu'elle entraîne souvent une diminution durable des coûts de la main-d'œuvre. En partant de cette hypothèse, je me référerai à la théorie comptable pour expliquer le lien qui existe entre les réductions substantielles d'effectif et la performance opérationnelle et financière des entreprises.

Enfin, l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises peut être abordé suivant une perspective comportementale. En effet, une décision de réduction substantielle du nombre d'employés dans une organisation entraîne souvent des effets pervers sur les attitudes et les comportements de mobilisation des «survivants» (Brockner, 1988). En partant de cette hypothèse, je citerai deux théories comportementales pour prévoir l'impact des coupures substantielles d'emplois sur la performance opérationnelle et financière des entreprises. Il s'agit de la théorie du contrat psychologique (Rousseau, 1995) et celle de la perception du soutien organisationnel (Eisenberger, 1986; 1990) qui, toutes deux, relèvent de la psychologie industrielle.

## **1 : La perspective économique :**

J'évoquerai ci-dessous la théorie marxiste ainsi que la théorie du capital humain (Becker, 1964) pour justifier le lien qui existe entre les réductions substantielles d'effectif et la performance opérationnelle et financière des entreprises. Bien qu'elles présentent des différences majeures, ces deux théories pourraient expliquer l'effet des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des organisations.

### **1.1 : La théorie marxiste :**

#### **1.1. a : Exposé de la théorie :**

Il convient de préciser, tout d'abord, que la théorie marxiste est la seule théorie économique qui réunit à la fois des dimensions économiques et sociales pour

expliquer la dynamique du fonctionnement du système capitaliste. Elle a été développée suivant l'approche de l'individualisme méthodologique qui consiste à expliquer des phénomènes de portée macro-économique en partant de l'analyse des comportements individuels des agents économiques. Ainsi, la théorie marxiste a étudié le fonctionnement du système capitaliste tout en se basant principalement sur l'analyse du comportement individuel des «capitalistes bourgeois» et celui des «salariés prolétaires», en interaction sur le marché du travail.

Pour expliquer le fonctionnement du système capitaliste, Marx a élaboré la *Loi de la baisse tendancielle du taux du profit* (Blaug, 1996). Cette loi s'appuie principalement sur le concept de la plus-value qui désigne la proportion du travail effectué par les salariés mais non rémunéré par le capitaliste. Selon Marx, il existe deux types de plus-value : la plus-value absolue et la plus-value relative. S'agissant de la plus-value absolue, elle est obtenue en allongeant la journée normale du travail sans rémunérer les salariés pour les heures supplémentaires du travail. Quant à la plus-value relative, elle se dégage d'une surcharge de travail que le capitaliste impose aux salariés durant les heures de travail rémunérées.

D'une façon générale, la plus-value n'est que la différence entre la valeur marchande du produit fabriqué et la rémunération versée aux salariés qui correspond au minimum de subsistance. Selon la théorie marxiste, la plus-value que dégagent les producteurs bourgeois en «exploitant» les salariés est l'unique source du profit dans le système capitaliste. La valeur du capital se transmet directement au coût du produit fabriqué et ne contribue, en aucun cas, à la réalisation des profits. C'est parce qu'il est l'objet d'un échange équilibré entre les capitalistes que le capital ne peut être source de plus-value.

D'après la théorie marxiste, seul le facteur travail est générateur de profits. Ainsi, une utilisation intensive du facteur travail, l'unique source de plus-value, permettrait de dégager une plus-value élevée et de réaliser des profits importants. De même, une réduction du nombre des salariés dans une firme entraînerait une baisse de la plus-value ainsi qu'une diminution des profits réalisés. «L'exploitation du prolétariat» est l'unique source du profit. Elle constitue,

également, une condition nécessaire au bon fonctionnement du système capitaliste.

Selon la théorie marxiste, une réduction substantielle d'effectif ne peut avoir qu'un effet négatif sur la performance économique de la firme.

Dans la *Loi de la baisse tendancielle du taux du profit*, Marx prévoit que le système capitaliste aboutira à une crise majeure qui entraînera son extinction à long terme. Cette crise serait due à un mécanisme de substitution du capital constant au travail salarié, l'unique source de la plus-value et des profits. Ce mécanisme de substitution ne fera qu'augmenter le nombre de salariés au chômage que Marx appelle «l'armée de réserve industrielle» et entraîner une crise de surproduction.

Bref, la théorie marxiste prévoit que toute réduction substantielle du nombre de salariés ne peut avoir qu'un effet négatif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises à court et à long terme.

### **1.1.b : Regard critique sur la théorie marxiste :**

Malgré sa pertinence pour expliquer le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique de la firme, la théorie marxiste n'est pas exempte de limites. Dans le cadre de ce mémoire, je me contente de critiquer la conception marxiste de la contribution des facteurs Capital et Travail dans le processus de création de la plus-value et des profits.

D'abord, s'agissant du facteur capital, la théorie marxiste prévoit qu'il ne peut pas être la source d'une plus-value étant donné qu'il fait l'objet d'un échange relativement équilibré entre les capitalistes bourgeois. Certes, l'équilibre des rapports de force économique entre les capitalistes peut réduire la possibilité de dégager une marge de profit (ou plus-value) lors des transactions portant sur des machines et des équipements de production. Toutefois, le capital utilisé dans la firme sous forme de machines peut être une source indirecte d'une augmentation substantielle des profits. En effet, la contribution du capital à la profitabilité de la

firme passe par l'amélioration substantielle de la productivité du travail salarié. L'utilisation de nouvelles machines plus sophistiquées permettrait de réaliser des économies d'échelle importantes suite à une meilleure utilisation du facteur travail. Si l'échange des machines et des équipements du travail entre capitalistes n'est pas une source de plus-value, l'utilisation de ces machines dans la firme permettrait d'améliorer significativement la productivité du travail et de réaliser, en conséquence, des marges de profit plus importantes. La dichotomie marxiste entre le travail et le capital dans la fonction de production de la firme devrait donc être remise en question. Le capital est également une source indirecte de profit dans la mesure où il permet d'améliorer la productivité du travail salarié dans la firme.

La deuxième critique qu'on peut adresser à l'explication marxiste du lien qui existe entre la réduction d'effectif et la performance économique des entreprises concerne la contribution du travail salarié à la profitabilité de la firme. En effet, selon Marx, le taux de profit d'une firme est d'autant plus important que le nombre d'employés est élevé. Cette affirmation a été rejetée par la théorie économique néoclassique. En effet, contrairement à la théorie marxiste, les néoclassiques ont montré que l'utilisation intensive du facteur travail n'a pas toujours des effets bénéfiques sur la performance économique de la firme. Il existe toujours un niveau optimal d'utilisation du facteur travail ( $L^*$ ) qui permet de maximiser la profitabilité de la firme. Toute utilisation de la main-d'œuvre au-delà de la quantité optimale de travail aurait un effet négatif sur la profitabilité. La quantité optimale du facteur travail ( $L^*$ ) correspond à l'équilibre entre la productivité marginale du travail et le coût salarial marginal. Selon la théorie néoclassique, l'utilisation du facteur travail n'est profitable que lorsque la productivité marginale du travail est supérieure ou égale au coût salarial marginal.

## **1.2 : La théorie du capital humain :**

### **1.2. a : Exposé de la théorie :**

La théorie du capital humain est l'une des théories économiques néoclassiques les plus récentes. Elle a été développée en 1964 par G. Becker, l'un des spécialistes de l'économie de l'éducation. La principale contribution de cette théorie consiste à mettre l'accent sur l'aspect qualitatif de l'offre du travail, un aspect souvent négligé par les théories économiques précédentes. La théorie du capital humain est souvent évoquée par les chercheurs en gestion stratégique des ressources humaines pour montrer que les ressources humaines constituent, aujourd'hui, la principale source d'avantage concurrentiel pour les organisations (Huselid, 1995 ; Jackson et Shuler, 1995; Delaney et Huselid, 1996).

Transposée au milieu organisationnel, la théorie du capital humain distingue deux formes de capital humain : le capital humain général et le capital humain spécifique. S'agissant du capital humain général, il désigne l'ensemble des compétences, connaissances et habiletés que possède un employé et qui peuvent être utilisées dans plusieurs entreprises. Quant au capital humain spécifique, il désigne l'ensemble des compétences, connaissances et habiletés acquises par les employés au sein d'une organisation et qui n'ont aucune valeur dans d'autres organisations. Il peut s'agir, par exemple, de la connaissance des produits et des processus de production d'une organisation, d'un réseau de relations formelles et informelles avec d'autres acteurs organisationnels ou d'un ensemble d'informations contingentes qui permettraient de faciliter l'exécution de certaines tâches. Le capital humain spécifique constitue un savoir faire local, non transférable d'une entreprise à une autre. Contrairement au capital humain général, le capital humain spécifique est développé à l'interne par chaque organisation. Les entreprises sont plus enclines à investir dans le capital humain spécifique pour deux raisons essentielles.

D'abord, la plupart des entreprises acceptent d'investir dans le capital humain spécifique de leurs employés en raison de son caractère non transférable d'une entreprise à une autre. D'ailleurs, sachant que leur capital humain spécifique n'a aucune valeur dans d'autres entreprises, les employés seraient enclins à rester longtemps dans leur entreprise.

Par ailleurs, contrairement au capital humain général, tout investissement dans le capital humain spécifique permettrait d'améliorer significativement la productivité du travail. C'est la seconde raison pour laquelle la plupart des organisations acceptent d'investir massivement dans le capital humain spécifique.

Il convient de préciser, à ce niveau, que la valeur du capital humain spécifique s'améliore en fonction de l'ancienneté de l'employé dans la même organisation. Le concept de l'effet d'expérience permet de justifier l'impact positif de l'ancienneté sur la valeur du capital humain spécifique.

D'une façon générale, le départ volontaire ou involontaire d'un employé constitue une perte de capital humain général et spécifique pour toute organisation. Toutefois, la perte d'un capital humain spécifique est souvent beaucoup plus coûteuse que la perte du capital humain général. En effet, le départ d'un employé ayant acquis un capital humain spécifique important entraîne non seulement un manque à gagner en terme de productivité, mais également la perte d'un investissement antérieur en formation spécifique.

Selon la théorie du capital humain, une réduction substantielle d'effectif pourrait avoir un effet négatif sur la performance opérationnelle des entreprises dans la mesure où elle entraîne souvent une baisse de la productivité due à une perte du capital humain spécifique. Toutefois, la théorie du capital humain n'a prévu aucun lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance financière des entreprises. Il s'agit là de deux variables qui sont relativement distantes et dont le lien n'est pas facile à établir selon la théorie du capital humain.

## 1.2. b : Regard critique sur la théorie du capital humain :

L'explication du lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des organisations selon la théorie du capital humain présente deux principales limites théoriques reliées aux hypothèses sur lesquelles repose la théorie.

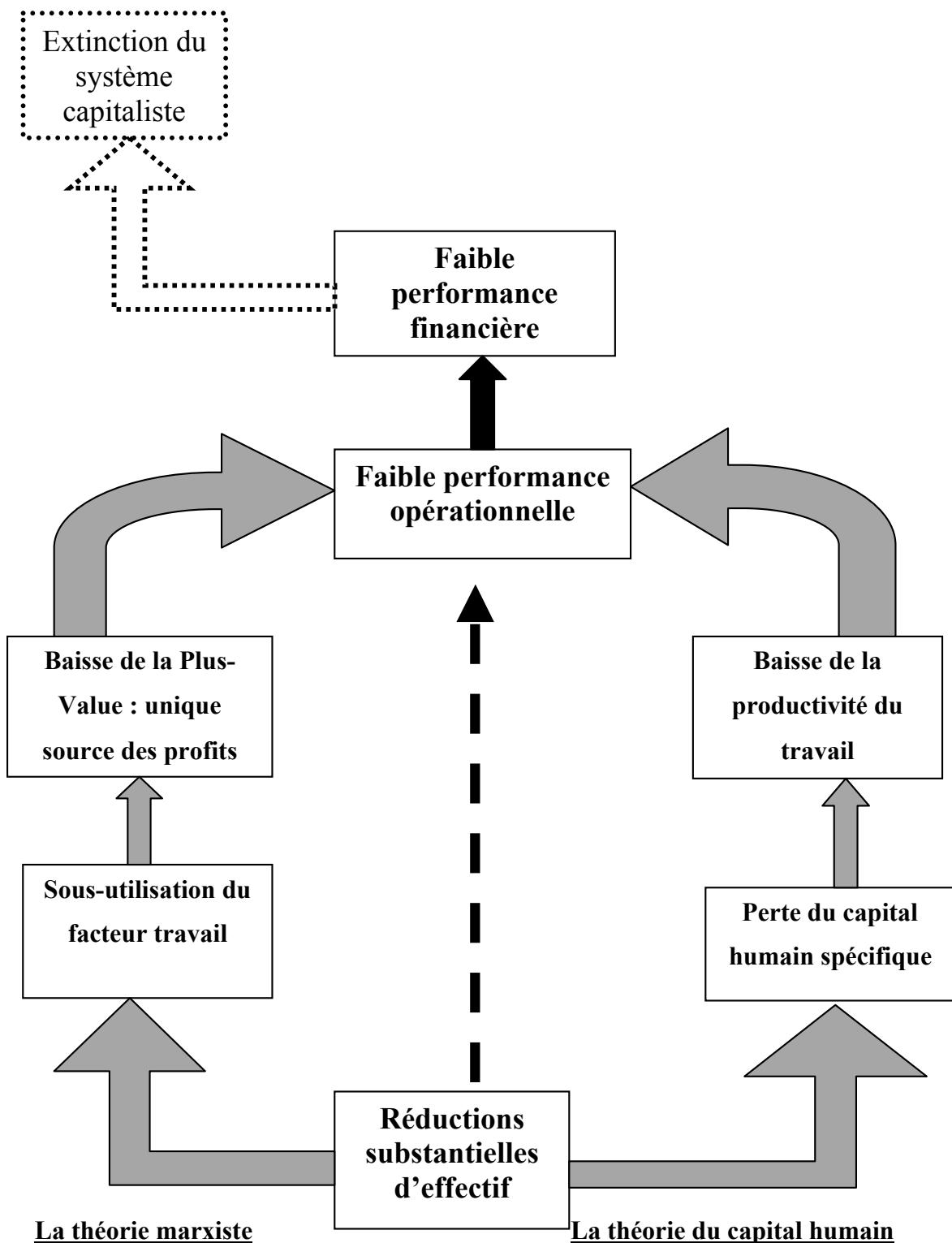
Il convient de remarquer, tout d'abord, que la théorie du capital humain part de l'hypothèse selon laquelle une entreprise dispose toujours d'un nombre optimal d'employés, ce qui exclut implicitement les cas de sureffectif. En effet, les réductions substantielles d'effectif n'entraînent pas automatiquement une baisse de la productivité suite à la perte du capital humain spécifique. Bien au contraire, dans le cas d'un sureffectif, les coupures d'emplois redondants peuvent avoir un effet positif sur la performance opérationnelle des entreprises dans la mesure où elles peuvent améliorer la productivité du travail. Ainsi, la perte du capital humain spécifique suite à une réduction substantielle d'effectif n'a pas toujours pour corollaire la baisse de la productivité et, en conséquence, la détérioration de la performance opérationnelle des entreprises.

La seconde critique qu'on peut adresser à cette explication du lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des organisations selon la théorie du capital humain concerne l'hypothèse de contingence du contexte organisationnel qui sous-tend le concept du capital humain spécifique. Selon cette hypothèse, le contexte interne de chaque organisation est unique, différent de celui des concurrents et des autres organisations appartenant à différents secteurs économiques. C'est cette hypothèse qui justifie le caractère non transférable du capital humain spécifique d'une organisation à une autre. Toutefois, ceci n'est pas toujours vrai. En effet, grâce au «benchmarking» dans le domaine de la technologie et de la gestion, il existe plusieurs similarités entre les contextes internes des entreprises appartenant au même secteur économique (ressemblance des processus de production et des

pratiques de gestion...). Dès lors, il me semble que la théorie du capital humain surestime l'existence et l'importance du capital humain spécifique comme principal déterminant de la productivité et de la performance opérationnelle des organisations. Comparés aux employés de la concurrence, les employés d'une entreprise ont très peu de compétences spécifiques. Une réduction substantielle d'effectif n'entraîne pas systématiquement une baisse de la productivité et, par conséquent, une détérioration significative de leur performance opérationnelle et financière des entreprises.

La figure suivante (figure 1) résume le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon la théorie marxiste et la théorie du capital humain.

**Figure 1** : Le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon les théories économiques.



## **2 : La perspective comptable :**

### **2.1 : Exposé de la théorie :**

La théorie comptable prévoit un ensemble de principes et de règles formelles à suivre afin de mesurer la performance économique des organisations. Dans les entreprises privées à but lucratif, la comptabilisation des flux réels et financiers se fait selon le principe de la comptabilité à partie double. En effet, toutes les transactions économiques effectuées par une entreprise ne peuvent qu'augmenter ou diminuer la quantité des ressources dont elle dispose. Dans le jargon comptable, les transactions génératrices de nouvelles ressources sont appelées des produits. C'est le cas, par exemple, de la vente des produits finis et des placements financiers à court et à long terme. Les transactions qui réduisent la quantité des ressources dont dispose une entreprise, sont appelées des charges, comme le paiement des frais du personnel et l'achat des matières premières. La performance économique des entreprises est mesurée par la différence entre la quantité des ressources générées (produits) et celle des ressources consommées (charges) au cours d'un exercice comptable donné.

Selon la théorie comptable, il existe deux niveaux de performance économique à savoir la performance opérationnelle et la performance financière. La performance opérationnelle, est mesurée à partir des transactions réelles ou financières directement rattachées aux activités de production des biens et services, telles que le paiement des salaires, l'achat des matières premières et la vente des produits finis sur le marché. La performance financière, désigne principalement la profitabilité de l'entreprise. Elle est mesurée à partir de l'ensemble des transactions économiques effectuées par l'entreprise au cours d'un exercice comptable. La performance financière est déterminée en fonction des résultats opérationnels et du solde des flux réels et financiers non directement

rattachés aux activités de production (produits et charges financières, amortissement et provisions, revenus du bail, paiement d'impôts, etc.)

En comptabilité, les ressources humaines constituent un coût d'exploitation qu'il faut réduire afin d'améliorer le niveau d'efficience de l'entreprise. Ainsi, une réduction substantielle d'effectif permettrait de réduire considérablement les charges directes (masse salariale) et indirectes (avantages sociaux) du personnel. Toutes chose étant égale par ailleurs, une diminution significative et durable des charges du personnel, aurait, selon la théorie comptable, un impact positif direct sur les résultats opérationnels et financiers de l'entreprise à court et à long terme. Toutefois, il convient de préciser que l'impact positif des réductions substantielles d'effectif est plus fort au niveau opérationnel qu'au niveau financier. En effet, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif direct sur l'efficience des activités opérationnelles de production (baisse des charges du personnel). Au niveau financier, l'impact de la baisse des charges du personnel suite à des coupures d'emplois est généralement plus faible que d'autres types de charges réelles (coût des matières premières, charges financières...etc.) ou fictives (amortissements et provisions).

Bref, en partant de l'hypothèse selon laquelle les ressources humaines constituent un coût d'exploitation, la théorie comptable prévoit que les réductions substantielles d'effectif auraient un effet positif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises à court et à long terme.

## **2.2 : Regard critique sur la perspective comptable :**

On peut adresser deux critiques à l'explication comptable du lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises. D'une part, elle réduit cette dernière à une seule dimension : l'efficience; d'autres part, elle ramène la réduction d'effectif à son seul effet positif sur les charges.

Premièrement, la comptabilité ne retient que l'efficience comme source de la performance économique. Ainsi, les employés sont considérés comme un coût d'exploitation dont la diminution aurait systématiquement un impact positif et direct sur les résultats opérationnels et financiers de l'entreprise. Il s'agit là d'une vision administrative de la gestion des ressources humaines largement critiquée par les recherches en management stratégique. En effet, l'amélioration de la performance économique d'une entreprise n'est pas uniquement tributaire de son niveau d'efficience (contrôle des coûts), elle dépend également de l'efficacité des décisions de gestion. Les recherches récentes en gestion stratégique des ressources humaines (Huselid, 1995 ; Jackson et Shuler, 1995; Delaney et Huselid, 1996) montrent qu'il est possible d'atteindre une meilleure performance organisationnelle même si on augmente d'une manière durable les charges directes et indirectes du personnel (investissements en ressources humaines). En effet, l'investissement massif en rémunération, en formation et en recrutement et sélection du personnel augmente, certes, les charges du personnel à court terme, mais permet d'améliorer la qualité du capital humain et d'atteindre, par conséquent, une meilleure performance économique à moyen et à long terme.

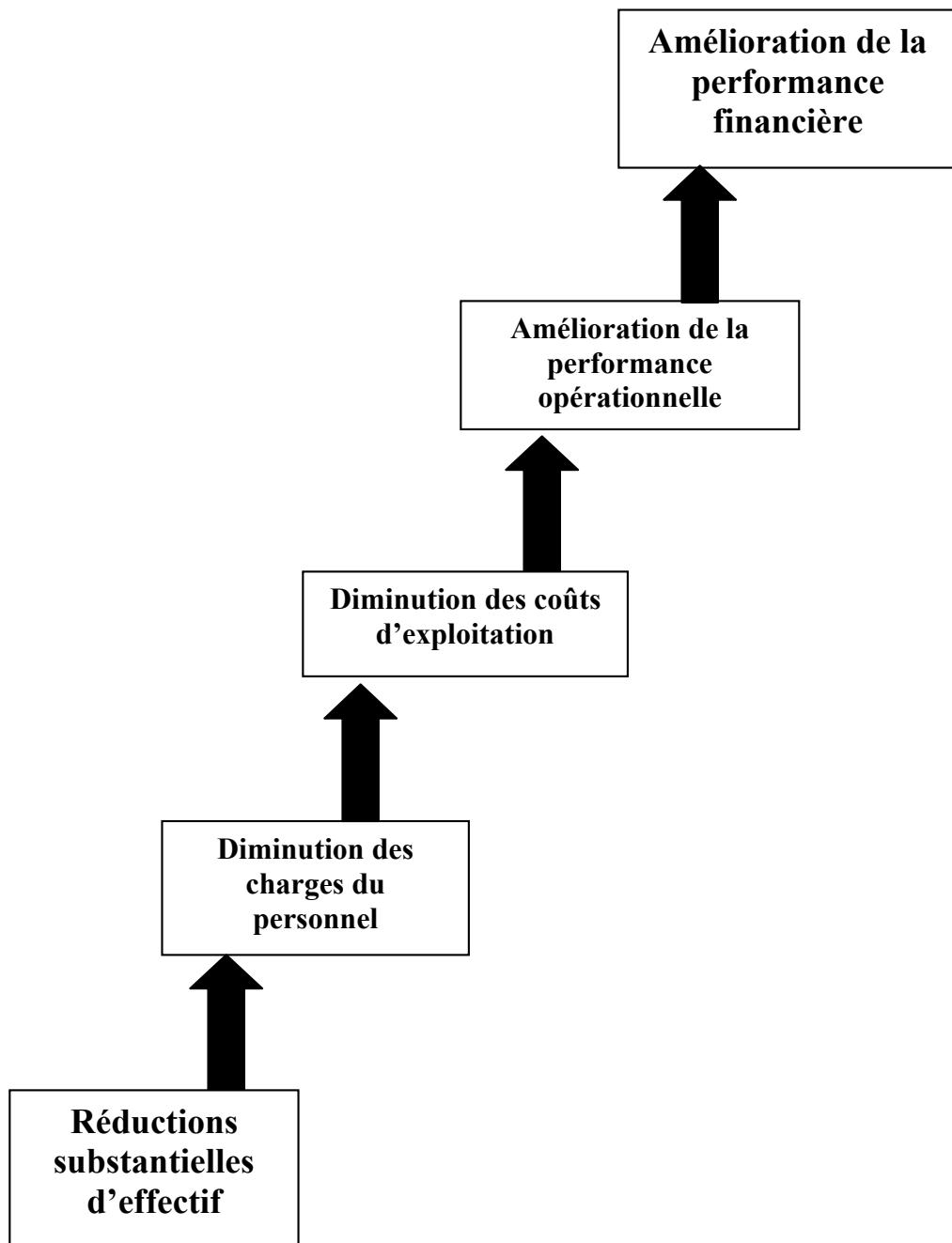
La comptabilité ne retient que les flux réels et financiers, excluant, ainsi, les conséquences intangibles des transactions économiques. Or, outre ses conséquences financières (diminution des charges du personnel et paiement des indemnités de départ aux employés licenciés), les réductions substantielles d'effectif ont des conséquences non quantifiables en termes monétaires. Le choc subi par ce qu'on appelle «le syndrome des survivants» (Brockner, 1988) peut entraîner une démobilisation, elle-même suivie d'une baisse de la productivité venant affecter à la baisse les résultats opérationnels et financiers de l'entreprise.

La théorie comptable ne semble pas à même de bien expliquer le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises. Elle prédit que les réductions d'effectif, diminuant les charges directes et indirectes du personnel, auront un effet positif sur la performance opérationnelle

et financière de l'entreprise. Cette prédition s'appuie sur une vision réductrice tant de la performance économique de la firme que de la diminution d'effectif, notamment sur la productivité des survivants.

La figure suivante (figure 1) résume le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon la perspective comptable.

**Figure 2 : Le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon la perspective comptable.**



### **3 : La perspective comportementale :**

La relation d'échange qui existe entre l'employé et l'organisation est souvent abordée suivant une perspective transactionnelle. En effet, les théories économiques, qui abondent sur le sujet, réduisent la relation d'emploi à une relation d'échange économique où l'employé s'engage à fournir sa force du travail contre une rémunération payée par l'employeur.

Pour dépasser cette vision réductrice et instrumentale de la relation employé-employeur, plusieurs théories comportementales ont été développées. Il s'agit des théories relevant de la psychologie industrielle, visant à explorer les dimensions psychologiques de la relation entre l'employé et l'employeur. S'inscrivant dans une perspective d'échange relationnel, ces théories soutiennent que les attitudes et les comportements des employés au travail dépendent de ceux de leur employeur.

Pour prévoir l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des organisations, je me réfèrerai à la théorie du contrat psychologique (Rousseau, 1995) ainsi que la théorie de la perception du soutien organisationnel (Eisenberger, 1986, 1990). Ces deux théories comportementales permettraient de comprendre les processus intermédiaires ou la dynamique selon laquelle les réductions substantielles d'effectif peuvent avoir un effet sur la performance économique des organisations.

D'une façon générale, les théories comportementales prévoient que les conséquences économiques des réductions substantielles d'effectif dépendraient de leurs effets sur le niveau de mobilisation des «survivants» sur les lieux du travail.

### **3.1 : La théorie du contrat psychologique :**

La théorie du contrat psychologique est l'une des théories comportementales les plus récentes ayant étudié les dimensions psychologiques de la relation d'emploi. Elle a été développée grâce aux travaux de Rousseau (1989, 1990, 1995), de Morrison (1994) et de Robinson (1996). Selon cette théorie, tout employé perçoit un contrat psychologique au début de sa relation d'échange avec son employeur. Il s'agit de la perception d'un ensemble d'obligations réciproques que l'employé lui-même ainsi que son employeur doivent respecter pour maintenir leur relation d'emploi. Toutefois, la théorie du contrat psychologique met principalement l'accent sur la perception des employés quant aux obligations que son employeur devrait respecter. Ces obligations sont perçues à partir d'un ensemble de signaux formels et informels émis par l'employeur (messages écrits, promesses verbales, objectifs à atteindre, pratiques de gestion...) En raison de sa nature subjective, le contenu du contrat psychologique diffère énormément d'un employé à un autre. Il est également de nature dynamique dans la mesure où les perceptions de l'employé quant aux obligations de son employeur changent fréquemment au cours de la relation d'emploi.

Dans la plupart des cas, l'employé pense avoir parfaitement honoré toutes ses obligations envers son employeur. Toutefois, certaines pratiques organisationnelles peuvent l'amener à croire que son employeur ne respecte pas ses obligations et qu'il agit en violation du contrat psychologique. Dans ce cas, la réaction de l'employé dépendrait de la gravité perçue du comportement de son employeur. En effet, grâce à un mécanisme cognitif d'ajustement continu, l'employé finit souvent par changer ses perceptions quant aux obligations que son employeur devrait respecter. Cependant, ce mécanisme cognitif d'ajustement ne fonctionne plus dans le cas où le comportement de l'employeur serait perçu comme étant une grave violation du contrat psychologique. L'employé aurait la perception d'être trahi par son employeur, ce qui affecte négativement ses attitudes et ses comportements de mobilisation sur les lieux du travail.

Au niveau des attitudes, le sentiment de violation du contrat psychologique entraîne principalement un faible engagement organisationnel (Brockner et al., 1987). Par conséquent, au niveau comportemental, l'employé qui éprouve un sentiment de violation du contrat psychologique serait plus réticent à fournir des efforts discrétionnaires de mobilisation qui consistent en l'amélioration continue du travail individuel, la coopération avec autrui et l'alignement sur les objectifs stratégiques de l'entreprise (Wils et al.; 1998). Il aurait tendance à s'absenter plus fréquemment (Brockner et al., 1988) et à refuser de faire des heures supplémentaires (Robinson et al., 1996). L'étude de Brockner et al. (1986) a même constaté une baisse importante de la productivité des employés qui pensent être victime d'une violation du contrat psychologique de la part de leur employeur.

Selon l'étude de Robinson et al. (1994), Les réductions substantielles d'effectif constituent un événement grave qui entraîne, dans la plupart des cas, un sentiment de violation du contrat psychologique chez les «survivants». Bien qu'ils ne soient pas directement affectés par les coupures d'emploi, les survivants se sentent trahis par leur employeur qu'ils considèrent tenu de fournir une sécurité d'emploi à tous les employés de l'organisation. Ce sentiment de violation du contrat psychologique dû à des réductions substantielles d'effectif entraîne souvent un effet grave sur les attitudes et les comportements des employés ayant pu garder leur emploi. C'est ce qui est convenu d'appeler : «Le syndrome du survivant» (Brochner et al., 1987).

Bref, en raison de leurs effets négatifs sur l'état de mobilisation et la productivité des survivants, la théorie du contrat psychologique prévoit que les réductions substantielles d'effectif auraient un impact négatif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises.

### **3.2 : La théorie de la perception du soutien organisationnel :**

La théorie de la perception du soutien organisationnel est également l'une des théories comportementales ayant exploré les dimensions psychologiques de la relation d'emploi. Elle a été développée grâce aux études de Eisenberger (1986, 1990).

Selon cette théorie, les attitudes et les comportements des employés au travail dépendent de la perception qu'ils ont quant au niveau d'engagement et de soutien que manifeste leur organisation vis-à-vis de ses ressources humaines. En effet, les employés se sentent tenus par une obligation morale de réciprocité lorsqu'ils s'aperçoivent que leur organisation valorise ses ressources humaines et veille à leur bien-être. Au niveau des attitudes, cette obligation de réciprocité implique un fort engagement affectif vis-à-vis de l'organisation. Sur le plan comportemental, l'obligation morale de réciprocité incite les employés à adopter des comportements discrétionnaires de mobilisation afin d'améliorer la performance économique de leur organisation.

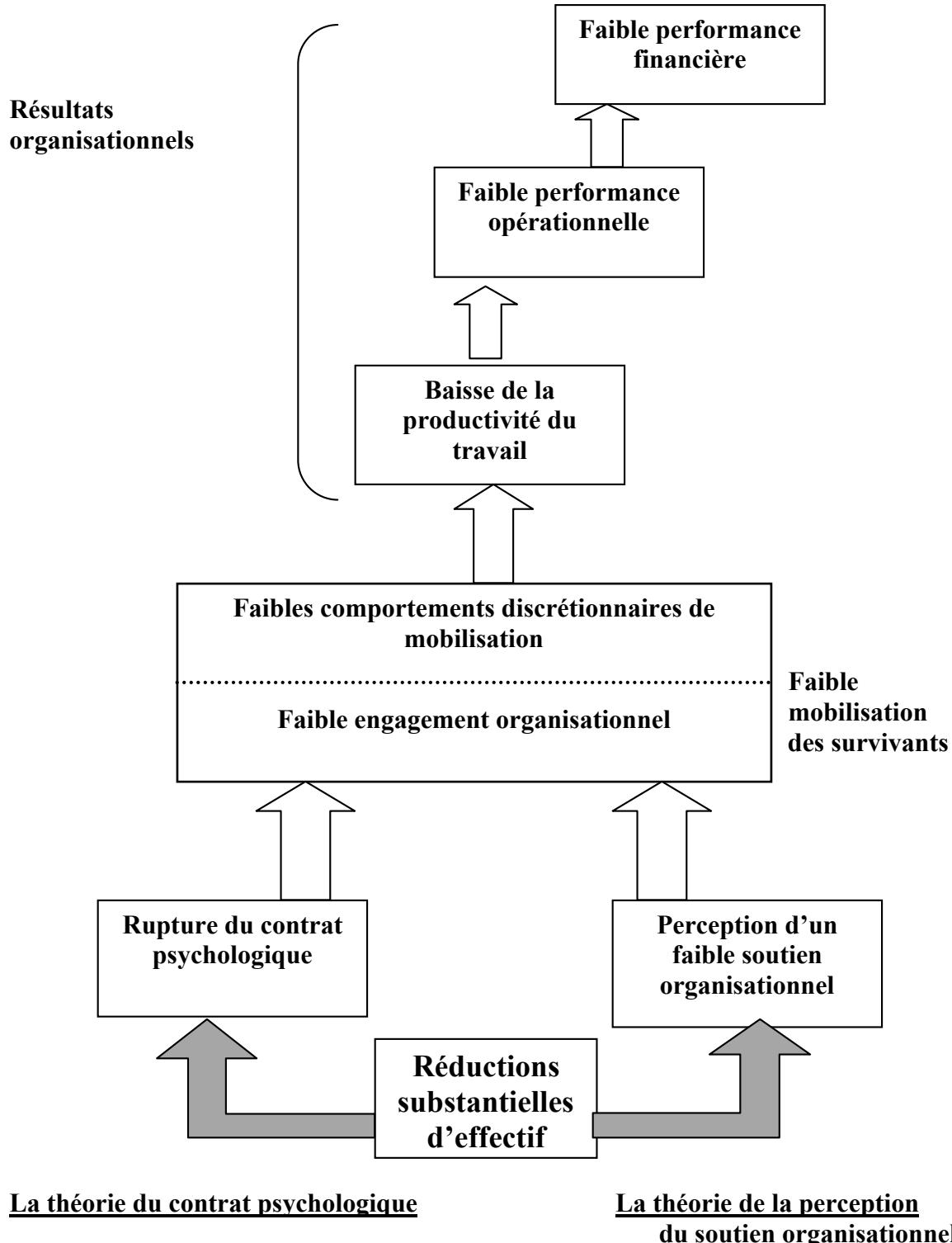
Lorsqu'une organisation manifeste un désengagement vis-à-vis de ses ressources humaines, les résultats en termes de mobilisation et de productivité des employés seraient faibles. Ceci peut négativement affecter la performance opérationnelle et financière de l'organisation.

Les réductions substantielles d'effectif sont généralement mal perçues par les survivants. Elles sont perçues comme une marque de dévalorisation et de désengagement de l'organisation vis-à-vis de ses ressources humaines, d'où leur impact négatif sur l'état de mobilisation et la productivité des survivants. Ces résultats comportementaux peuvent avoir un effet négatif sur la performance opérationnelle et financière de l'entreprise.

### **3.3 : Regard critique sur les théories comportementales :**

Les théories comportementales expliquent le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des organisations en se basant sur les effets intermédiaires des coupures d'emplois sur le niveau de mobilisation des survivants. La chaîne des relations causales par laquelle les théories comportementales expliquent le lien entre les réductions d'effectif et la performance économique des organisations peut être résumée dans la figure suivante (Figure 3).

**Figure 3** : Le lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises selon les théories comportementales.



On peut adresser deux critiques à cette explication comportementale du lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des organisations.

S'agissant de la première critique, elle concerne le lien positif établi entre les deux niveaux de mobilisation : le niveau attitudinal et le niveau comportemental. Selon les théories comportementales, la baisse de l'engagement organisationnel chez les survivants se traduit automatiquement par une diminution des comportements discretionnaires de mobilisation. Or, ceci n'est pas toujours vrai. En effet, même s'ils éprouvent un faible engagement organisationnel, les survivants d'une réduction substantielle d'effectif peuvent continuer à adopter des comportements discretionnaires de mobilisation. Pour éviter d'être sur la liste des prochains licenciés, les survivants sont souvent amenés à augmenter leur efforts discretionnaires de mobilisation, ce qui permettrait d'améliorer la productivité du travail ainsi que les résultats opérationnels et financiers de l'organisation. Ainsi, outre l'engagement organisationnel, la mobilisation des employés peut également provenir d'un sentiment d'insécurité. C'est ce qu'on peut appeler la mobilisation par la peur.

Quant à la deuxième critique qu'on peut adresser à l'explication comportementale, elle concerne le lien entre l'amélioration de la productivité du travail et les résultats organisationnels tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. En effet, la performance économique des organisations n'est pas exclusivement tributaire de la productivité du travail. Elle dépend également de plusieurs autres variables notamment la position concurrentielle de l'entreprise sur le marché et sa stratégie de marketing.

Bref, l'amélioration de la productivité du travail ne conduit pas forcément à une meilleure performance opérationnelle et financière des entreprises. Son impact dépend de l'importance du facteur travail – comparée à celle du capital – dans la fonction de production de la firme. Ainsi, par exemple, l'effet d'une amélioration de la productivité du travail sur la performance opérationnelle et

financière serait plus fort dans une entreprise de textile que dans une raffinerie du pétrole.

## **CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE, MODÈLE ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE**

### **1 : Revue des études empiriques :**

Comme je l'ai déjà signalé, les recherches empiriques portant sur l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises sont relativement rares. J'en ai trouvé cinq que l'on peut classer en trois catégories selon le lien trouvé entre les deux phénomènes:

- Un lien positif (Wayhan et Werner, 2000 ; Bruton et al., 1991)
- Un lien négatif ou une absence de lien (Cameron et al., 1991)
- Un résultat mixte (D'Arcimoles et Fakhafakh, 1997 ; Cascio et al. 1997).

#### **1.1 : Un lien positif :**

##### **1.1. a : L'étude de Wayhan et Werner (2000) :**

Pour prévoir l'effet des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises, les auteurs de cette étude ont présenté deux perspectives théoriques différentes. Il s'agit du management stratégique (Porter, 1980) et de la théorie des ressources stratégiques de Barney (1991). Selon les travaux théoriques en management stratégique, les réductions substantielles d'effectif peuvent avoir un effet positif sur la performance économique de l'entreprise. En effet, les

coupures d'emplois permettraient à l'entreprise de réduire ses coûts d'exploitation et d'améliorer, en conséquence, sa position concurrentielle sur le marché. S'agissant de la théorie des ressources stratégiques de Barney (1991), elle prévoit que les réductions substantielles d'effectif peuvent avoir un impact négatif sur la performance économique des entreprises. En effet, les coupures d'emplois auraient pour conséquence de priver l'organisation de son capital humain, considéré comme une source d'avantage concurrentiel durable.

Dans cette étude, les auteurs n'ont formulé aucune hypothèse quant à la nature du lien qui existe entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises. En effet, après avoir présenté une brève revue des études empiriques très controversées et peu concluantes, les auteurs se sont directement attaqués aux éléments méthodologiques.

Le modèle de recherche présenté dans cette étude comprend une variable indépendante : la réduction d'effectif, deux variables dépendantes à savoir : la croissance des ventes et la capitalisation boursière (Market Capitalization) ainsi que trois variables de contrôle : la taille, le secteur et l'industrie.

S'agissant de la réduction d'effectif (variable indépendante), elle a été définie comme étant une diminution du nombre d'employés supérieure à 3% de l'effectif total. Quant aux variables dépendantes, les auteurs de cette étude ont utilisé des données secondaires brutes. Les données relatives à la croissance des ventes ont été tirées du classement de la revue *Fortune* (le «Fortune 500») pour la période 1989 – 1996. Quant aux données relatives à la capitalisation boursière (Market Capitalization), elles ont été tirées de la banque des données Standard and Poor's Stock Market Encyclopedia de 1997. La taille de l'entreprise, en tant que variable de contrôle, a été mesurée par le logarithme du nombre des employés en 1992. Quant aux deux autres variables de contrôle (le secteur et l'industrie), elles constituent deux variables nominales.

L'échantillon comprenait les 250 entreprises américaines ayant enregistré les revenus les plus élevés en 1992. Cet échantillon a été divisé en deux groupes. Le

premier groupe comprend les entreprises qui ont effectué des réductions substantielles de leur effectif (3% ou plus) au cours de la période 1991 – 1992. Ce groupe compte 92 entreprises (37% de l'échantillon total). Le second groupe, dont la diminution de l'effectif au cours de la même période 1991 – 1992 a été inférieure à 3% de l'effectif total, a servi de groupe contrôle (n = 158, 63%). Précisons que cette étude a été effectuée sur une période de 8 ans : deux ans avant et six ans après les réductions d'effectif.

Les chercheurs ont utilisé l'Analyse de Variance Multivariée (MANOVA) avec mesures répétées et ont trouvé que les réductions d'effectif ont un impact positif sur la performance financière des entreprises à court et à long terme. Toutefois, les auteurs constatent que cet impact positif est plus fort à court terme qu'à long terme. En effet, à court terme, les réductions d'effectif ont considérablement amélioré la croissance des ventes ainsi que la capitalisation boursière. En revanche, dans une perspective de long terme, les réductions d'effectif ont uniquement eu un effet positif important sur la capitalisation boursière. Leur impact positif sur la croissance des ventes a été relativement faible.

Les auteurs de cette recherche concluent à la pertinence des réductions d'effectif comme moyen d'améliorer la santé financière des entreprises, surtout à court terme :

«These results suggest that workforce reductions can serve an important role in a company's restructuring strategy, at least in the short-term. » (p. 361)

Le principal enseignement qu'on tire de cette recherche consiste à dire que les coupures d'emplois peuvent servir comme une bonne politique d'amélioration de la performance financière des entreprises aussi bien à court et à long terme. Par ailleurs, le principal mérite de cette étude consiste en l'utilisation d'une méthode

d'analyse statistique (MANOVA avec mesures répétées) plus appropriée pour les recherches diachroniques. Toutefois, malgré ce mérite, l'étude de Wayhan et Werner (2000) présente quelques faiblesses tant au niveau théorique que méthodologique.

La principale limite théorique de cette étude concerne essentiellement le choix de la variable : capitalisation boursière, comme indicateur de mesure de la performance financière des entreprises. En effet, le prix de l'action en bourse ne reflète pas forcément la santé financière des entreprises. Il résulte essentiellement des spéculations et des anticipations, parfois irrationnelles, des investisseurs sur le marché financier. Ainsi, l'évolution de la valeur de l'action en bourse constitue, à mon sens, un indicateur inapproprié pour mesurer la performance financière des entreprises.

La seconde critique qu'on peut adresser à cette étude concerne l'échantillonnage. En effet, l'échantillon retenu dans cette étude comprend exclusivement les grandes entreprises les plus performantes aux États-Unis. La plupart de ces entreprises ont une bonne performance économique avant même la réduction de leur effectif. Ainsi, l'amélioration de la performance financière de ces entreprises n'est pas forcément attribuable aux coupures d'emplois mais elle pourrait résulter de leur bonne performance économique bien avant la réduction d'effectif. Pour mieux connaître les conséquences économiques des réductions substantielles d'effectif, les auteurs de cette étude auraient dû utiliser un échantillon d'entreprises ayant une faible performance économique avant la réduction de leur effectif.

### **1.1. b : L'étude de Bruton et al. (1991)**

Dans cette étude, les auteurs n'ont évoqué aucun fondement théorique du lien entre les réductions d'effectif et la performance économique des organisations. De même, aucune hypothèse n'a été explicitement formulée quant à l'impact des réductions d'effectif sur la performance financière des organisations. Toutefois, la

discussion des conséquences économiques des réductions d'effectif à partir de l'expérience de certaines entreprises américaines laisse entendre que les auteurs supposent que les coupures d'emplois peuvent avoir un impact positif sur la performance financière des organisations.

Le modèle de recherche élaboré dans cette étude comprend une variable indépendante à savoir la réduction d'effectif ainsi qu'une seule variable dépendante à savoir le retour sur investissement (ROA) en 1991. La réduction d'effectif est définie comme une diminution du nombre d'employés de plus de 3% de l'effectif total au cours de la période 1985 - 1987. La variable dépendante, elle, est définie comme étant le rapport entre le résultat net de l'exercice 1991 et la valeur de l'actif total de l'entreprise au cours de la même année ( $ROA_{1991} = \text{résultat de l'exercice}_{1991} / \text{actif total}_{1991}$ ).

Par ailleurs, le modèle de recherche élaboré dans cette étude comprend également quatre variables de contrôle de nature nominale. Il s'agit de : l'industrie, la situation économique de l'entreprise avant la réduction d'effectif (bonne ou mauvaise performance économique), le type de coupures d'emplois (avec ou sans cession d'actif) et l'intensité des coupures d'emplois effectuées, celle-ci n'ayant pas été clairement définie par les auteurs.

L'étude a été effectuée sur un échantillon de 100 entreprises identifiées par la revue Fortune 500 comme étant les entreprises les plus performantes aux États-Unis au cours de la période 1985 – 1987. Il s'agit d'un échantillon hétérogène comprenant des entreprises de différents secteurs et dont les données financières en 1991 sont disponibles sur la banque des données : Standard and Poor's Compustat Data.

Pour tester l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance financière des entreprises, les auteurs de cette étude ont utilisé la méthode de régression.

Les résultats obtenus montrent que les réductions substantielles d'effectif ont un impact positif sur la performance économique des entreprises. Toutefois, les auteurs de cette étude constatent que les réductions d'effectif auraient un impact positif plus important sur la performance financière des organisations lorsqu'elles sont accompagnées par une cession partielle de l'actif. S'agissant des autres variables de contrôle à savoir l'industrie, l'intensité des réductions d'effectif et la situation économique de l'entreprise avant la réduction d'effectif, elles n'ont aucun effet significatif sur la performance financière de l'entreprise mesurée exclusivement par le ROA.

Les auteurs de cette étude concluent leur recherche en affirmant que la réduction d'effectif effectuée dans une perspective stratégique (avec cession partielle d'actif) est plus efficace que celle effectuée dans une perspective de court terme (sans cession d'actif). Ils écrivent:

«We found that better performing downsizers significantly reduced their asset size during the downsizing period under study» (p. 40)

Le principal enseignement de cette étude est que la manière de réduire l'effectif détermine son impact sur la performance financière des entreprises. Les auteurs de cette étude ont constaté que les réductions d'effectif effectuées suivant une approche stratégique ont un effet positif plus important que celle effectuées dans une perspective de court terme visant à réduire les coûts d'exploitation. Malgré les conclusions importantes auxquelles elle a abouti, cette recherche n'est pas exempte de limites.

D'abord, sur le plan méthodologique, les auteurs de cette étude n'ont pas publié les résultats de l'analyse statistique par régression. Ils se sont tout simplement contentés de discuter sommairement les résultats obtenus. Cette étude pose, également, un sérieux problème de validité interne dans la mesure où

l'indicateur : Retour sur investissement (ROA) ne mesure qu'un seul aspect de la performance financière des entreprises à savoir celui de la profitabilité. Pour bien mesurer la performance financière des entreprises, les auteurs auraient dû utiliser d'autres indicateurs financiers tels que le taux d'endettement ou le besoin en fond de roulement. Enfin, la troisième limite de cette étude concerne la distance temporelle relativement importante qui sépare la variable indépendante (réduction d'effectif entre 1985 – 1987) de la variable dépendante (ROA<sub>1991</sub>). En effet, l'amélioration de la profitabilité constatée en 1991 ne résulte pas forcément de la réduction d'effectif effectuée quatre ans avant. Plusieurs autres variables pourraient être à l'origine de cette amélioration de la profitabilité telles qu'un changement technologique important ou un recrutement massif de personnel survenus au cours de la période 1987 – 1991. Le lien entre les coupures d'emploi et l'augmentation du retour sur investissement (ROA) quatre ans plus tard me semble très faible, voire inexistant.

## **1.2 : Un lien négatif ou nul**

Seule l'étude de Cameron et al. (1991) n'a pas abouti à un lien positif entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des organisations.

Dans cette étude, les auteurs n'ont présenté aucune théorie ni modèle qui pourraient justifier l'existence d'un lien entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des organisations. Par ailleurs, aucune hypothèse n'a été formulée quant à la nature de ce lien.

Cameron et al. (1991) n'ont pas présenté de modèle de recherche bien structuré. En effet, aucune variable n'a été clairement définie. Les auteurs se sont tout simplement contentés de dire que les entreprises retenues dans leur

échantillon ont effectué des coupures importantes d'emplois allant jusqu'à 69% des cols blancs et 49% des cols bleus. Pour évaluer les résultats économiques des réductions d'effectif lors de la restructuration, Cameron et al. (1991) ont utilisé le questionnaire comme moyen de collecte des données. Ils ont demandé à 2500 cols blancs des entreprises étudiées d'évaluer, sur une échelle de Likert à 5 points, la performance économique de leur entreprise par rapport à :

- Leur performance économique durant les deux années précédentes à la réduction de leur effectif.
- La performance économique de leurs principaux concurrents aussi bien à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale.
- Les objectifs fixés pour l'année en cours.
- Le niveau de satisfaction des clients.

Outre le questionnaire, les auteurs de cette étude ont effectué des entrevues semi-structurées avec les dirigeants des entreprises étudiées afin d'évaluer les conséquences économiques des réductions d'effectif.

L'étude de Cameron et al. (1991) a été effectuée sur un échantillon non probabiliste de 30 entreprises américaines de l'industrie automobile ayant effectué des réductions substantielles de leur effectif au cours de la période 1987 – 1990.

Les données recueillies ont été analysées par des techniques de statistique descriptive (moyenne arithmétique et fréquence). Les résultats obtenus montrent que 26 entreprises n'ont pu atteindre une meilleure performance économique et quatre d'entre elles ont même enregistré une baisse significative de leur performance économique après les coupures d'emplois. Les auteurs concluent que la réduction substantielle d'effectif ne peut avoir un impact positif important sur la performance économique des entreprises étudiées :

«Analyses of the set of interviews together with the questionnaires revealed that very few of the organizations in

the study [...] improved their effectiveness. Most deteriorated instead of improving [...] » (p. 60)

Le principal enseignement qu'on tire de cette étude consiste à dire que les pratiques actuelles de réduction d'effectif adoptées dans le contexte nord-américain n'ont pas un impact positif sur la performance économique des entreprises. Ceci devrait nous amener à repenser le processus selon lequel se font les réductions substantielles d'effectif.

Deux critiques peuvent être adressées à l'étude de Cameron et al. (1991). La première concerne l'évaluation de la performance économique des entreprises étudiées après la réduction de leur effectif. Les auteurs se sont exclusivement fiés aux perceptions subjectives des répondants aux questionnaires et des dirigeants des entreprises étudiées pour évaluer les conséquences économiques des coupures d'emplois. Cette évaluation qualitative de la performance économique risque d'être erronée en raison du manque d'information à la disposition des répondants à propos de la performance des concurrents, de la performance de l'entreprise, des objectifs fixés et du niveau de satisfaction des clients. Par ailleurs, les répondants pourraient utiliser l'évaluation de la performance économique de leur entreprise pour des fins politiques et ce même en présence d'informations fiables sur leur propre entreprise, ses concurrents et ses clients. L'évaluation qualitative et purement perceptuelle de la performance économique (par des questionnaires et des entrevues semi-structurées) me semble inappropriée.

Outre la mesure de la performance économique après la réduction d'effectif, l'étude de Cameron et al. (1991) présente un sérieux problème de validité externe. En effet, la petite taille de l'échantillon (30 grandes entreprises américaines de l'industrie automobile) ne nous permet pas de généraliser les résultats obtenus dans cette étude. Un échantillon hétérogène et d'une plus grande taille permettrait de tirer des conclusions générales et plus pertinentes quant à l'impact des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises.

### 1.3 : Un résultat mixte

#### 1.3. a : L'étude de D'Arcimoles et Fakhafakh (1997) :

Pour justifier l'existence d'un lien entre les réductions d'effectif et la performance économique des entreprises, les auteurs de cette étude ont présenté deux perspectives théoriques différentes : d'une part, la théorie économique néoclassique, notamment la théorie du capital humain (Becker, 1964) et les modèles d'appariement salarié / emploi sur le marché du travail (Javanovic, 1979); d'autre part, les modèles institutionnels et gestionnaires qui mettent l'accent sur les coûts organisationnels associés aux réductions d'effectif et sur l'importance de la gestion prévisionnelle des emplois.

L'étude de d'Arcimoles et Fakhafakh (1997) énonce trois hypothèses quant à l'impact des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises. Selon la première hypothèse, les réductions d'effectif auront, à court terme, un effet positif sur la performance économique des entreprises. Quant à la deuxième hypothèse, elle prévoit que les réductions d'effectif n'ont pas un effet durable à long terme sur la performance économique. Enfin, selon la troisième hypothèse, les réductions d'effectif préparées et inscrites dans une gestion prévisionnelle des emplois auront un effet positif sur la performance économique des entreprises à moyen et long terme.

Le modèle économétrique élaboré dans cette étude comprend 6 variables indépendantes à savoir les taux du licenciement durant chacune des 6 années précédant l'année où la performance économique a été mesurée. Il comprend, également, deux variables dépendantes à savoir la productivité globale et la rentabilité économique. Contrairement aux études précédentes, l'étude de d'Arcimoles et Fakhafakh (1997) n'a pas mesuré la réduction d'effectif par un pourcentage minimal des coupures d'emplois par rapport à l'effectif total. La variable productivité globale a été définie comme étant le rapport entre la valeur

ajoutée et le nombre d'employés. Elle a été calculée suivant une fonction de production de type Cobb-Douglas ( $Y = a K^{\alpha} L^{\beta}$ ). La rentabilité économique a été mesurée par le rapport entre le résultat d'exploitation et les capitaux investis (résultat d'exploitation / capitaux propres). Trois variables de contrôle ont été retenues dans cette étude. La première est le stock du capital humain, mesuré par les dépenses en formation du personnel. Les deux autres visent à contrôler l'effet de la structure d'âge du personnel sur les conséquences économiques des réductions d'effectif. Il s'agit de : la proportion des employés de moins de 25 ans et celle des employés de plus de 50 ans.

L'étude de d'Arcimoles et Fakhafakh (1997) a été effectuée sur un échantillon de 56 moyennes et grandes entreprises manufacturières en France. Il s'agit d'une étude diachronique couvrant une période de 7 ans (de 1987 à 1993). Les données ont été collectées aussi bien des bilans sociaux du laboratoire (ERMES) de l'Université Paris 2 que de la base des données économiques et financières (DIANE). Les auteurs n'ont pas précisé ni défendu la pertinence de la méthode statistique de régression utilisée dans le cadre de cette étude. Ils se sont, tout simplement, contentés de présenter les résultats obtenus.

Les résultats obtenus ont confirmé les deux premières hypothèses. En effet, à court terme, les réductions d'effectif ont permis d'améliorer significativement aussi bien la productivité globale que la rentabilité économique des entreprises. Toutefois, ces effets positifs ne durent pas. À long terme, l'impact des réductions d'effectif sur la productivité globale et sur la rentabilité économique n'est pas significatif. S'agissant de la troisième hypothèse, elle n'a pas été validée. Les auteurs justifient ce résultat par l'absence de données précises sur la gestion prévisionnelle des emplois et la mise en oeuvre des décisions de réduction d'effectif.

D'Arcimoles et Fakhafakh (1997) concluent leur étude en affirmant que les réductions d'effectif n'ont pas d'effets bénéfiques durables sur la performance économique des entreprises :

«Les résultats présentés montrent que les corrélations statistiques entre les taux de licenciement et la performance économique ne sont pas durables, après contrôle partiel des variables structurelles démographiques et de capital humain. Une réduction seulement quantitative des effectifs ne serait donc pas favorable à la performance de l'entreprise.» (p. 34)

Le principal mérite de cette recherche consiste à distinguer l'impact à court terme des effets à long terme des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises. L'étendu temporel (7 ans) de cette étude a permis de suivre les conséquences économiques des réductions d'effectif aussi bien à court qu'à long terme.

### **1.3. b : L'étude de Cascio et al. (1997) :**

Il convient de préciser, tout d'abord, que cette étude porte sur les changements du niveau d'emploi dans les entreprises, qu'ils soient des diminutions ou des augmentations significatives du nombre d'employés. Toutefois, je me contenterai de présenter et discuter les résultats relatifs à l'effet des réductions d'effectif sur la performance financière des entreprises.

Pour prévoir l'impact des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises, les auteurs ont évoqué deux perspectives théoriques différentes à savoir la perspective comptable et la perspective comportementale. La perspective comptable prévoit un lien positif entre la réduction d'effectif et la performance économique des entreprises en raison de la diminution des coûts de main-d'œuvre. En revanche, la perspective comportementale prévoit un lien négatif en raison des effets psychologiques graves des coupures d'emplois sur le moral des «survivants».

Dans l'étude de Cascio et al. (1997), deux hypothèses nulles ont été formulées. Selon la première hypothèse, les changements du niveau d'emploi n'auraient aucun effet sur la profitabilité des entreprises durant l'année de la variation du nombre d'employés et les deux années qui suivent. Quant à la deuxième hypothèse nulle, elle prévoit que les changements du niveau d'emploi n'auront aucun impact sur l'évolution du prix des actions ordinaires au cours des mêmes années.

Le modèle de recherche élaboré dans cette étude comprend une variable indépendante (la variation du niveau de l'emploi) ainsi que deux variables dépendantes mesurant la performance financière des entreprises (le retour sur investissement : ROA et le prix des actions ordinaires sur le marché financier). S'agissant de la variable indépendante, elle a été définie comme étant une variation positive ou négative de plus de 5% du nombre d'employés. Les données relatives à l'évolution du retour sur investissement (ROA) et du prix des actions ordinaires ont été tirées de la banque des données : Standard and Poor's Compustat.

Pour tester leurs hypothèses de recherche, Cascio et al. (1997) ont repéré toutes les variations significatives du niveau d'emploi dans les 537 entreprises figurant sur la banque des données Standard and Poor's 500 et ce au cours de la période 1981 – 1992. Ils ont identifié, au total, 5479 variations significatives du nombre d'employés. Il s'agit d'un échantillon d'entreprises américaines de différentes tailles et appartenant à plusieurs secteurs économiques. Dans cette étude, les auteurs distinguent deux types de coupures d'emploi: la réduction stratégique d'effectif, effectuée avec cession partielle de l'actif et la réduction administrative d'effectif, faite sans cession d'actif.

Les résultats de la régression montrent que, comparées aux entreprises appartenant à la même industrie et à celles qui ont gardé leur effectif inchangé, les compagnies ayant effectué une réduction stratégique d'effectif (avec une cession partielle d'actif) ont obtenu une meilleure profitabilité. Les entreprises ayant réduit leur effectif d'une manière administrative (sans cession partielle d'actif)

n'ont en revanche pas obtenu une profitabilité significativement supérieure à celle de leur industrie et des entreprises ayant gardé leur effectif stable. Ainsi, la première hypothèse nulle n'a pas été vérifiée.

La seconde hypothèse nulle a été également rejetée. Les résultats de cette étude montrent que toutes les entreprises ayant substantiellement réduit leur effectif ont pu augmenter le prix de leurs actions ordinaires sur le marché financier. Toutefois, les entreprises ayant effectué des réductions stratégiques d'effectif ont obtenu une meilleure performance boursière que celles qui ont fait des réductions administratives de leur effectif. Cascio et al. (1997) concluent leur étude en affirmant que les réductions substantielles d'effectif ne permettent pas toujours d'améliorer la performance financière des entreprises. Les conséquences économiques des coupures d'emplois dépendent de la manière dont elles sont effectuées :

«Given these mixed results, we conclude that downsizing may not necessarily generate the benefits sought by management. Managers must be very cautious in implementing a strategy that can improve such traumatic costs on employees, both those who leave and those who stay. » (p. 1187)

La principale contribution de cette étude consiste à distinguer entre deux types de réductions d'effectif qui n'ont pas les mêmes effets sur la performance financière des entreprises. Malgré sa pertinence, la distinction entre ces deux formes de réduction d'effectif est critiquable. En effet, bien qu'il existe une différence conceptuelle entre la réduction administrative et la réduction stratégique d'effectif, il est, toutefois, difficile de les distinguer. Dans cette étude, les auteurs ont utilisé uniquement la variation de la valeur de l'actif comme critère pour distinguer ces deux formes de réduction d'effectif. Cette règle de décision ne suffit pas, à mon sens, pour bien démarquer la réduction administrative de la

réduction stratégique d'effectif. En effet, la variation significative de la valeur de l'actif n'est pas toujours le corollaire d'un changement de choix stratégique. Elle peut, tout simplement résulter d'une technique comptable de réévaluation de l'actif corporel de l'entreprise. De même, une réduction substantielle d'effectif peut avoir un caractère stratégique même si elle ne coïncide pas avec une diminution significative de la valeur de l'actif. Bref, il est difficile de distinguer les deux formes de réduction d'effectif (administrative et stratégique) en se fondant uniquement sur la variation de la valeur de l'actif comme critère de décision.

Le tableau suivant (Tableau 1) résume les cinq études empiriques présentées ci-dessus.

**Tableau 1 : Tableau récapitulatif des études empiriques.**

| Études                                 | Var. Indép. (VI)   | Var. Dép. (VD)  | Échantillon  | Résultats obtenus   |
|--|--|---|--|---|
| <b>Wayhan et werner (2000)</b>         | Réduction d'effectif de plus que 3%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Croissance des ventes (VD1)</li> <li>• Capitalisation boursière (VD2)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille : 250</li> <li>• Nature : hétérogène (Fortune 500)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• À court terme : Fort Impact positif sur VD1 et VD2.</li> <li>• À long terme : faible impact positif sur VD1 et fort impact positif sur VD2.</li> </ul>               |
| <b>Bruton et al. (1994)</b>            | Réduction d'effectif de plus que 3%.   | Retour sur investissement en 1991 (ROA <sub>1991</sub> )  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille : 100</li> <li>• Nature : hétérogène (Fortune 500)</li> </ul>  | Impact positif sur la profitabilité (ROA <sub>1991</sub> )  |
| <b>Cameron et al. (1991)</b>           | VI mal définie (coupures d'emplois allant jusqu'à 69% des cols blancs et 49% des cols bleus.)  | Quatre critères qualitatifs de performance  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille : 30</li> <li>• Nature : non probabiliste, industrie automobile aux USA.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'effet positif.</li> <li>• Quelques entreprises ont connu une baisse de leur performance</li> </ul>   |
| <b>D'Arcimoles et Fakhafakh (1997)</b> | Les taux de licenciement annoncés au cours de 6 années.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productivité globale (VD1)</li> <li>• Rentabilité économique (VD2)</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille : 56</li> <li>• Nature : secteur manufacturier en France</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact positif à court terme sur VD1 et VD2.</li> <li>• Pas d'effet sur VD1 et VD2 à long terme.</li> </ul>  |
| <b>Cascio et al. (1997)</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction d'effectif plus que 5%.</li> <li>• Distinction entre les réductions d'effectif stratégiques VS administratives</li> </ul> | <p>VD1 : retour sur investissements (ROA)</p> <p>VD2 : Prix des actions ordinaires</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille : 5479 événements de réduction d'effectif dans 537 entreprises américaines.</li> <li>• Nature : hétérogène.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les réductions stratégiques d'effectif ont eu un meilleur effet sur VD1.</li> <li>• Les 2 types de réductions d'effectif ont eu un effet positif sur VD2.</li> </ul> |

#### **1.4 : Synthèse critique des études empiriques :**

Deux principales caractéristiques distinguent les études empiriques ayant porté sur l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises. Il s'agit, d'une part, de la rareté de ces études et, d'autre part, des différences majeures qui existent entre elles tant au niveau du design du modèle de recherche qu'au niveau des résultats obtenus.

D'abord, comme je l'ai déjà signalé, les recherches empiriques ayant porté sur les effets des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises sont beaucoup moins nombreuses que celles effectuées dans les domaines classiques de la gestion des ressources humaines tels que, par exemple, la rémunération, la dotation et la formation. Ceci s'explique essentiellement par le caractère relativement récent du phénomène des réductions substantielles d'effectif dans le nouveau contexte économique mondial et notamment en Amérique du Nord. Les études non scientifiques sur ce phénomène sont, toutefois, abondantes. Il s'agit des nombreux articles de vulgarisation publiés dans des revues d'affaires et des études descriptives des cas d'entreprises ayant effectué des réductions substantielles d'effectif. Cette littérature non scientifique se limite à énoncer des spéculations, généralement très peu fondées, sur l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises. Ces spéculations ne s'appuient sur aucune vérification empirique et sont, dans la plupart des cas, influencées par des considérations d'ordre éthique ou utilitariste.

Les rares recherches scientifiques effectuées sur les conséquences économiques des réductions d'effectif dans les entreprises présentent des différences majeures tant au niveau du design de recherche qu'au niveau des procédures de la vérification empirique. Au niveau du design de recherche, il n'existe aucun consensus quant au choix et à la mesure des variables. En effet, plusieurs indicateurs ont été utilisés pour évaluer la performance économique des entreprises. La plupart de ces indicateurs sont de nature financière tels que par

exemple le prix de l'action sur le marché financier (Cascio et al., 1997), la capitalisation boursière (Wayhan et Werner, 2000), le retour sur investissements : ROA (Bruton et al., 1991) et la rentabilité économique (D'Arcimoles et Fakhafakh, 1997). La croissance des ventes et la productivité globale (Wayhan et Werner, 2000 ; D'Arcimoles et Fakhafakh, 1997) sont les seuls indicateurs opérationnels qui ont été utilisés pour évaluer l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises. Outre ces variables métriques, d'autres critères qualitatifs d'évaluation de la performance économique ont été utilisés (Cameron et al., 1991).

S'agissant de la variable indépendante : Réduction substantielle d'effectif, elle a été différemment mesurée par les études empiriques sur le sujet. En effet, contrairement à l'étude de Cascio et al. (1997) qui a défini cette variable comme une diminution quantitative de l'effectif total de plus que 5%, les études de Wayhan et Werner (2000) et celle de Bruton et al. (1991) ont choisi un pourcentage minimal de 3%. Les autres études ont, soit tout simplement omis de mesurer avec précision cette variable (Cameron et al. 1991), soit choisi de ne pas fixer un pourcentage minimal de réduction d'effectif (D'Arcimoles et Fakhafakh, 1997).

Sur le plan méthodologique, il existe également des différences majeures entre les principales études effectuées sur ce sujet. En effet, la plupart de ces études ont utilisé la méthode de régression pour analyser les données statistiques (Cameron et al., 1991; Bruton et al., 1991 ; Cascio et al. 1997). À ce niveau, seule l'étude de Wayhan et Werner (2000) se distingue des autres études empiriques par l'utilisation de la méthode de l'Analyse de Variance Multivariée (MANOVA) avec mesures répétées, qu'ils considèrent plus appropriée aux études diachroniques.

Par ailleurs, la plupart des études empiriques ont été effectuées sur des échantillons très hétérogènes regroupant des entreprises américaines de différentes tailles et ayant une bonne performance économique (figurant sur la revue «Fortune 500») (Cameron et al., 1991 ; Bruton et al., 1991 ; Cascio et al. 1997 ;

Wayhan et Werner, 2000). Les recherches empiriques effectuées sur ce sujet diffèrent, également, selon leur étendu temporel. En effet, l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises a été évalué sur des périodes de temps très variables allant de une année (Bruton et al., 1991) à huit ans (Wayhan et Werner, 2000).

En raison des ces différences majeures tant au niveau du design de recherche qu'au niveau des aspects méthodologiques, les études empiriques sur ce sujet ont abouti à des résultats controversés et très peu concluants. En effet, certaines études ont trouvé un lien positif (Bruton et al., 1991; Wayhan et Werner, 2000) entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises. D'autres recherches ont abouti soit à un lien négatif ou nul (Cameron et al., 1991) soit à un résultat mixte (D'Arcimoles et Fakhafakh, 1997 ; Cascio et al., 1997).

Pour récapituler, il convient de remarquer que les études empiriques portant sur les conséquences économiques des réductions substantielles d'effectif dans les entreprises sont encore à une étape embryonnaire et ce en raison du caractère relativement récent du phénomène étudié. À l'exception des recherches de Wayhan et Werner (2000) et celle de D'Arcimoles et Fakhafakh (1997), la plupart des autres études empiriques présentent plusieurs faiblesses conceptuelles et méthodologiques qui remettent en question leur rigueur scientifique.

## **2 : Modèle et hypothèses de recherche :**

### **2.1 : Modèle de recherche :**

Dans cette étude, j'essayerai de déterminer l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. Il s'agira d'une étude diachronique dans laquelle je distinguerai entre les effets immédiats et les effets à moyen et à long terme des réductions d'effectif sur la santé économique des entreprises.

Comme je l'ai déjà signalé, le modèle de recherche que je présenterai dans cette étude comprend une variable indépendante : Réduction substantielle d'effectif ainsi que deux variables dépendantes : Le taux d'endettement à court terme et la productivité du travail.

#### **2.1. a : Définition conceptuelle de la variable indépendante :**

D'une façon générale, la réduction substantielle d'effectif peut être définie comme étant une diminution quantitative, jugée importante, du nombre d'employés dans une organisation. Dans le jargon juridique, la réduction d'effectif se définit comme étant une rupture simultanée d'un ensemble de relations d'emploi reliant un seul employeur à plusieurs salariés.

En référence au modèle de l'escalier développé par Le Louarn et Wils (2001), la réduction substantielle d'effectif constitue un résultat RH qui peut être atteint par plusieurs pratiques de GRH telles que, par exemple, le licenciement, la mise à pied, la mise à la retraite anticipée, l'octroi des primes de départ... etc.

Pour qu'elles soient considérées comme une réduction substantielle d'effectif, les coupures d'emplois doivent toucher une proportion importante des employés d'une seule organisation. Vu qu'elles constituent, dans la plupart des cas, un acte unilatéral de la part de l'employeur, les réductions substantielles d'effectif donnent lieu à des compensations financières au profit des employés ayant perdu

leurs emplois. Néanmoins, elles permettent, en même temps, aux entreprises de réaliser des économies salariales et de réduire, en conséquence, leurs coûts d'exploitation.

## **2.1. b : Définition conceptuelle des deux variables dépendantes :**

Dans cette étude, la performance économique des entreprises est évaluée tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. La performance opérationnelle est mesurée par la productivité du travail. Quant à la performance financière, elle est mesurée par le taux d'endettement à court terme.

- **La productivité du travail<sup>1</sup>:**

D'une façon générale, la productivité du travail désigne la contribution de chaque employé dans la valeur de l'output produit par l'entreprise. C'est le rapport entre la valeur ajoutée obtenue et le nombre d'employés ayant contribué à sa création.

Le choix de la productivité du travail comme indicateur de performance opérationnelle se justifie par sa pertinence quant à la perspective comportementale et à la perspective comptable qui ont tenté de prévoir, différemment, l'impact des réductions d'effectif sur les résultats opérationnels de l'entreprise. En effet, Contrairement à la perspective comptable qui prévoit un impact positif, la perspective comportementale prévoit que les réductions d'effectif auraient des effets négatifs sur la performance opérationnelle des entreprises. L'évolution de la productivité du travail après les coupures d'emplois permettrait d'appuyer l'une ou l'autre de ces deux perspectives théoriques contradictoires.

- **Le taux d'endettement à court terme :**

D'une façon générale, le taux d'endettement mesure le degré de l'indépendance financière des entreprises par rapport aux bailleurs de fond. C'est le rapport entre la valeur des dettes et celle de l'actif total de l'entreprise. La

---

<sup>1</sup> Tentative de définition individuelle.

théorie comptable prévoit deux types d'endettement : l'endettement structurel ou à long terme et l'endettement opérationnel ou à court terme.

Deux raisons expliquent le choix du taux d'endettement à court terme comme indicateur de performance financière des entreprises. D'abord, selon plusieurs études de cas empiriques<sup>2</sup>, l'endettement à court terme et le manque de cash-flow constituent, souvent, les principaux problèmes financiers qui poussent les entreprises à effectuer des réductions substantielles de leur effectif (Cascio, 1993). Par ailleurs, en raison de ses coûts financiers relativement élevés, l'endettement à court terme a souvent un effet négatif majeur sur la profitabilité des entreprises. Ainsi, le taux d'endettement opérationnel me semble un bon indicateur pour mesurer la performance financière des entreprises.

## **2.1. c : Définition conceptuelle des variables de contrôle :**

Dans cette étude, j'essayerai de contrôler l'effet de deux variables sur la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme des entreprises. Il s'agit de la taille de l'entreprise et l'industrie à laquelle elle appartient.

- **La taille**<sup>3</sup>:

Sur le plan conceptuel, la taille d'une organisation désigne la quantité des ressources physiques, financières et humaines qui sont utilisées pour atteindre les objectifs stratégiques et opérationnels. Ainsi définie, la taille d'une entreprise pourrait avoir un effet sur la performance opérationnelle et financière des entreprises.

- **L'industrie**<sup>4</sup>:

L'industrie est le domaine d'activité économique dans lequel opère une entreprise quelconque. Chaque industrie présente des caractéristiques structurelles et conjoncturelles qui la distinguent des autres industries. Par caractéristiques structurelles, j'entends essentiellement l'intensité capitalistique - c'est à dire le

---

<sup>2</sup> Une enquête effectuée par la firme de consultation Wyatt et publiée dans *Wall Street Journal* le 6 Juin 1991.

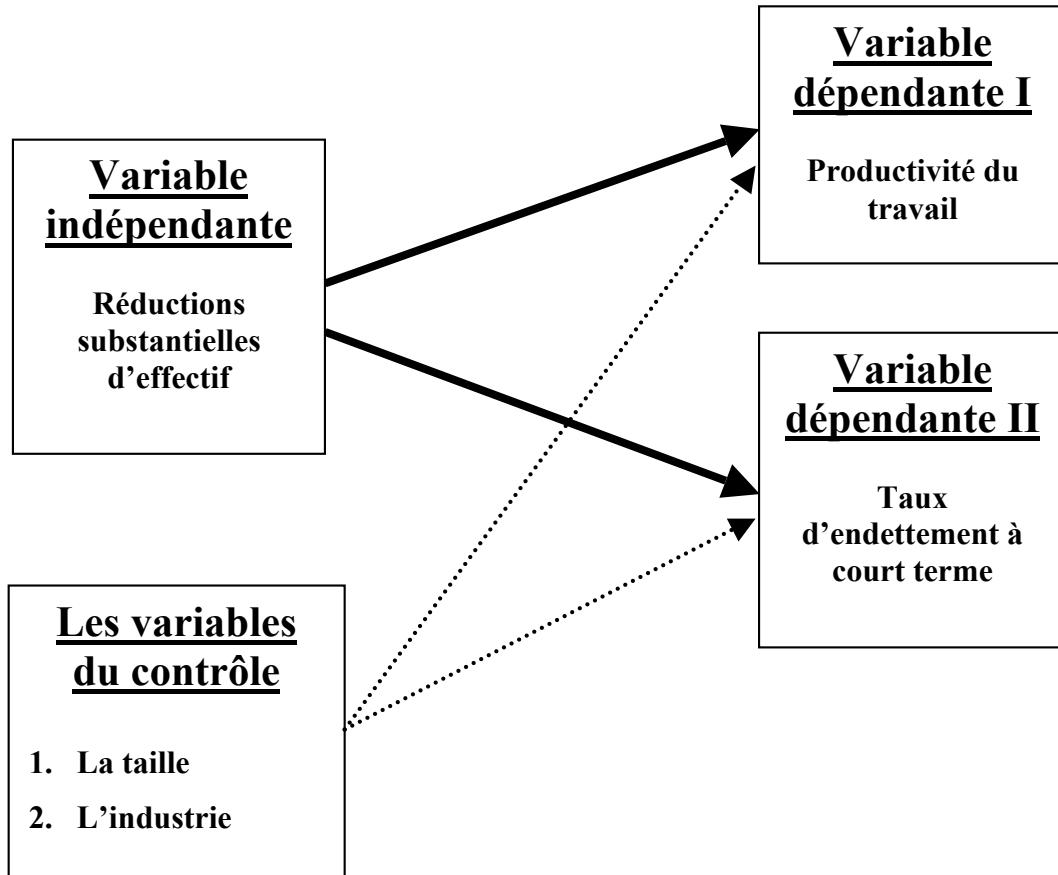
<sup>3</sup> Tentative individuelle de définition.

<sup>4</sup> Tentative individuelle de définition.

niveau d'utilisation des facteurs de production (Capital et Travail) dans chaque industrie - ainsi que les possibilités et la facilité d'accès aux sources de financement sur le marché des capitaux. Ces deux caractéristiques structurelles varient énormément d'une industrie à une autre et devraient avoir un impact important sur la productivité et le niveau d'endettement opérationnel des entreprises. Par caractéristiques conjoncturelles, j'entends les difficultés économiques (récession) qui peuvent toucher, temporairement, certaines industries d'un ou de plusieurs secteurs économiques. Ces caractéristiques conjoncturelles pourraient également avoir un impact sur la productivité du travail et le niveau d'endettement opérationnel des entreprises.

La figure suivante (Figure 4) résume le modèle de recherche élaboré dans cette étude.

**Figure 4 : Le modèle de recherche**



## 2.2 : Hypothèses de recherche :

Dans cette étude, je testerai empiriquement les quatre hypothèses suivantes formulées sur la base de la perspective théorique comptable.

**Hypothèse 1 :** À court terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur la productivité du travail des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

**Hypothèse 2 :** À moyen et à long terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur la productivité du travail des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

**Hypothèse 3 :** À court terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur le taux d'endettement à court terme des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

**Hypothèse 4 :** À moyen et à long terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur le taux d'endettement opérationnel (à court terme) des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

## **CHAPITRE III : LA MÉTHODE**

Il convient de rappeler, tout d'abord, que cette étude vise à déterminer l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. Il s'agit d'une étude diachronique qui s'étend sur une période de cinq ans et dans laquelle j'essayerai de déterminer aussi bien les effets à court terme que les effets à moyen et à long terme des réductions d'effectif dans le contexte nord-américain.

Dans ce chapitre, je présenterai successivement les critères de l'échantillonnage, le processus de collecte et d'analyse des données et, enfin, la mesure des différentes variables retenues dans cette étude.

### **1 : L'échantillonnage :**

Il convient de préciser, tout d'abord, que cette étude porte exclusivement sur les grandes entreprises manufacturières situées au Canada et aux États-Unis. Par grandes entreprises, j'entends celles qui comptent au moins 500 employés avant la réduction de leur effectif.

### **1.1 : Les critères généraux d'échantillonnage et leur justification :**

Le premier critère d'échantillonnage utilisé dans cette étude consiste à choisir la période 1990 – 1996 pour effectuer la vérification empirique des hypothèses de recherche. Au début des années 1990, l'économie nord-américaine, négativement affectée par les conséquences de la Guerre du Golfe, a connu une forte récession économique. Cette récession s'est traduite par des taux de croissance économique (PIB) négatifs qui ont atteint, en 1991, des taux de – 1.9% et – 0.5% respectivement au Canada et aux États-Unis<sup>5</sup>.

Sur le plan macroéconomique, cette période de récession a été marquée par une hausse significative du taux de chômage aussi bien aux États-Unis qu'au Canada. Selon les statistiques de l'OCDE (2000) sur les années 1990, le taux de chômage en Amérique du Nord a atteint son niveau le plus élevé en 1992, soit 11.2% aux Canada et 7.5% aux États-Unis.

Sur le plan organisationnel, la récession économique du début des années 1990 a été à l'origine de plusieurs vagues de réduction d'effectif dont la plupart s'inscrivent dans une politique de réduction des coûts d'exploitation. Le ralentissement économique qu'a connu l'Amérique du Nord s'est poursuivi jusqu'à la fin de l'année 1993. En effet, ce n'est qu'en 1994 que l'économie américaine et celle du Canada ont atteint leur rythme normal de leur croissance d'environ 4% (4.7% au Canada et 4% aux États-Unis)<sup>6</sup>.

Toutes les entreprises retenues dans le groupe expérimental de l'échantillon ont effectué des réductions substantielles de leur effectif au cours de l'une de ces trois années du ralentissement économique en Amérique du Nord (1991, 1992 et 1993).

---

<sup>5</sup> Statistiques publiées par la Commission Nord-américaine de Coopération dans le domaine du Travail 2000.

<sup>6</sup> Idem note 1.

Le second critère d'échantillonnage utilisé dans cette étude concerne le secteur d'activité. En effet, l'échantillon sur lequel sera effectué la vérification empirique regroupe uniquement des entreprises nord-américaines exerçant dans le secteur manufacturier.

Le choix du secteur manufacturier comme un des critères d'échantillonnage s'explique essentiellement par les nombreuses vagues de réduction d'effectif qu'a connu ce secteur en Amérique du Nord au début des années 1990. En effet, en raison de sa forte dépendance au prix de l'énergie, en augmentation, le secteur manufacturier a été considérablement touché par la récession économique engendrée essentiellement par la guerre du Golfe en 1991.

Par ailleurs, le choix du secteur manufacturier comme l'un des critères d'échantillonnage s'explique, également, par ma volonté de former un échantillon homogène d'entreprises nord-américaines. En effet, l'utilisation d'un échantillon homogène d'entreprises permettrait d'obtenir des résultats plus pertinents et plus concluants que ceux qui seraient tirés d'un test empirique effectué sur un échantillon hétérogène regroupant, à la fois, des entreprises manufacturières, agricoles et du secteur des services.

Le troisième critère d'échantillonnage utilisé est celui de la taille des entreprises sur lesquelles sera effectué le test empirique. L'échantillon retenu dans cette étude regroupe exclusivement des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord, c'est à dire celles dont l'effectif total est supérieur ou égal à 500 employés. Ce choix s'explique aussi par ma volonté de former un échantillon relativement homogène, étant donné que les caractéristiques de l'emploi (la stabilité et la précarité) changent considérablement en fonction de la taille de l'entreprise.

## **1.2 : Les règles de répartition de l'échantillon en deux groupes :**

L'échantillon total utilisé dans le cadre de cette étude a été divisé en deux groupes : Un groupe expérimental et un groupe de contrôle.

Le groupe expérimental réunit les entreprises qui ont effectué une réduction d'effectif supérieure ou égale au taux de 5% et ce au cours de l'une des trois années de la récession économique en Amérique du Nord : 1991, 1992 et 1993. Ces entreprises ont, par ailleurs, gardé leur effectif relativement stable (variation positive ou négative ne dépassant pas un taux de 5%) durant les trois années suivant la réduction d'effectif. La moyenne des taux de réduction d'effectif des entreprises du groupe expérimental est égale à 17,08%. Par contre, la médiane est de l'ordre de 13,14%.

S'agissant du groupe de contrôle, il comprend les entreprises qui ont gardé leur effectif relativement stable (variation positive ou négative de l'effectif ne dépassant pas 5%) pendant cinq années successives durant la période 1990 – 1996.

## **2 : La collecte et l'analyse des données :**

Dans cette partie, je présenterai le processus de collecte des données ainsi que la méthode d'analyse statistique utilisée pour traiter ces données.

## **2.1: Le processus de collecte des données :**

Il convient de préciser, tout d'abord, que j'ai exclusivement utilisé des données secondaires pour effectuer la vérification empirique des hypothèses de recherche formulées plus haut dans cette étude. Il s'agit des données tirées de la banque des données : The Compustat (North America) Standard & Poor's Database. Cette banque des données contient de nombreux indicateurs comptables et financiers d'environ 10 000 entreprises américaines et 1 100 entreprises canadiennes encore actives. Les industries manufacturières auxquelles appartiennent les entreprises nord-américaines sont réunies en 3 groupes différents selon leur contenu technologique.

Le processus de collecte des données suivi dans le cadre de cette étude peut être divisé en trois principales étapes.

### **2.1. a : La 1<sup>ère</sup> étape :**

Dans une première étape, j'ai essayé de former un échantillon comprenant exclusivement des grandes entreprises canadiennes opérant dans le deuxième groupe d'industries manufacturières<sup>7</sup>. J'ai réuni les données annuelles relatives à l'effectif, aux ventes, au passif courant et à l'actif total durant la période 1990 – 1995. Les données relatives à l'effectif étaient de deux types : Les données instantanées de fin d'année et les données ajustées en fonction des variations saisonnières du nombre d'employés dans chaque entreprise.

Au bout de cette première étape du processus de collecte des données, j'ai obtenu un échantillon de très petite taille qui compte 53 grandes entreprises

---

<sup>7</sup> Ce sont les industries dont le code SIC commence par le chiffre 2. Il s'agit des industries du bois et des meubles, des produits alimentaires, du textile et des vêtements, du papier et de l'impression, du tabac et des produits chimiques.

canadiennes dont uniquement 31 entreprises présentaient des données complètes durant la période 1990 – 1995.

### **2.1. b : La 2<sup>ème</sup> étape :**

Pour augmenter la taille de l'échantillon, j'ai décidé d'y inclure de grandes entreprises américaines opérant dans le même groupe d'industries manufacturières (groupe 2). En gardant les autres critères d'échantillonnage (la période 1990 - 1995 et le groupe d'industries) inchangés, j'ai obtenu un échantillon total de 242 entreprises dont uniquement 176 entreprises présentaient des données comptables et financières complètes. Pour pouvoir utiliser la méthode statistique de l'Analyse de la Variance (ANOVA) avec mesures répétées, il m'a fallut augmenter, encore une fois, la taille de l'échantillon en modifiant certains critères d'échantillonnage.

### **2.1. c : La 3<sup>ème</sup> étape :**

Au cours de cette étape finale du processus de collecte des données, j'ai modifié les critères d'échantillonnage relatifs à la période d'étude et au groupe d'industries afin d'augmenter la taille de l'échantillon.

D'abord, j'ai étendu la période sur laquelle porte cette étude à l'année 1996. En allongeant la période étudiée d'une année supplémentaire, j'ai été en mesure d'inclure dans l'échantillon les entreprises qui ont effectué des réductions substantielles d'effectif en 1993. Comme je l'ai déjà signalé, l'année d'événement<sup>8</sup> - désignée par N - varie d'une entreprise à une autre. Elle peut être l'une de ces trois années : 1991, 1992 ou 1993. Les années N+1, N+2 et N+3 qui suivent, successivement, l'année d'événement servent de base pour l'évaluation de l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises. Les résultats obtenus à la fin des

années N et N+1 représentent les effets à court terme des réductions d'effectif. Quant aux résultats obtenus à la fin des années N+2 et N+3, ils représentent les effets à moyen et à long terme. Les années N+1, N+2 et N+3 durant lesquelles sera évalué l'impact des réductions substantielles d'effectif diffèrent d'une entreprise à une autre dépendamment de l'année d'événement N. Enfin, l'année N-1 désigne l'année qui précède celle au cours de laquelle des réductions substantielles d'effectif ont été effectuées. L'utilisation des données antérieures à l'année d'événement N vise à contrôler l'écart de performance économique qui existait entre les entreprises avant d'effectuer des réductions d'effectif.

La variation de la deuxième période (l'année N) d'une entreprise à une autre pourrait, théoriquement, affecter les résultats économique des entreprises aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme. En effet, l'impact de la récession économique sur la performance du secteur manufacturier en Amérique du Nord pourrait varier d'une année à une autre, d'où la nécessité d'introduire la deuxième période (l'année N) comme une variable de contrôle dans le modèle de recherche. Dans cette étude, j'ai renoncé à au contrôle de la variation de l'année N en raison de la distribution presque similaire de cette année dans la période 1991 – 1993 au niveau du groupe expérimental et du groupe de contrôle. Le tableau suivant (Tableau 2) résume cette distribution.

---

<sup>8</sup> L'année d'événement est l'année au cours de laquelle sont effectuées les réductions substantielles d'effectif.

**Tableau 2 : Tableau croisé Groupe \* Année N.**

|                            |                      | <b>Année d'évènement</b> |              |              | <b>Total</b> |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                            |                      | <b>1991</b>              | <b>1992</b>  | <b>1993</b>  |              |
| <b>Groupe Expérimental</b> | Nombre d'entreprises | 43                       | 33           | 64           | 140          |
|                            | % dans le groupe     | <b>30,7%</b>             | <b>23,6%</b> | <b>45,7%</b> | 100,0%       |
| <b>Groupe de contrôle</b>  | Nombre d'entreprises | 44                       | 15           | 40           | 99           |
|                            | % dans le groupe     | <b>44,4%</b>             | <b>15,2%</b> | <b>40,4%</b> | 100,0%       |
| <b>Total</b>               | Nombre d'entreprises | 87                       | 48           | 104          | 239          |
|                            | % dans le groupe     | 36,4%                    | 20,1%        | 43,5%        | 100,0%       |

Outre la prolongation de la période couverte par cette étude, j'ai modifié un autre critère d'échantillonnage à savoir celui du groupe d'industries à étudier. En effet, j'ai élargi l'éventail des industries manufacturières sur lesquelles porte cette étude. Au départ, j'ai retenu uniquement les entreprises opérant dans le deuxième groupe d'industries manufacturières. Pour pouvoir augmenter la taille de l'échantillon, j'ai inclus des entreprises qui exercent dans le premier<sup>9</sup> et le troisième<sup>10</sup> groupe d'industries manufacturières aussi bien au Canada qu'au États-Unis.

Grâce à cette modification des critères d'échantillonnage, j'ai pu obtenir un échantillon de 250 entreprises. Cet échantillon a été réduit à 239 entreprises après l'élimination des 11 entreprises appartenant au premier groupe d'industries. Ces industries étaient nettement sous-représentées dans l'échantillon total (4,4%), d'où

---

<sup>9</sup> Ce sont les industries dont le code SIC commence par le chiffre 1. Il s'agit de l'industrie minière et de l'acier, de l'industrie de la construction et de l'industrie de l'extraction du pétrole et du gaz.

<sup>10</sup> Ce sont les industries dont le code SIC commence par le chiffre 3. Il s'agit des industries des équipements électriques, du cuir, du plastique, du caoutchouc, de la machinerie lourde et des équipements du transport.

le choix de les éliminer. Seules les entreprises appartenant au deuxième et au troisième groupe d'industries ont été retenues dans l'échantillon final (239 entreprises).

Dans certains cas, j'ai appliqué le taux de variation de l'actif pour remplir quelques cases vides dans les séries des données annuelles relatives aux ventes et au passif courant de chaque entreprise durant les cinq années successives. Ainsi, j'ai supposé que la variation annuelle des ventes et du passif courant est proportionnelle à celle de l'actif total de la même entreprise.

Par ailleurs, j'ai appliqué le taux de variation annuelle de l'effectif pour combler quelques cases vides dans la série des données relatives à l'actif total des entreprises.

S'agissant des données relatives à l'effectif, j'ai principalement utilisé les chiffres du nombre d'employés ajustés en fonction des variations saisonnières de l'emploi dans chaque entreprise. Les lacunes ont été comblées par les données instantanées de l'effectif total en fin d'année.

La taille de l'échantillon final (239 entreprises) est, à mon sens, suffisamment grande pour permettre l'utilisation de la méthode de l'Analyse de la Variance (ANOVA) avec mesures répétées afin de traiter les données statistiques et d'en tirer des conclusions pertinentes.

Après la formation de l'échantillon et sa répartition en deux groupes, j'ai utilisé quelques données comptables afin de mesurer les deux variables dépendantes : La productivité du travail [Log (Ventes / Effectif)] et le taux d'endettement à court terme (Passif courant / Actif total). Chacune de ces deux variables a été évaluée annuellement pendant une période de cinq années successives. Ainsi, on obtient au total 10 valeurs pour les variables dépendantes : Productivité N-1, Productivité N, productivité N+1, Productivité N+2, Productivité N+3, Taux d'endettement N-1, Taux d'endettement N, Taux d'endettement N+1, Taux d'endettement N+2 et Taux d'endettement N+3.

## **2.1. d : Taille et répartition de l'échantillon obtenu :**

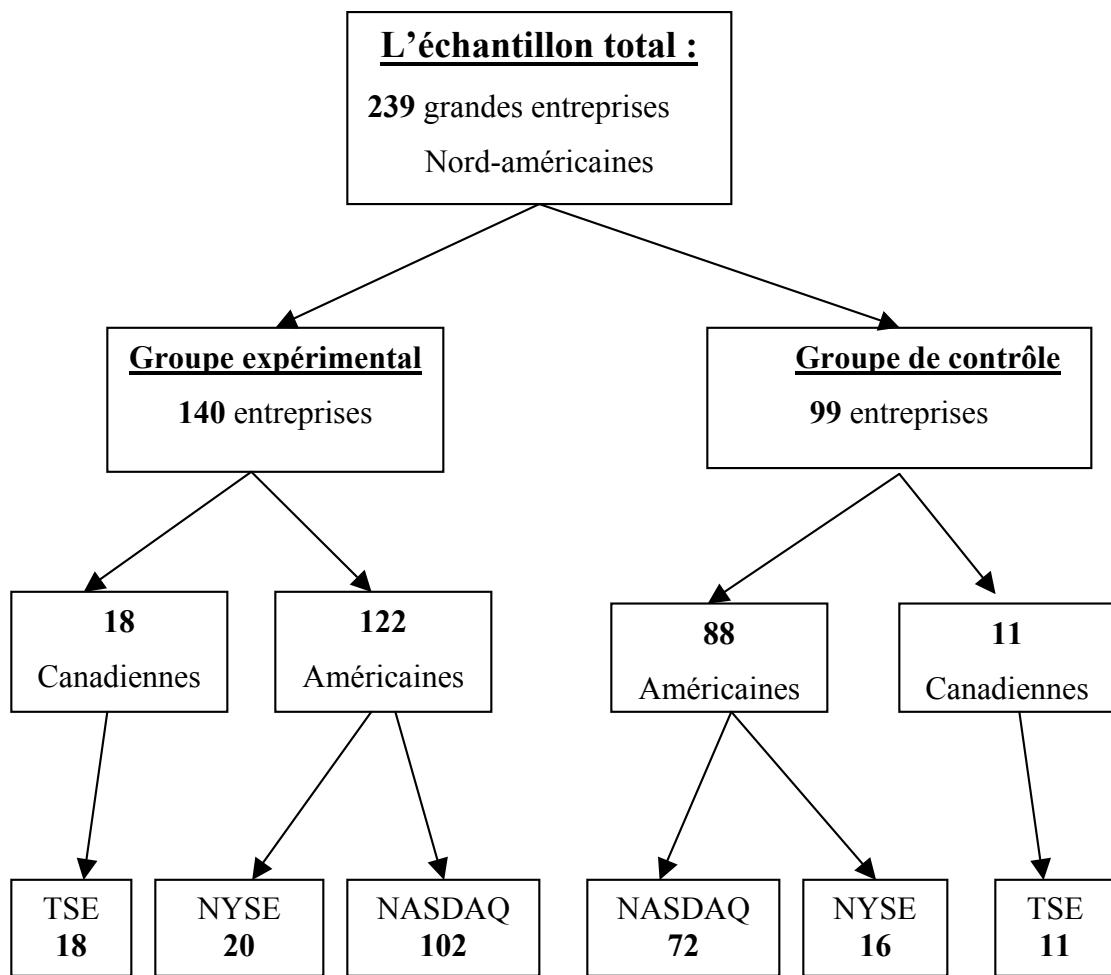
L'échantillon total sur lequel sera effectué le test empirique comprend 239 grandes entreprises dont uniquement 29 entreprises (12,14%) sont situées au Canada. Les 210 entreprises (87,86%) restantes se trouvent aux États-Unis. Les 239 entreprises formant l'échantillon total ont été réparties en deux groupes : Un groupe expérimental et un groupe de contrôle.

S'agissant du groupe expérimental, il compte 140 entreprises (58,57%). Ce groupe comprend 122 entreprises américaines (87,14%) dont 20 entreprises (15,625%) sont cotées à la bourse de New York et 102 cotées au NASDAQ (83,6%). Les 18 entreprises restantes (12,85%) sont situées au Canada. Elles sont cotées à la bourse de Toronto : TSE (Toronto Stock Exchange).

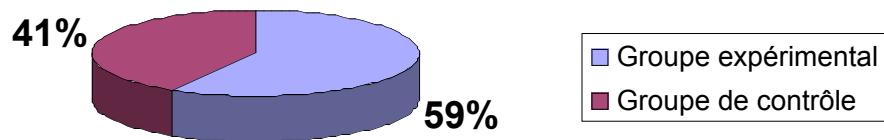
Quant au groupe de contrôle, il compte 99 entreprises (41,42%). Ce groupe comprend 88 entreprises américaines (88,88%) et uniquement 11 entreprises canadiennes (11,12%). Toutes les entreprises canadiennes sont cotées à la bourse de Toronto (TSE). 72 entreprises américaines de ce groupe (81,81%) sont cotées au NASDAQ et uniquement 16 entreprises (18,19%) sont cotées à la bourse de New York (NYSE).

Le schéma (figures 5) et les graphiques suivants (Figure 6 à 8) résument la taille et la répartition des entreprises retenues dans l'échantillon selon le groupe (expérimental ou de contrôle), la nationalité (canadienne ou américaine) et la bourse de cotation (TSE, NASDAQ ou NYSE).

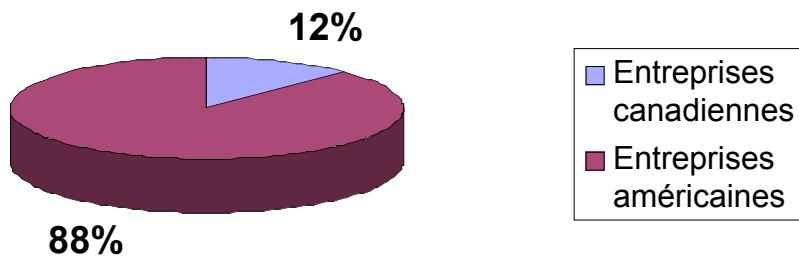
**Figure 5 : Présentation de l'échantillon - taille et répartition**



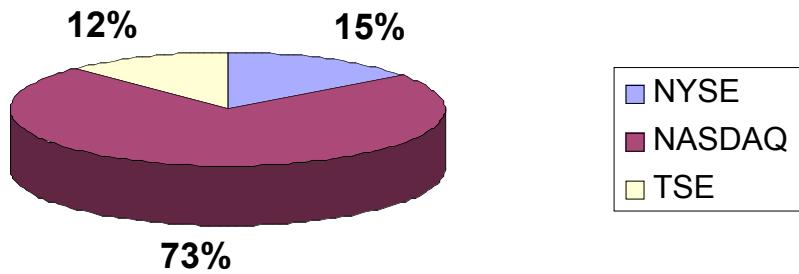
**Figure 6: Échantillon total - distribution par groupe.**



**Figure 7: Échantillon total - distribution par nationalité.**



**Figure 8: Échantillon total - distribution par bourse de cotation.**



## 2.2: L'analyse des données :

Il convient de rappeler, tout d'abord, que l'objectif de cette étude consiste à déterminer les effets immédiats ainsi que les effets à moyen et à long terme des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises. Il s'agit d'une étude diachronique comprenant des mesures répétées de deux variables dépendantes au cours d'une période de cinq années successives.

Pour effectuer l'analyse statistique des données, j'ai choisi d'utiliser la méthode de l'Analyse de la Variance Univariée (ANOVA) avec mesures répétées. Cette méthode consiste à évaluer les différences de moyennes entre deux groupes d'observations statistiques et ce au niveau d'une seule variable dépendante.

Dans cette étude, je ferai une analyse de variance avec mesures répétées au niveau de chacune des deux variables dépendantes : La productivité du travail et le taux d'endettement à court terme.

Le modèle de recherche élaboré dans le cadre de cette étude présente quelques points communs avec celui développé par Wayhan et Werner (2000). Les principales ressemblances touchent essentiellement le caractère diachronique de l'étude, le nombre (2) des groupes d'observations statistiques et le nombre (2) des variables dépendantes mesurant la performance économique des entreprises. Malgré ces points communs, j'ai choisi de ne pas utiliser la méthode de l'Analyse de Variance Multivariée (MANOVA) avec mesures répétées qui a été utilisée et fortement recommandée par Wayhan et Werner (2000). En effet, l'absence de corrélations significatives entre la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme durant les cinq périodes couvertes de l'étude rend le recours à la MANOVA avec mesures répétées peu pertinent. Dans l'étude de Wayhan et Werner (2000), l'utilisation de la MANOVA avec mesures répétées se justifie par la forte corrélation significative qui existe entre les deux variables dépendantes durant toutes les périodes couvertes par l'étude. Par ailleurs, dans une présentation relativement simplifiée de la MANOVA, Bray et Maxwell (1985) soulignent que le recours à l'Analyse de Variance Multivariée ne devient nécessaire que lorsque

les variables dépendantes sont fortement et significativement corrélées entre elles. Dans cette étude, il n'y a aucune corrélation significative entre la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme durant les cinq années (voir la matrice des corrélations présentée dans le Tableau 11). Ceci justifie le choix d'effectuer, séparément, deux analyses de variance (ANOVA) avec mesures répétées plutôt qu'une seule analyse multivariée (MANOVA).

### **3 : La mesure des variables :**

Comme je l'ai déjà évoqué, le modèle de recherche élaboré dans cette étude comprend une variable indépendante : La réduction substantielle d'effectif et deux variables dépendantes mesurant la performance opérationnelle et financière des entreprises : La productivité du travail et le taux d'endettement à court terme. La taille de l'entreprise et l'industrie dans laquelle elle exerce sont les deux seules variables de contrôle retenues dans cette étude.

#### **3.1 : Mesure de la réduction substantielle d'effectif :**

Conformément à la plupart des études empiriques antérieures (Bruton et al., 1991 ; Cascio et al., 1997 ; Wayhan et Werner, 2000), cette variable est mesurée par un pourcentage minimal de variation annuelle négative de l'effectif total d'une entreprise.

Dans cette étude, est considérée comme une réduction substantielle d'effectif toute diminution de l'effectif total d'une entreprise supérieure ou égale au taux de 5%. C'est le taux minimal qui a été utilisé et recommandé par Cascio et al. (1997).

Quant à l'étude de Wayhan et Werner (2000) et celle de Bruton et al. (1991), elles ont utilisé un taux plus bas égal à 3%. L'utilisation de ce faible taux me semble sous-estimer l'ampleur des pratiques de réduction d'effectif dans le contexte nord-américain. En effet, durant les périodes de récession économique, les coupures d'emplois en Amérique du Nord sont devenues des pratiques institutionnalisées de réduction des coûts d'exploitation. Ainsi, elles touchent, dans la plupart des cas, une proportion importante de l'effectif total des entreprises. Un taux minimal de réduction d'effectif de l'ordre de 5% me semble plus approprié et plus pertinent que le taux de 3%. Il reflèterait mieux l'ampleur des pratiques de réduction substantielles d'effectif dans le contexte économique nord-américain.

D'une façon générale, le taux de variation annuelle de l'effectif total d'une entreprise ( $T_N$ ) en une année N se calcule comme suit :

$$T_N = [ (\text{Effectif}_N - \text{Effectif}_{N-1}) / \text{Effectif}_{N-1} ] \times 100 ;$$

Effectif<sub>N</sub> et Effectif<sub>N-1</sub> désignent respectivement le nombre d'employés d'une entreprise quelconque à la fin des années N et N-1.

### **3.2 : La mesure de la productivité du travail :**

Dans cette étude, la productivité du travail est mesurée par le logarithme de la valeur des ventes par employé.

$$\text{Productivité du travail en l'année N} = \text{Log} (\text{Ventes}_N / \text{Effectif total}_N)$$

Bien qu'elle ne corresponde pas exactement à la définition conceptuelle de la productivité du travail, cette mesure me semble plus pertinente que celles utilisées dans d'autres études notamment : Les revenus par employé (Gauthier, 1990) ou le ratio : Salaires / Ventes (March et McAlister, 1985). En effet, la transformation logarithmique du ratio (Ventes / Effectif), s'explique

essentiellement par le caractère **non linéaire** de l'évolution de la productivité du travail dans les organisations (Pritchard, 1992). Cet argument s'appuie, en fait, sur la théorie économique classique, notamment les travaux de David Ricardo, l'un des premiers économistes qui s'est particulièrement intéressé à l'étude de la productivité du travail. En partant de l'analyse économique d'une entreprise agricole, D. Ricardo a développé la *Loi des rendements marginaux décroissants* selon laquelle la productivité marginale du travail évolue toujours d'une manière non linéaire et suivant un rythme décroissant (Blaug, 1995). Autrement dit, l'augmentation du nombre d'employés dans une organisation ne permet pas d'améliorer, d'une manière linéaire et absolue, la productivité du travail. Il existe toujours un niveau optimal d'emploi ( $L^*$ ) au-delà duquel une organisation ne pourra plus augmenter sa productivité du travail.

Il convient de signaler, par ailleurs, que cette mesure de la productivité du travail [Log (ventes/ effectif)] a été précédemment utilisée dans l'étude de Huselid (1995), l'une des principales recherches récentes portant sur la performance organisationnelle.

### **3.3 : La mesure du taux d'endettement à court terme :**

Le taux d'endettement à court terme (ou opérationnel) d'une entreprise en l'année N est mesuré par le ratio suivant :

$$\text{Taux d'endettement opérationnel}_N = (\text{Passif courant}_N / \text{Actif total}_N)$$

Cette mesure correspond bien à la définition conceptuelle du taux d'endettement telle qu'énoncée ci-dessus dans le cadre conceptuel de cette étude.

### **3.4 : La taille :**

Dans cette étude, la taille d'une entreprise est mesurée par son effectif total au cours de la première période (année N-1). Bien qu'elle ne puise pas toutes les dimensions conceptuelles de la variable «Taille», cette mesure est la plus utilisée dans les recherches empiriques en gestion des ressources humaines (Wright et al., 1999 ; Osterman, 1994, 2000 ; Gittleman et al., 1998 ; Ashforth et al., 1998).

Pour simplifier l'analyse, je transforme cette variable (l'effectif total) en quatre classes :

1 : effectif  $\in [500 ; 1500 [$

2 : effectif  $\in [1500 ; 3500 [$

3 : effectif  $\in [3500 ; 12000 [$

4 : effectif  $\geq 12000$  employés.

### **3.5 : L'industrie :**

Cette variable de contrôle est de nature nominale. Dans cette étude, elle est transformée en une variable métrique par l'attribution d'un code chiffré à chacun des deux groupes d'industries représentées dans l'échantillon. Ainsi, je désigne par :

2 : Le deuxième groupe d'industries manufacturières.

3 : Le troisième groupe d'industries manufacturières.

## **CHAPITRE IV : PRÉSENTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS**

Dans ce chapitre, je présenterai, dans une première partie, les différents résultats de recherche obtenus. Puis, dans une seconde partie, j'expliquerai et je discuterai ces résultats en me référant au cadre théorique de cette étude.

### **1 : Présentation des différents résultats**

Dans cette partie, je présenterai, d'abord, quelques statistiques descriptives relatives à l'échantillon total ainsi qu'à chacun des deux groupes d'entreprises : Le groupe expérimental et le groupe de contrôle. Dans une seconde section, je présenterai les résultats des Analyses de Variance Univariées (ANOVA) effectuées, séparément, sur chacune des deux variables dépendantes pour chacune des cinq années. La troisième section de cette partie sera consacrée à la présentation des résultats de l'ANOVA avec mesures répétées faite, séparément, sur la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme. Enfin, je conclurai cette partie par la vérification des hypothèses de recherche énoncées plus haut dans le cadre conceptuel de cette étude.

## 1.1 : Les statistiques descriptives :

### 1.1. a : Répartition par taille et par industries :

Les tableaux 3 à 8 résument la répartition de l'échantillon total, le groupe de contrôle et le groupe expérimental selon la taille des entreprises et le groupe d'industries dans lequel elles exercent.

**Tableau 3 : Échantillon total - Distribution par industries.**

|                     | Nombre d'entreprises | Pourcentage | Pourcentage cumulatif |
|---------------------|----------------------|-------------|-----------------------|
| <b>Industries 2</b> | 121                  | 50,6        | 50,6                  |
| <b>Industries 3</b> | 118                  | 49,4        | 100,00                |
| <b>Total</b>        | 239                  | 100,00      |                       |

**Tableau 4 : Échantillon total - Distribution par Taille.**

|                 | Nombre d'entreprises | Pourcentage | Pourcentage cumulatif |
|-----------------|----------------------|-------------|-----------------------|
| <b>Taille 1</b> | 59                   | 24,7        | 24,7                  |
| <b>Taille 2</b> | 47                   | 19,7        | 44,4                  |
| <b>Taille 3</b> | 71                   | 29,7        | 74,1                  |
| <b>Taille 4</b> | 62                   | 25,9        | 100,00                |
| <b>Total</b>    | 239                  | 100,00      |                       |

**Tableau 5 : Groupe expérimental - Distribution par industries.**

|                     | Nombre d'entreprises | Pourcentage | Pourcentage cumulatif |
|---------------------|----------------------|-------------|-----------------------|
| <b>Industries 2</b> | 67                   | 47,9        | 47,9                  |
| <b>Industries 3</b> | 73                   | 52,1        | 100,00                |
| <b>Total</b>        | 140                  | 100,00      |                       |

**Tableau 6 : Groupe expérimental - Distribution par taille.**

|                 | Nombre d'entreprises | Pourcentage | Pourcentage cumulé |
|-----------------|----------------------|-------------|--------------------|
| <b>Taille 1</b> | 31                   | 22,1        | 22,1               |
| <b>Taille 2</b> | 34                   | 24,3        | 46,4               |
| <b>Taille 3</b> | 40                   | 28,6        | 75                 |
| <b>Taille 4</b> | 35                   | 25          | 100,00             |
| <b>Total</b>    | 140                  | 100,00      |                    |

**Tableau 7 : Groupe de contrôle – Distribution par industries.**

|                     | <b>Nombre d'entreprises</b> | <b>Pourcentage</b> | <b>Pourcentage cumulé</b> |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>Industries 2</b> | 54                          | 54,5               | 54,5                      |
| <b>Industries 3</b> | 45                          | 45,5               | 100,00                    |
| <b>Total</b>        | 99                          | 100,00             |                           |

**Tableau 8 : Groupe de contrôle – Distribution par taille.**

|                 | <b>Nombre d'entreprises</b> | <b>Pourcentage</b> | <b>Pourcentage cumulé</b> |
|-----------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>Taille 1</b> | 28                          | 28,3               | 28,3                      |
| <b>Taille 2</b> | 13                          | 13,1               | 41,4                      |
| <b>Taille 3</b> | 31                          | 31,3               | 72,7                      |
| <b>Taille 4</b> | 27                          | 27,3               | 100,00                    |
| <b>Total</b>    | 99                          | 100,00             |                           |

### **1.1. b : Statistiques descriptives relatives aux différentes variables :**

Les tableaux 9 à 11 résument la moyenne, l'écart-type et les valeurs minimales / maximales des différentes variables au niveau de l'échantillon total, du groupe expérimental et du groupe de contrôle.

**Tableau 9 : Échantillon total - Statistiques descriptives.**

|                    | Minimum | Maximum | Moyenne  | Écart-type |
|--------------------|---------|---------|----------|------------|
| <b>Taille</b>      | 511     | 142000  | 11518,22 | 19733,68   |
| <b>Prod. N-1</b>   | 1,423   | 3,098   | 2,196    | 0,274      |
| <b>Prod. N</b>     | 1,466   | 3,289   | 2,249    | 0,277      |
| <b>Prod. N+1</b>   | 1,017   | 3,504   | 2,249    | 0,309      |
| <b>Prod. N+2</b>   | 1,017   | 3,474   | 2,276    | 0,318      |
| <b>Prod. N+3</b>   | 1,017   | 3,484   | 2,300    | 0,313      |
| <b>Endett. N-1</b> | 0,070   | 1,288   | 0,263    | 0,151      |
| <b>Endett. N</b>   | 0,070   | 1,092   | 0,264    | 0,139      |
| <b>Endett. N+1</b> | 0,056   | 1,385   | 0,256    | 0,137      |
| <b>Endett. N+2</b> | 0,050   | 1,519   | 0,260    | 0,137      |
| <b>Endett. N+3</b> | 0,054   | 1,898   | 0,256    | 0,159      |

**Tableau 10 : Le groupe expérimental – statistiques descriptives.**

|                    | Minimum | Maximum | Moyenne  | Écart-type |
|--------------------|---------|---------|----------|------------|
| <b>Taille</b>      | 511     | 142000  | 13770,05 | 24305,56   |
| <b>Prod. N-1</b>   | 1,625   | 3,098   | 2,217    | 0,306      |
| <b>Prod. N</b>     | 1,734   | 3,289   | 2,283    | 0,306      |
| <b>Prod. N+1</b>   | 1,017   | 3,504   | 2,272    | 0,356      |
| <b>Prod. N+2</b>   | 1,017   | 3,474   | 2,298    | 0,366      |
| <b>Prod. N+3</b>   | 1,017   | 3,484   | 2,317    | 0,361      |
| <b>Endett. N-1</b> | 0,087   | 1,288   | 0,272    | 0,157      |
| <b>Endett. N</b>   | 0,073   | 1,092   | 0,278    | 0,155      |
| <b>Endett. N+1</b> | 0,065   | 1,385   | 0,273    | 0,155      |
| <b>Endett. N+2</b> | 0,050   | 1,519   | 0,274    | 0,156      |
| <b>Endett. N+3</b> | 0,065   | 1,898   | 0,272    | 0,189      |

**Tableau 11 : Le groupe de contrôle – statistiques descriptives.**

|                    | Minimum | Maximum | Moyenne | Écart-type |
|--------------------|---------|---------|---------|------------|
| <b>Taille</b>      | 520     | 48161   | 8333,81 | 9504,04    |
| <b>Prod. N-1</b>   | 1,423   | 2,689   | 2,166   | 0,220      |
| <b>Prod. N</b>     | 1,466   | 2,696   | 2,201   | 0,222      |
| <b>Prod. N+1</b>   | 1,566   | 2,755   | 2,217   | 0,223      |
| <b>Prod. N+2</b>   | 1,622   | 2,934   | 2,245   | 0,231      |
| <b>Prod. N+3</b>   | 1,631   | 2,818   | 2,274   | 0,229      |
| <b>Endett. N-1</b> | 0,070   | 0,964   | 0,251   | 0,141      |
| <b>Endett. N</b>   | 0,070   | 0,623   | 0,243   | 0,110      |
| <b>Endett. N+1</b> | 0,056   | 0,551   | 0,234   | 0,102      |
| <b>Endett. N+2</b> | 0,076   | 0,576   | 0,239   | 0,102      |
| <b>Endett. N+3</b> | 0,054   | 0,606   | 0,234   | 0,100      |

La comparaison des tableaux 10 et 11 permet de constater, de prime abord, que toutes les variables sont plus dispersées dans le groupe expérimental que dans le groupe de contrôle. En effet, l'écart-type de chaque variable est nettement plus élevé dans le groupe expérimental que dans le groupe de contrôle. Ceci peut être expliqué par les tailles non équivalentes des deux groupes étant donné que le groupe expérimental compte 41 entreprises de plus que le groupe de contrôle. Par ailleurs, les écarts de variance entre les deux groupes au niveau des variables mesurant la performance économique durant les quatre dernières années pourraient, également, être attribués aux effets des réductions substantielles d'effectif effectuées par les entreprises du groupe expérimental.

La matrice des corrélations (Tableau 12) montre qu'il existe une très faible corrélation non significative entre la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme durant les cinq périodes ( $0,001 \leq r \leq 0,119$ ). C'est pour cette raison que j'ai renoncé à l'utilisation de la MANOVA avec mesures répétées comme méthode d'analyse statistique. Par contre, les corrélations entre les différentes mesures d'une seule variable dépendante sont significatives et nettement très élevées ( $0,432 \leq r \leq 0,970$ ). Ceci s'explique essentiellement par la forte interdépendance des mesures répétées de chaque variable.

**Tableau 12 : Matrice des corrélations**

|                        | Taille | Prod.<br>N-1 | Prod.<br>N | Prod.<br>N+1 | Prod.<br>N+2 | Prod.<br>N+3 | Endett.<br>N-1 | Endett.<br>N | Endett.<br>N+1 | Endett.<br>N+2 | Endett.<br>N+3 |
|------------------------|--------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Taille</b>          | 1,000  |              |            |              |              |              |                |              |                |                |                |
| <b>Prod. N-1</b>       | ,198** | 1,000        |            |              |              |              |                |              |                |                |                |
| <b>Prod. N</b>         | ,191** | ,966**       | 1,000      |              |              |              |                |              |                |                |                |
| <b>Prod. N+1</b>       | ,181** | ,845**       | ,871**     | 1,000        |              |              |                |              |                |                |                |
| <b>Prod. N+2</b>       | ,176** | ,824**       | ,832**     | ,948**       | 1,000        |              |                |              |                |                |                |
| <b>Prod. N+3</b>       | ,180** | ,823**       | ,842**     | ,970**       | ,951**       | 1,000        |                |              |                |                |                |
| <b>Endett. N-1</b>     | ,003   | ,057         | ,119       | ,107         | ,078         | ,061         | 1,000          |              |                |                |                |
| <b>Endett. N</b>       | -,007  | -,026        | ,035       | ,035         | ,014         | -,001        | ,709**         | 1,000        |                |                |                |
| <b>Endett.<br/>N+1</b> | ,042   | ,042         | ,071       | ,073         | ,056         | ,022         | ,594**         | ,836**       | 1,000          |                |                |
| <b>Endett.<br/>N+2</b> | ,035   | ,074         | ,106       | ,108         | ,099         | ,080         | ,513**         | ,754**       | ,903**         | 1,000          |                |
| <b>Endett.<br/>N+3</b> | ,039   | ,034         | ,061       | ,054         | ,032         | ,028         | ,432**         | ,641**       | ,807**         | ,907**         | 1,000          |

Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$ .

La matrice des corrélations montre, également, qu'il existe une *faible corrélation positive* entre la taille de l'entreprise, d'une part, et chacune des cinq mesures répétées de la productivité du travail, d'autre part ( $0,198 \geq r \geq 0,175$ ).

## 1.2 : Les résultats des Analyses de Variance Univariée (ANOVA) :

Dans une première étape du processus d'analyse des données, j'ai effectué plusieurs Analyses de Variance Univariée (ANOVA) au niveau de chacune des deux variables dépendantes et durant les cinq années afin d'identifier les différences de moyennes significatives entre les deux groupes d'entreprises. Les effets de la taille de l'entreprise et du groupe d'industrie auquel elle appartient ont été contrôlés.

Le tableau 13 résume les résultats de l'ANOVA effectuée sur les cinq mesures successives de la variable : Productivité du travail. Durant les cinq périodes, le groupe expérimental présente une moyenne de productivité du travail supérieure à celle du groupe de contrôle. Toutefois, aucune différence des moyennes de productivité n'a été statistiquement significative.

**Tableau 13 : Productivité du travail - Analyses de Variance Univariée (ANOVA).**

|                  | <b>Groupe expérimental</b> | <b>Groupe de contrôle</b> | <b>F</b> | <b>p</b> |
|------------------|----------------------------|---------------------------|----------|----------|
| <b>Prod. N-1</b> |                            |                           |          |          |
| Moyenne :        | 2,217                      | 2,166                     | 0,748    | 0,388    |
| S.d. (□):        | (0,306)                    | (0,220)                   |          |          |
| <b>Prod. N</b>   |                            |                           |          |          |
| Moyenne :        | 2,283                      | 2,201                     | 2,165    | 0,143    |
| S.d. (□):        | (0,306)                    | (0,222)                   |          |          |
| <b>Prod. N+1</b> |                            |                           |          |          |
| Moyenne :        | 2,272                      | 2,217                     | 0,484    | 0,487    |
| S.d. (□):        | (0,356)                    | (0,223)                   |          |          |
| <b>Prod. N+2</b> |                            |                           |          |          |
| Moyenne :        | 2,298                      | 2,245                     | 0,331    | 0,566    |
| S.d. (□):        | (0,366)                    | (0,231)                   |          |          |
| <b>Prod. N+3</b> |                            |                           |          |          |
| Moyenne :        | 2,317                      | 2,274                     | 0,118    | 0,732    |
| S.d. (□):        | (0,361)                    | (0,229)                   |          |          |

Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$  ; \*\*\* :  $p \leq 0,001$

Les mêmes Analyses de Variance Univariée (ANOVA) ont été effectuées sur les moyennes des cinq mesures du taux d'endettement à court terme des deux groupes. Le tableau 14 montre que, à l'exception de la première période (N-1) les différences des moyennes du taux d'endettement à court terme ont été statistiquement significatives. D'ailleurs, comme au niveau de la productivité du travail, le groupe expérimental présente des moyennes de taux d'endettement à court terme plus élevées que celles du groupe de contrôle et ce durant les cinq périodes.

**Tableau 14: Taux d'endettement à court terme - Analyses de Variance Univariée (ANOVA).**

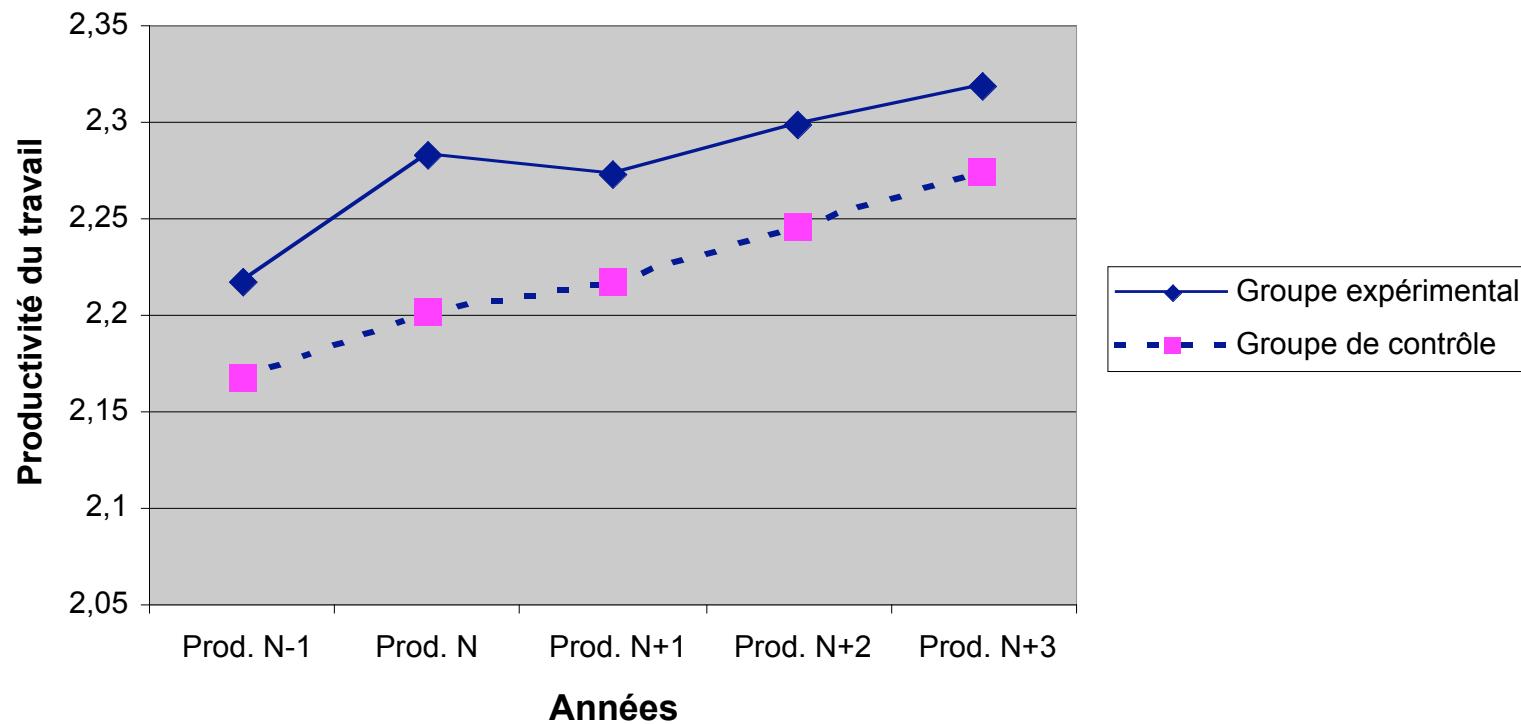
|                          | Groupe expérimental | Groupe de contrôle | F        | p     |
|--------------------------|---------------------|--------------------|----------|-------|
| <b>Tx. D'endett. N-1</b> |                     |                    |          |       |
| Moyenne :                | 0,272               | 0,251              | 0,974    | 0,325 |
| ( $\bar{x}$ ):           | (0,157)             | (0,141)            |          |       |
| <b>Tx. D'endett. N</b>   |                     |                    |          |       |
| Moyenne :                | 0,278               | 0,243              | 4,091*   | 0,044 |
| ( $\bar{x}$ ):           | (0,155)             | (0,110)            |          |       |
| <b>Tx. D'endett. N+1</b> |                     |                    |          |       |
| Moyenne :                | 0,273               | 0,234              | 6,790 ** | 0,010 |
| ( $\bar{x}$ ):           | (0,155)             | (0,102)            |          |       |
| <b>Tx. D'endett. N+2</b> |                     |                    |          |       |
| Moyenne :                | 0,274               | 0,239              | 7,853 ** | 0,006 |
| ( $\bar{x}$ ):           | (0,156)             | (0,102)            |          |       |
| <b>Tx. D'endett. N+3</b> |                     |                    |          |       |
| Moyenne :                | 0,272               | 0,234              | 7,272**  | 0,008 |
| ( $\bar{x}$ ):           | (0,189)             | (0,100)            |          |       |

Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$  ; \*\*\* :  $p \leq 0,001$ .

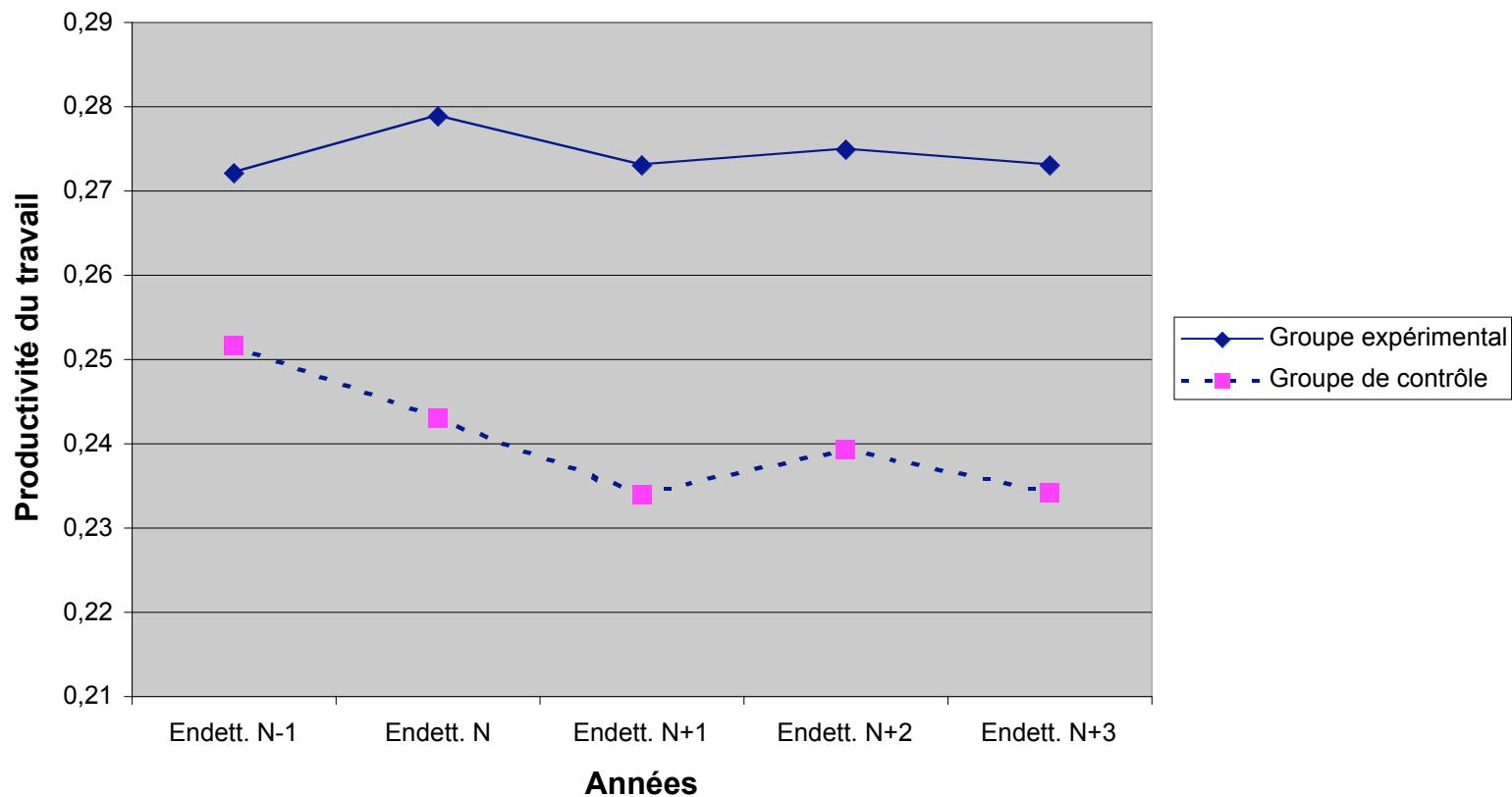
Les résultats de l'ANOVA effectuée sur la productivité du travail et sur le taux d'endettement à court terme sont présentés en détail dans l'annexe I.

Les graphiques suivants (figures 9 et 10) résument l'évolution des deux variables dépendantes (productivité du travail et taux d'endettement à court terme) au niveau de chaque groupe et durant les cinq périodes couvertes par cette étude.

**Figure 9: Évolution de la productivité du travail.**



**Figure 10: Évolution du taux d'endettement à court terme.**



### **1.3 : Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées :**

Cette deuxième étape du processus d'analyse des données consiste à effectuer une Analyse de Variance (ANOVA) avec mesures répétées au niveau de chacune des deux variables dépendantes. Cette procédure tient en compte l'interdépendance des mesures répétées et vise à déterminer une différence de moyennes significative entre les deux groupes d'entreprises durant les cinq périodes combinées dans une seule analyse. Il s'agit, en fait, d'une analyse dynamique et interactionnelle des résultats de l'Analyse de Variance Univariée effectuée, d'une manière séparée, au cours de chacune des cinq années couvertes par cette étude. Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées permettraient de confirmer ou de rejeter les résultats des Analyses de Variance Univariée. En effet, les différences de moyennes identifiées suivant une approche statique et instantanée au cours de chaque période ne seront pertinentes que dans le cas où l'Analyse de Variance avec mesures répétées détecterait un effet significatif du facteur (Temps \* Groupe) sur l'évolution de chacune des deux variables dépendantes.

Dans cette étude, l'effet du facteur (Temps) et celui du facteur (Temps \* Groupe) sur l'évolution des deux variables dépendantes sont testés par deux types de tests statistiques concurrents : un test univarié (Huynh-Feldt) et un test multivarié (Wilks' Lambda).

#### **1.3. a : Résultats relatifs à la productivité du travail :**

Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées (Tableaux 15 et 16) montrent que seul le facteur (Temps) a eu un effet significatif sur l'évolution de la variable : Productivité du travail. Testé successivement par le test univarié Huynh-Feldt ( $F = 29,256$  ;  $p = 0,000$ ) puis par le test multivarié Wilks' Lambda ( $F = 53,803$  ;  $p = 0,000$ ), l'effet du facteur (Temps) sur la productivité du travail s'est avéré statistiquement significatif dans les deux cas. Toutefois, l'effet du facteur (Temps \* Groupe) sur la même variable, testé par Huynh-Feldt ( $F = 0,981$  ;  $p = 0,371$ ) puis par

Wilks' Lambda ( $F = 1,938$  ;  $p = 0,105$ ) a été non significatif. Globalement, pour les cinq années, la différence des moyennes de productivité de travail entre les deux groupes d'entreprises n'est pas statistiquement significative. Ces résultats permettent de conclure que, comparativement aux entreprises du groupe de contrôle, les entreprises ayant effectué des réductions substantielles d'effectif n'ont pas obtenu une amélioration significativement différente de leur productivité du travail aussi bien à court terme (en N et N+1) qu'à moyen et à long terme (en N+2 et N+3). Toutefois, il y a eu une amélioration significative de la productivité du travail dans le temps, et cette amélioration est similaire pour les deux groupes. Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées effectuées sur la productivité du travail sont présentés en détail dans l'annexe II.

### **1.3. b : Résultats relatifs au taux d'endettement à court terme :**

Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées (Tableau 15 et 16) montrent que ni le facteur (Temps) ni le facteur (Temps \* Groupe) n'ont eu un effet significatif sur l'évolution du taux d'endettement à court terme. L'effet du facteur (Temps) testé par Huynh-Feldt ( $F = 0,378$  ;  $p = 0,718$ ) puis par Wilks' Lambda ( $F = 0,813$  ;  $p = 0,518$ ) s'est avéré non significatif. De même, l'effet du facteur (Temps \* Groupe) sur le taux d'endettement à court terme s'est avéré, également, non significatif lorsqu'il a été testé successivement par le test univarié Huynh-Feldt ( $F = 1,929$  ;  $p = 0,138$ ) puis par le test multivarié Wilks' Lambda ( $F = 0,763$  ;  $p = 0,551$ ). Ainsi, les différences des moyennes du taux d'endettement à court terme entre les deux groupes d'entreprises obtenues par les Analyses de Variance Univariée au cours des années N, N+1, N+2 et N+3 (Tableau 14) sont, également, dues à l'interdépendance des mesures répétées de cette variable plutôt qu'à l'appartenance à l'un ou l'autre des deux groupes d'entreprises. Ces résultats permettent de conclure que les entreprises qui ont effectué des réductions substantielles d'effectif, tout comme les entreprises du groupe de contrôle, n'ont pas pu diminuer, significativement, leur taux d'endettement opérationnel aussi bien à court terme (en N et N+1) qu'à moyen et à long terme (en N+2 et N+3). Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées effectuées sur le taux d'endettement à court terme sont présentés en détail dans l'annexe III.

**Tableau 15** : Résultats de l'ANOVA avec mesures répétées – test univarié (Huynh-Feldt pour le facteur Temps et l'interaction Temps \* Groupe).

| Variable dépendante                            | df           | F                | P            |
|--|--------------|------------------|--------------|
| <b><u>Productivité du travail</u></b>          |              |                  |              |
| <i>Facteur Temps:</i>                          | <b>1,871</b> | <b>29,256***</b> | <b>0,000</b> |
| <i>Facteur (Temps * Groupe) :</i>              | <b>1,871</b> | <b>0,981</b>     | <b>0,371</b> |
| <i>Facteur Groupe :</i>                        | <b>1</b>     | <b>0,653</b>     | <b>0,420</b> |
| <b><u>Taux d'endettement à court terme</u></b> |              |                  |              |
| <i>Facteur Temps:</i>                          | <b>2,344</b> | <b>0,378</b>     | <b>0,718</b> |
| <i>Facteur (Temps * Groupe) :</i>              | <b>2,344</b> | <b>1,929</b>     | <b>0,138</b> |
| <i>Facteur Groupe :</i>                        | <b>1</b>     | <b>6,473**</b>   | <b>0,012</b> |

Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$  ; \*\*\* :  $p \leq 0,001$ .

**Tableau 16** : Résultats de l'ANOVA avec mesures répétées – test multivarié (Wilks' Lambda).

| Variable dépendante                            | Valeur de Wilks' Lambda | F                | p            |
|--|-------------------------|------------------|--------------|
| <b><u>Productivité du travail</u></b>          |                         |                  |              |
| Facteur Temps:                                 | <b>0,505</b>            | <b>53,803***</b> | <b>0,000</b> |
| Facteur (Temps * Groupe) :                     | <b>0,966</b>            | <b>1,938</b>     | <b>0,105</b> |
| <b><u>Taux d'endettement à court terme</u></b> |                         |                  |              |
| Facteur Temps:                                 | <b>0,985</b>            | <b>0,813</b>     | <b>0,518</b> |
| Facteur (Temps * Groupe) :                     | <b>0,986</b>            | <b>0,763</b>     | <b>0,551</b> |

Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$  ; \*\*\* :  $p \leq 0,001$ .

#### 1.4 : La vérification des hypothèses de recherche :

Il convient de rappeler, tout d'abord, que les deux hypothèses suivantes ont été énoncées quant à l'impact diachronique des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle – mesurée par la productivité du travail - des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

**Hypothèse 1** : À court terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur la productivité du travail des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

**Hypothèse 2 :** À moyen et à long terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur la productivité du travail des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées présentés ci-dessus montrent que, comparativement au groupe de contrôle, les entreprises ayant effectué des réductions substantielles d'effectif n'ont pas pu atteindre une meilleure productivité du travail aussi bien à court terme (en N et N+1) qu'à moyen et à long terme (en N+2 et N+3). Ainsi, *l'hypothèse 1 et l'hypothèse 2 ne sont pas vérifiées.*

Par ailleurs, deux autres hypothèses ont été, également, énoncées quant à l'impact diachronique des réductions substantielles d'effectif sur la performance financière – mesurée par le taux d'endettement à court terme – des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

**Hypothèse 3 :** À court terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur le taux d'endettement à court terme des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

**Hypothèse 4 :** À moyen et à long terme, les réductions substantielles d'effectif ont un effet positif significatif sur le taux d'endettement opérationnel (à court terme) des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord.

Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées montrent également que, comparativement aux entreprises du groupe de contrôle, les entreprises ayant effectué des réductions substantielles d'effectif n'ont pas pu diminuer, significativement, leur taux d'endettement opérationnel aussi bien à court terme (en N et N+1) qu'à moyen et à long terme (en N+2 et N+3). Ainsi, *l'hypothèse 3 et l'hypothèse 4 ne sont pas vérifiées.*

## **2 : Explication et discussion des résultats :**

L'objectif de cette étude consiste à déterminer l'impact diachronique des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées montrent que les réductions d'effectif n'ont eu aucun effet significatif sur la performance de notre échantillon aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme. En référence au cadre théorique présenté au début de cette étude, ces résultats sont inattendus voire surprenants. En effet, toutes les théories que j'ai présentées pour établir et justifier la relation entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises prévoient soit un lien positif (la théorie comptable) soit un lien négatif (les théories économiques et les théories comportementales) entre ces deux variables.

Pour tenter de comprendre et de justifier les résultats obtenus dans cette recherche, je me réfère, ci-après, aux trois perspectives théoriques exposées plus haut dans le cadre théorique de cette étude : La perspective comptable, la perspective économique et la perspective comportementale.

## 2.1 : Justification des résultats selon la perspective comptable :

La théorie comptable prévoit une chaîne de relations causales suivant laquelle les réductions substantielles d'effectif peuvent avoir un impact positif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises. En effet, centrée sur le concept de l'efficience, la perspective comptable réduit l'impact d'une réduction substantielle d'effectif à une diminution importante des charges du personnel et, en conséquence, à une baisse substantielle des coûts d'exploitation de l'entreprise. Cette diminution des coûts aurait, selon la théorie comptable, un impact positif aussi bien sur la performance opérationnelle que sur la performance financière de l'entreprise.

Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude n'ont pas permis de confirmer cette chaîne de relations causales proposée par la perspective comptable. En effet, comparativement aux entreprises du groupe de contrôle, les entreprises ayant effectué des réductions substantielles d'effectif n'ont pas pu obtenir une amélioration significative de leur performance opérationnelle et financière mesurées respectivement par la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme. Les réductions d'effectif n'ont eu aucun impact significatif sur la performance économique des entreprises du groupe expérimental aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme.

Dans une perspective de court terme, l'impact nul sur la productivité du travail des entreprises du groupe expérimental pourrait s'expliquer par les différents coûts directs et indirects associés aux réductions substantielles d'effectif. Les coûts directs comprennent notamment les indemnités versées aux employés ayant perdu leur emploi ainsi que les honoraires des consultants externes chargés de gérer le processus des réductions d'effectif. Quant aux coûts indirects, ils résultent du manque à gagner en terme de productivité du travail causé par le changement de l'organisation du travail et des processus de production après la réduction d'effectif. Ces coûts directs et indirects associés aux réductions substantielles d'effectif ont probablement eu un effet pervers sur la diminution escomptée des coûts d'exploitation à court terme. La faible

diminution nette des coûts d'exploitation n'a pas permis aux entreprises de baisser le prix des produits vendus et d'augmenter, en conséquence, leurs ventes annuelles. De même, au niveau financier, la diminution nette des charges du personnel suite à une réduction substantielle d'effectif n'a pas suffit pour baisser, significativement, le passif courant des entreprises.

Bref, à court terme, les différents coûts directs et indirects rattachés aux réductions d'effectif ont eu un effet pervers sur l'amélioration escomptée de la performance opérationnelle et financière des entreprises du groupe expérimental.

Dans une perspective de moyen et de long terme, l'impact nul des réductions substantielles d'effectif sur la productivité du travail des entreprises du groupe expérimental pourrait s'expliquer par l'augmentation progressive de l'effectif total de ces entreprises durant les années N+2 et N+3. En effet, 87 entreprises (62,14%) du groupe expérimental ont augmenté leur effectif au moins une fois après la réduction substantielles d'effectif. Les autres entreprises ont soit gardé leur effectif stable soit continué à le diminuer. Cette augmentation progressive du niveau de l'emploi pourrait s'expliquer par une amélioration de la conjoncture économique en Amérique du Nord durant la période 1993 - 1996. Bien qu'elles puissent donner lieu à une augmentation de la productivité marginale du travail en cas de sous-utilisation du facteur Travail ( $L \square L^*$ ), la hausse progressive de l'effectif total des entreprises du groupe expérimental n'a pas eu un impact majeur sur la valeur des ventes annuelles ainsi que sur le ratio (Ventes / Effectif). De même, l'augmentation progressive de l'effectif total au cours des années N+2 et N+3 n'a pas permis aux entreprises du groupe expérimental de réaliser des économies salariales suffisantes pour réduire, significativement, leurs dettes à court terme.

Bref, à moyen et à long terme, le retour progressif au niveau d'emploi initial (effectif  $N-1$ ) n'a pas permis aux entreprises du groupe expérimental d'améliorer, significativement, leur performance opérationnelle et financière.

## 2.2 : La justification des résultats selon la perspective économique :

Dans le cadre théorique de cette étude, deux théories économiques ont été présentées pour établir et prévoir la relation entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. Il s'agit de la théorie marxiste et de la théorie du capital humain (Becker, 1964). Ces deux théories économiques prévoient que les réductions substantielles d'effectif auraient un impact négatif sur la performance économique des entreprises tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. Selon la théorie marxiste, l'effet négatif des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises serait dû à une sous-utilisation du facteur Travail, considéré comme l'unique source de la plus-value et du profit dans le système capitaliste. Quant à la théorie du capital humain, elle justifie l'impact négatif des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des entreprises par la perte du capital humain spécifique, considéré comme la principale source de productivité dans les organisations.

Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude diffèrent de celles prévues par ces deux théories économiques. En effet, les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées montrent que les réductions substantielles d'effectif n'ont eu aucun impact diachronique significatif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme.

En référence à la théorie marxiste, les résultats obtenus dans cette étude peuvent être expliqués par un mécanisme capitaliste de substitution de la plus-value relative à la plus-value absolue. En effet, la baisse de la plus-value absolue due à la réduction quantitative du nombre d'employés a été récupérée en terme de plus-value relative obtenue par une surcharge du travail imposée aux survivants. Grâce à ce mécanisme de substitution, les entreprises du groupe expérimental ont pu garder le même niveau de productivité du travail durant les trois années suivant les réductions substantielles de leur effectif. Par ailleurs, en raison de cette stabilisation de la performance

opérationnelle, le niveau d'endettement à court terme de ces entreprises est resté inchangé après les réductions d'effectif.

En référence à la théorie du capital humain (Becker, 1964), les résultats obtenus dans cette étude peuvent être expliqués par des pratiques patronales visant à minimiser la perte du capital humain spécifique lors d'une réduction substantielle d'effectif. Il peut s'agir des pratiques de désélection basées sur l'ancienneté ou le niveau de compétence des employés. En effet, pour éviter une baisse considérable de leur productivité du travail, les employeurs choisissent de licencier ou mettre à pied les employés les moins expérimentés, les moins productifs et les moins compétents. Ces pratiques de rationalisation du processus des réductions substantielles d'effectif sont particulièrement adoptées dans le contexte des entreprises syndiquées. Pour garantir une grande efficacité du processus des réductions d'effectif, certaines entreprises font appel à des consultants externes spécialisés dans le domaine de la restructuration organisationnelle.

En résumé, l'impact diachronique nul des réductions d'effectif sur la productivité du travail et le taux d'endettement peut s'expliquer par l'adoption des pratiques de désélection qui minimiseraient les conséquences négatives de la perte du capital humain spécifique. Ainsi, en l'absence d'une amélioration de la performance opérationnelle après la réduction d'effectif, les entreprises du groupe expérimental n'ont pas pu réduire leur taux d'endettement à court terme comparativement aux entreprises du groupe de contrôle.

### **2.3 : Justification des résultats selon la perspective comportementale :**

Deux théories comportementales ont été présentées pour établir et prévoir la relation entre les réductions substantielles d'effectif et la performance économique des entreprises tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier. Il s'agit de la théorie du contrat psychologique (Rousseau, 1995) et celle de la perception du soutien

organisationnel (Eisenberger, 1986). Selon ces deux théories, les réductions substantielles d'effectif auraient un impact négatif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises et ce en raison de leurs effets négatifs sur les attitudes et les comportements de mobilisation des survivants.

Les résultats de cette étude n'ont pas permis d'appuyer ces deux théories comportementales. En effet, les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées montrent que les réductions substantielles d'effectif n'ont eu aucun impact diachronique significatif sur la productivité du travail et sur le taux d'endettement opérationnel des entreprises du groupe expérimental. Ces résultats m'amènent à m'interroger sur la pertinence de la chaîne des relations causales proposée par la perspective comportementale pour expliquer la dynamique ou le processus intermédiaire suivant lequel les réductions substantielles d'effectif peuvent avoir un impact négatif sur la performance économique des entreprises tant au niveau opérationnel qu'au niveau financier.

Comme je l'ai déjà signalé, les théories comportementales mettent l'accent sur les attitudes et les comportements de mobilisation des survivants comme une variable intermédiaire entre la réduction d'effectif et la performance économique des organisations. Ces théories prévoient que les réductions substantielles d'effectif affecteraient négativement le niveau d'engagement organisationnel des survivants et diminueraient, en conséquence, leurs comportements discrétionnaires de mobilisation. Cette baisse du niveau de mobilisation entraînerait, selon la perspective comportementale, une détérioration de la performance opérationnelle et financière des organisations.

Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude n'ont pas permis de confirmer la chaîne des relations causales proposée par la perspective comportementale. En effet, les réductions substantielles d'effectif effectuées par les entreprises du groupe expérimental n'ont eu aucun impact diachronique négatif sur leur productivité du travail et leur taux d'endettement à court terme. Deux justifications peuvent être avancées pour expliquer ces résultats inattendus.

La première justification concerne la manière suivant laquelle les réductions substantielles d'effectif ont été effectuées. En effet, il est possible que les entreprises du groupe expérimental aient géré le processus des réductions substantielles d'effectif d'une manière qui leur a permis d'éviter tout effet négatif sur les attitudes et les comportements de mobilisation des survivants. Il peut s'agir de la mise en place des pratiques organisationnelles garantissant la justice procédurale et/ou la justice interpersonnelle (Greenberg, 1990) du processus des réductions d'effectif. C'est le cas, par exemple, de l'élaboration et la communication des règles et des procédures exemptes de favoritisme par lesquelles l'entreprise ou le consultant externe choisi, objectivement, les employés qui devraient quitter l'organisation. La direction peut, également, organiser des réunions avec les employés afin de les convaincre de la justesse et de la nécessité des coupures d'emplois qu'elle compte effectuer. Ces pratiques de gestion du processus de désélection ont probablement permis aux entreprises du groupe expérimental d'éviter tout impact négatif sur le niveau de mobilisation des survivants et de garder, en conséquence, leur performance opérationnelle et financière inchangées comparativement aux entreprises du groupe de contrôle. Cette justification est valable pour expliquer aussi bien les résultats à court terme que les résultats à moyen et à long terme.

La seconde justification qu'on peut avancer pour justifier l'impact diachronique nul des réductions substantielles d'effectif sur la performance économique des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord concerne le lien étroit établi entre le niveau d'engagement organisationnel des survivants et leur adoption des comportements discrétionnaires de mobilisation. Les résultats de cette étude m'ont amené à m'interroger sur la pertinence de ce lien. Bien qu'elle soit théoriquement défendable, la relation entre le niveau d'engagement organisationnel et l'adoption des comportements discrétionnaires de mobilisation n'est pas toujours vérifiée en réalité. En effet, en l'absence d'une bonne gestion du processus des réductions d'effectif, la diminution du niveau d'engagement organisationnel des survivants n'aboutit pas forcément à une baisse de leurs comportements discrétionnaires de mobilisation. En effet, se sentant menacés par d'éventuelles coupures d'emplois, les survivants n'hésiteront pas à déployer des efforts discrétionnaires qui amélioreraient la

performance économique de l'entreprise et ce même si leur engagement organisationnel est à son plus bas niveau. Par ailleurs, en cas de graves difficultés économiques, certaines entreprises adoptent une tactique de mobilisation par la peur. Elles choisissent d'effectuer plusieurs réductions mineures d'effectif afin de créer un climat d'urgence et une forte mobilisation des ressources humaines pour améliorer la performance économique de l'entreprise. Dans cette étude, 93 entreprises (66,42%) du groupe expérimental ont effectué une faible réduction d'effectif au moins une fois durant la période N+1 – N+3. Cette constatation appuie l'hypothèse de la mobilisation par la peur qui permet d'expliquer la non détérioration de la performance opérationnelle et financière des entreprises après la réduction de leur effectif.

#### **2.4 : L'hypothèse du seuil critique:**

En référence au cadre théorique de cette étude, les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées présentés ci-dessus sont inattendus voire surprenants. En effet, aucune des cinq théories exposées au début de cette étude ne prévoit un impact diachronique nul des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises. La question qui se pose, à ce niveau, consiste à savoir si les résultats obtenus dans cette étude seraient différents si j'avais pris en considération la forte variation du taux de réduction d'effectif dans le groupe expérimental. L'écart-type de la distribution des taux de réduction d'effectif, égal à 12,95%, illustre bien cette forte variation des niveaux de réduction d'effectif.

Dans cette section, je tenterai de tester l'hypothèse du seuil critique selon laquelle l'ampleur des réductions d'effectif aurait un effet sur la relation entre la variable indépendante et les deux variables dépendantes. Pour ce faire, j'ai subdivisé le groupe expérimental en deux sous-groupes non équivalents présentant deux niveaux de réduction d'effectif différents. Le premier sous-groupe (sous-groupe 1) compte 45 entreprises ayant effectué des réductions d'effectif supérieures ou égales au taux de

20%. Quant au deuxième sous-groupe (sous-groupe 0), il réunit les 95 entreprises du groupe expérimental ayant effectué des réductions substantielles d'effectif strictement inférieures au taux de 20%.

Les tableaux 17 et 18 présentent les résultats d'une Analyse de Variance Univariée visant à identifier des écarts de performance significatifs entre les deux sous-groupes 1 et 0 tant au niveau de la productivité du travail qu'au niveau du taux d'endettement à court terme. Ces résultats sont présentés en détails dans l'annexe IV.

**Tableau 17 : Groupe expérimental : ANOVA sur la productivité du travail.**

|                            | <b>Sous-groupe 0</b> | <b>Sous-groupe 1</b> | <b>F</b> | <b>P</b> |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------|----------|
| <b>Prod. N-1</b>           |                      |                      |          |          |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 2,319<br>(0,267)     | 2,137<br>(0,267)     | 3,265    | 0,73     |
| <b>Prod. N</b>             |                      |                      |          |          |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 2,33<br>(0,282)      | 2,254<br>(0,282)     | 0,145    | 0,704    |
| <b>Prod. N+1</b>           |                      |                      |          |          |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 2,214<br>(0,301)     | 2,250<br>(0,301)     | 0,076    | 0,783    |
| <b>Prod. N+2</b>           |                      |                      |          |          |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 2,352<br>(0,308)     | 2,263<br>(0,308)     | 0,170    | 0,681    |
| <b>Prod. N+3</b>           |                      |                      |          |          |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 2,364<br>(0,276)     | 2,293<br>(0,276)     | 0,024    | 0,877    |

Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$  ; \*\*\* :  $p \leq 0,001$

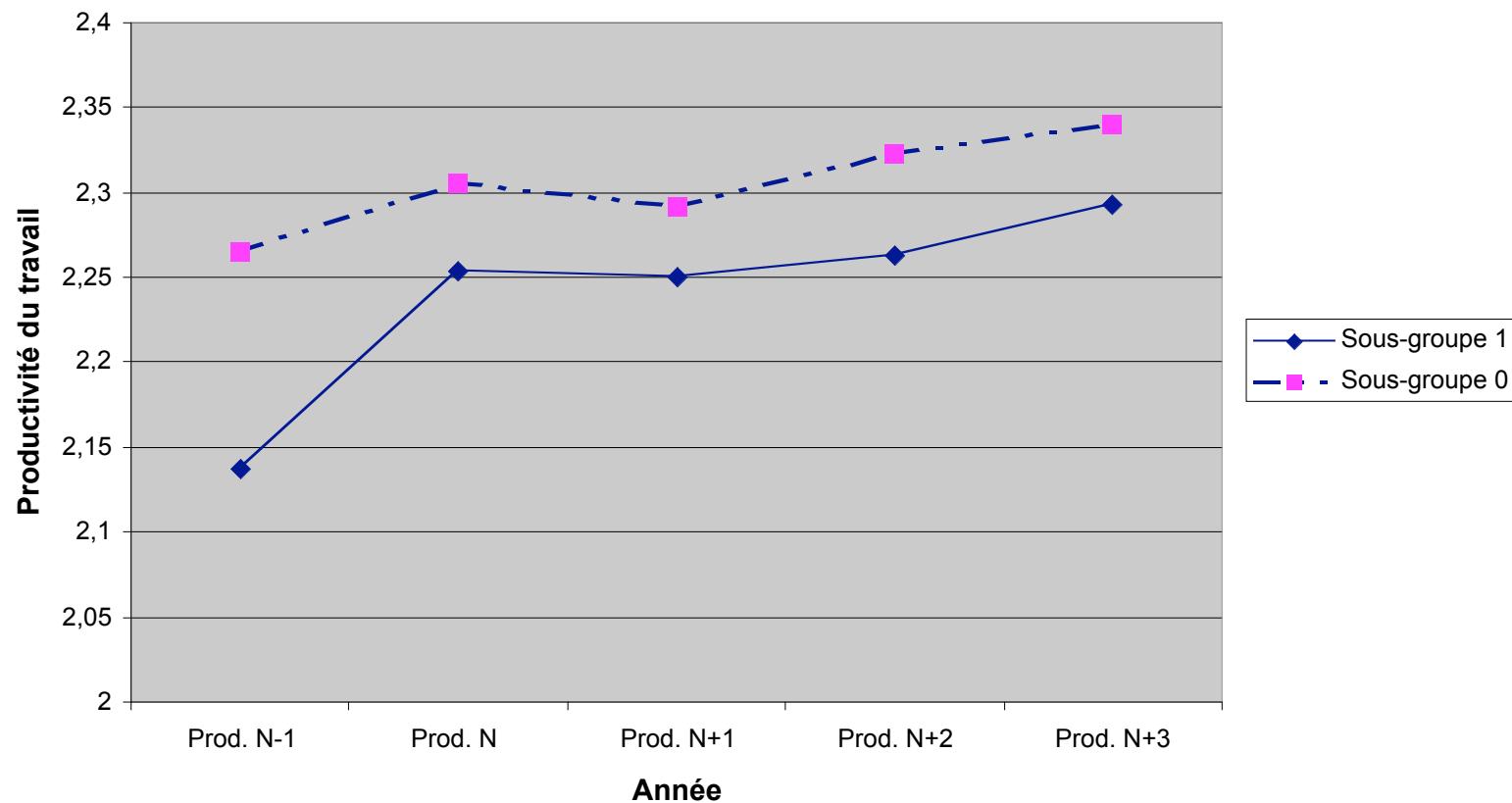
**Tableau 18 : Groupe expérimental : ANOVA sur le taux d'endettement à court terme**

|                            | <b>Sous-groupe 0</b> | <b>Sous-groupe 1</b> | <b>F</b>          | <b>p</b>     |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------|
| <b>Endett. N-1</b>         |                      |                      |                   |              |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 0,209<br>(0,082)     | 0,335<br>(0,239)     | <b>5,214*</b>     | <b>0,024</b> |
| <b>Endett. N</b>           |                      |                      |                   |              |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 0,21<br>(0,097)      | 0,346<br>(0,220)     | <b>12,904***</b>  | <b>0,000</b> |
| <b>Endett. N+1</b>         |                      |                      |                   |              |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 0,22<br>(0,098)      | 0,326<br>(0,227)     | <b>11,927***</b>  | <b>0,001</b> |
| <b>Endett. N+2</b>         |                      |                      |                   |              |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 0,204<br>(0,084)     | 0,344<br>(0,234)     | <b>28,467***</b>  | <b>0,000</b> |
| <b>Endett. N+3</b>         |                      |                      |                   |              |
| Moyenne:<br>( $\bar{x}$ ): | 0,185<br>(0,075)     | 0,359<br>(0,300)     | <b>38,814 ***</b> | <b>0,000</b> |

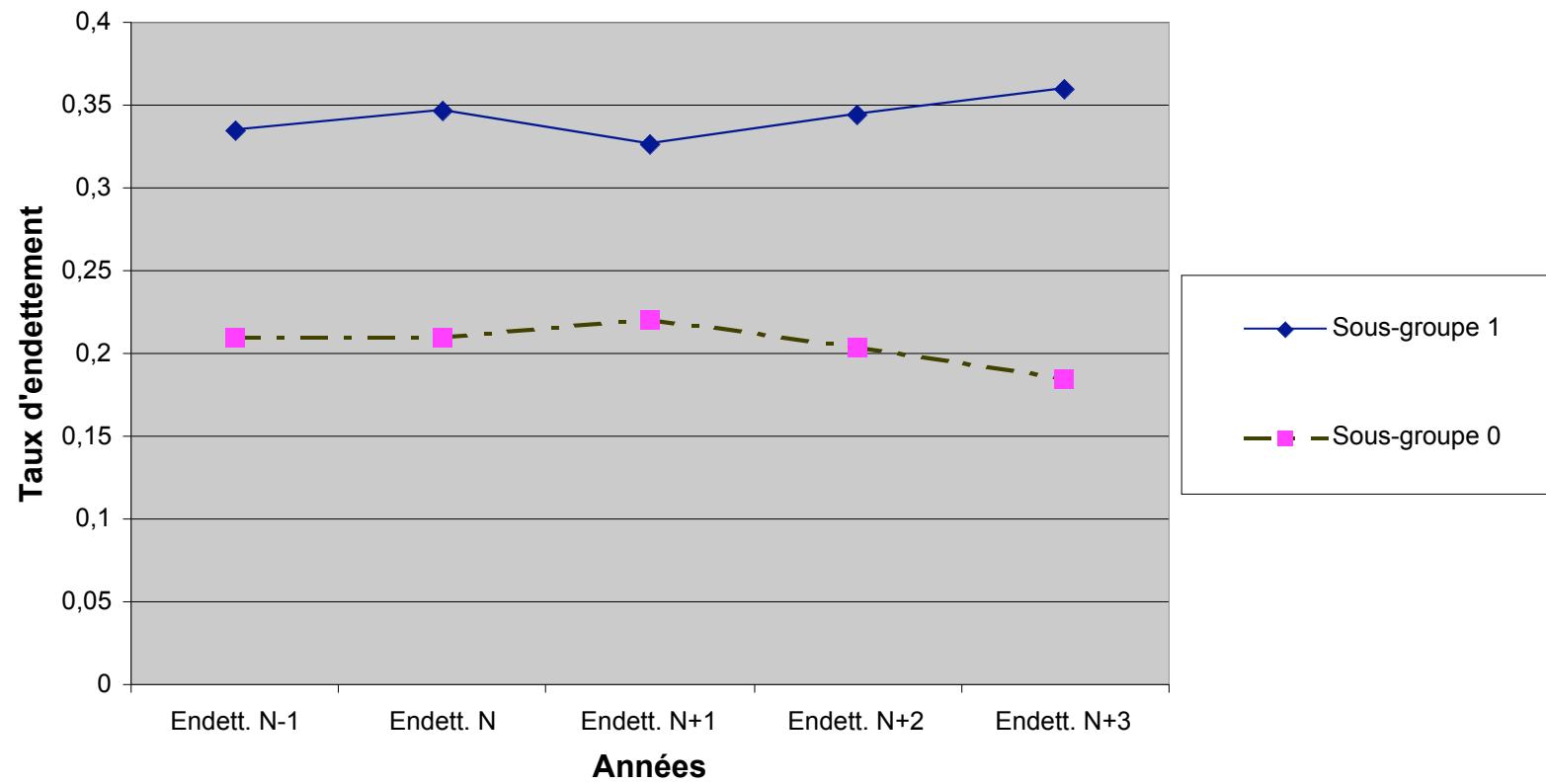
Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$  ; \*\*\* :  $p \leq 0,001$

Les figures suivantes (figures 11 et 12) schématisent l'évolution de la productivité du travail et du taux d'endettement à court terme de chacun des deux sous-groupes du groupe expérimental.

**Figure 11: Groupe expérimental - évolution de la productivité du travail.**



**Figure 12: Groupe expérimental - évolution du taux d'endettement à court terme.**



Le tableau 17 montre que l'ampleur des réductions substantielles d'effectif n'a eu aucun impact significatif sur l'évolution de la productivité du travail. En effet, bien qu'elles aient nettement amélioré leur productivité de travail, les entreprises du sous-groupe 1 n'ont pas pu rattraper l'écart négatif de productivité qui les sépare des entreprises du sous-groupe 0. Cette constatation montre que l'intensité ou l'ampleur des réductions d'effectif n'a pas un effet significatif sur l'évolution de la productivité durant la période N – N+3.

Au niveau financier, l'ampleur des réductions d'effectif a eu un effet significatif sur l'évolution du taux d'endettement à court terme. En effet, le tableau 18 montre que les entreprises du sous-groupe 1 n'ont pas pu éliminer définitivement l'écart positif d'endettement opérationnel qui les sépare des entreprises du sous-groupe 0. Bien au contraire, elles ont dépassé l'écart d'endettement initial (celui de l'année N-1) qui les sépare des entreprises du sous-groupe 0. Quant aux entreprises du sous-groupe 0, elles ont pu enregistrer une légère diminution continue de leur taux d'endettement opérationnel durant la période N – N+3.

Le tableau suivant (Tableau 19) résume les résultats d'une ANOVA avec mesures répétées effectuée distinctement sur la productivité du travail et le taux d'endettement à court terme des deux sous-groupes du groupe expérimental. Ces résultats montrent que l'ampleur des réductions d'effectif a eu un effet modérateur significatif sur le taux d'endettement à court terme. En effet, testé exclusivement par un test univarié (Huynh-Feldt), l'effet du facteur (Temps \* Groupe) sur le taux d'endettement à court terme a été statistiquement significatif ( $F = 8,074^{***}$  ;  $p = 0,000$ ). Par ailleurs, l'effet du facteur Groupe ( $F = 24,143^{***}$  ;  $p = 0,000$ ) et celui du facteur Temps ( $F = 5,619^{***}$  ;  $p = 0,001$ ) sur l'évolution du taux d'endettement à court terme ont été également significatifs.

Au niveau opérationnel, l'ampleur des coupures d'emplois n'a pas eu un effet modérateur significatif sur la relation entre les réductions d'effectif d'une part et

l'évolution de la productivité du travail d'autre part. L'effet de l'interaction (Groupe \* Temps) sur la productivité du travail du groupe expérimental n'a pas été statistiquement significatif ( $F = 1,967$  ;  $p = 0,146$ ). Seul le facteur Temps a eu un impact positif significatif sur la productivité du travail des sous-groupe 0 et 1 ( $F = 10,777***$  ;  $p = 0,000$ ). Les résultats de l'ANOVA avec mesures répétées sont présentés en détail dans les annexes V et VI.

**Tableau 19 : Groupe expérimental – ANOVA avec mesures répétées (le test univarié Huynh-Feldt pour le facteur Temps et l'interaction Temps \* Groupe).**

| Variable dépendante                            | df           | F                | p            |
|--|--------------|------------------|--------------|
| <b><u>Productivité du travail</u></b>          |              |                  |              |
| <i>Facteur Temps:</i>                          | <b>1,83</b>  | <b>10,777***</b> | <b>0,000</b> |
| <i>Facteur (Temps * Groupe) :</i>              | <b>1,83</b>  | <b>1,967</b>     | <b>0,146</b> |
| <i>Facteur Groupe :</i>                        | <b>1</b>     | <b>0,365</b>     | <b>0,547</b> |
| <b><u>Taux d'endettement à court terme</u></b> |              |                  |              |
| <i>Facteur Temps:</i>                          | <b>2,707</b> | <b>5,619***</b>  | <b>0,001</b> |
| <i>Facteur (Temps * Groupe) :</i>              | <b>2,707</b> | <b>8,074***</b>  | <b>0,000</b> |
| <i>Facteur Groupe :</i>                        | <b>1</b>     | <b>24,143***</b> | <b>0,000</b> |

Note : \* :  $p \leq 0,05$  ; \*\* :  $p \leq 0,01$  ; \*\*\* :  $p \leq 0,001$ .

Ces résultats appuient ceux obtenus de l'Analyse de Variance Univariée (tableaux 17 et 18). En effet, l'ampleur des coupures d'emplois a un effet modérateur significatif uniquement sur la relation entre les réductions substantielles d'effectif et le taux d'endettement à court terme. En effet, durant la période N – N+3, les entreprises du sous-groupe 1 n'ont pas pu significativement réduire l'écart positif d'endettement opérationnel qui les sépare des entreprises du sous-groupe 0. Au contraire, au cours de la période N+1 – N+3, elles ont enregistré une augmentation continue de leur taux d'endettement à court terme suite aux réductions substantielles de leur effectif (plus que 20%). S'agissant des entreprises qui ont effectué des réductions d'effectif inférieures au taux de 20%, elles ont pu légèrement diminuer leur taux d'endettement opérationnel durant la période N+1 – N+3. En référence à la théorie comptable, ces résultats sont inattendus voire surprenants. En effet, les entreprises du sous-groupe 1 auraient pu considérablement réduire leur niveau d'endettement opérationnel grâce aux économies salariales obtenues des réductions substantielles de leur effectif.

Au niveau opérationnel, l'ampleur des coupures d'emplois n'a pas eu un effet modérateur significatif sur la relation entre les réductions d'effectif et la productivité du travail des entreprises du groupe expérimental. Ainsi, *l'hypothèse du seuil critique n'est que partiellement vérifiée.*

## CONCLUSION

Cette étude a porté sur l'impact des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle et financière des grandes entreprises manufacturières en Amérique du Nord. Il s'agit d'une recherche diachronique dans laquelle j'ai essayé d'identifier, distinctement, les effets à court terme ainsi que les effets à moyen et à long terme des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises. L'objectif de cette étude consiste, en fait, à vérifier les différentes spéculations, non scientifiques, relatives à la relation entre les réductions substantielles d'effectif et les résultats économiques des organisations. Ces spéculations prennent la forme des stéréotypes très controversés qui sont véhiculés par différents groupes d'intérêt socio-économiques, notamment les organisations syndicales, patronales et le milieu financier. Chacun de ces trois groupes d'intérêt aborde la question des conséquences économiques des réductions d'effectif suivant une perspective strictement politique et utilitariste sans fondement scientifique. Dans cette étude, j'ai adopté une approche positiviste exempte de toutes considérations politiques, économiques et éthiques pour évaluer les effets diachroniques des réductions substantielles d'effectif sur la santé économique des entreprises.

En partant de trois perspectives théoriques différentes (la perspective économique, la perspective comptable et la perspective comportementale), j'ai essayé d'établir et de prévoir la relation entre les réductions d'effectif et la performance opérationnelle et financière des entreprises. Les études empiriques portant sur ce sujet sont rares, très différentes et aboutissent souvent à des résultats controversés et peu concluants. Le modèle de recherche élaboré dans le cadre de cette étude comprend : une variable indépendante (réductions substantielles d'effectif), deux variables dépendantes mesurant respectivement la performance opérationnelle et la performance financière

des entreprises (productivité du travail et taux d'endettement à court terme) ainsi que deux variables de contrôle (la taille de l'entreprise et son industrie).

La variable indépendante a été définie comme étant une diminution de l'effectif supérieure ou égale au taux de 5%. La productivité du travail, choisie pour évaluer la performance opérationnelle, a été mesurée par : Log (Ventes / Effectif). Quant à la performance financière, elle a été mesurée par le taux d'endettement à court terme (Passif courant / Actif total). La taille de l'entreprise a été mesurée par son effectif total à la fin de l'année qui précède celle durant laquelle des réductions substantielles d'effectif ont été effectuées. L'industrie est une variable nominale à deux valeurs représentant deux groupes d'industries manufacturières différentes.

À la fin du cadre conceptuel, quatre hypothèses ont été énoncées quant aux effets diachroniques des réductions substantielles d'effectif sur la performance opérationnelle et financière des entreprises.

Cette étude a été effectuée sur un échantillon de 239 grandes entreprises manufacturières situées aussi bien au Canada qu'aux États-Unis. Cet échantillon a été divisé en deux groupes non équivalents : Un groupe expérimental (58,5 %) et un groupe de contrôle (41,5 %). Les effets des réductions substantielles d'effectif ont été évalués sur une période de cinq ans (1990 – 1996) particulièrement marquée par un grand ralentissement économique en Amérique du Nord.

Les résultats de l'analyse de variance avec mesures répétées montrent que les réductions substantielles d'effectif n'ont eu aucun impact significatif sur la productivité du travail et le taux d'endettement opérationnel des entreprises du groupe expérimental, comparativement à celles du groupe de contrôle, aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme. Ainsi les quatre hypothèses de cette recherche n'ont pas été vérifiées.

Pour expliquer et justifier ces résultats, je me suis référé aux trois perspectives théoriques (perspective économique, comptable et comportementale) exposées plus

haut dans le cadre théorique de cette étude. J'ai conclu la partie consacrée à la justification des résultats par une analyse approfondie de la performance économique du groupe expérimental. Cette analyse vise à vérifier «l'hypothèse du seuil critique» selon laquelle l'ampleur des réductions d'effectif a eu un effet modérateur significatif sur le lien entre les réductions d'effectif, d'une part, et la performance opérationnelle et financière des entreprises, d'autre part. Cette hypothèse n'a été que partiellement vérifiée. En effet, les résultats d'une ANOVA avec mesures répétées effectuée sur chacune des deux variables dépendantes ont montré que l'ampleur des réductions d'effectif a eu un effet modérateur significatif uniquement sur la performance financière des entreprises. Son impact sur la performance opérationnelle n'a pas été statistiquement significatif.

### **Apport de cette étude**

Comparée aux recherches antérieures sur le sujet, cette étude présente quatre principales nouveautés.

D'abord, sur le plan théorique, cette étude se distingue par la diversité des éléments théoriques présentés pour établir et prévoir la relation entre les réductions d'effectif et la performance économique des entreprises. Les études empiriques antérieures ont, soit omis de présenter un cadre théorique (Bruton et al., 1991 ; Cameron et al., 1991), soit décrit, très brièvement, un (Wayhan et Werner, 2000 ; D'Arcimoles et Fakhafakh, 1997) ou deux (Cascio et al., 1997) fondements théoriques. Dans cette étude, la relation entre les réductions d'effectif et la performance opérationnelle et financière des entreprises a été relativement plus analysée sur le plan théorique. En effet, cinq théories relevant de trois perspectives différentes ont été présentées pour justifier et prévoir le lien entre la variable indépendante et les deux variables dépendantes.

Cette recherche se distingue, également, par l'originalité du choix des deux variables dépendantes mesurant la performance économique des entreprises. En effet, l'impact diachronique des réductions d'effectif a été mesuré aussi bien au niveau opérationnel qu'au niveau financier. S'agissant de la performance opérationnelle, elle est évaluée par la productivité du travail. Cette variable a été mesurée par : Log (ventes / effectif). Il s'agit là d'une mesure originale qui permet de prendre en considération l'évolution non linéaire de la productivité du travail en fonction de la variation de la taille de l'organisation. Quant à la performance financière, elle a été mesurée par le taux d'endettement à court terme. Le choix de cette variable s'appuie sur les conclusions de la recherche exploratoire de Cascio (1993) qui révèle que l'endettement à court terme constitue le principal problème financier qui pousse les entreprises à effectuer des réductions substantielles d'effectif. Aucune recherche empirique antérieure n'a utilisé le niveau d'endettement opérationnel pour évaluer la performance financière des entreprises. C'est là une autre originalité qui distingue cette étude.

La troisième nouveauté qui caractérise cette étude concerne l'utilisation de l'ANOVA avec mesures répétées comme méthode d'analyse statistique des données. En effet, à l'exception de l'étude de Wayhan et Werner (2000), aucune étude empirique antérieure n'a utilisé un design de recherche contenant des mesures répétées pour évaluer l'impact diachronique des réductions d'effectif sur la performance économique des entreprises. Cette étude se démarque de celle de Wayhan et Werner (2000) par la simplicité relative de l'ANOVA avec mesures répétées comparée à la MANOVA avec mesures répétées.

Enfin, la dernière nouveauté qui distingue cette étude concerne l'échantillon sur lequel a été effectué le test empirique. J'ai utilisé un échantillon relativement homogène comprenant des entreprises nord-américaines situées aussi bien aux États-Unis qu'au Canada. À l'exception de l'étude de D'Arcimoles et Fakhafakh (1997) faite sur un échantillon d'entreprises industrielles françaises, toutes les études empiriques antérieures ont été exclusivement effectuées sur des échantillons

hétérogènes d'entreprises américaines (Bruton et al., 1991 ; Cameron et al., 1991 ; Wayhan et Werner, 2000 ; Cascio et al., 1997).

Au niveau des résultats, le principal apport de cette étude consiste à prouver, suivant une méthodologie relativement rigoureuse, que les réductions substantielles d'effectif n'ont aucun effet significatif sur la performance économique des entreprises. Ce résultat permet de rejeter toutes les spéculations non fondées et les stéréotypes relatifs aux conséquences économiques des réductions substantielles d'effectif dans les entreprises.

### **Implications pratiques de cette étude :**

La principale conclusion pratique qu'on peut tirer de cette recherche concerne la légitimité économique des réductions substantielles d'effectif. En effet, contrairement à ce que prévoient les défenseurs de l'idéologie utilitariste néo-libérale, les réductions substantielles d'effectif n'aboutissent pas systématiquement à une amélioration significative de la performance opérationnelle et financière des entreprises aussi bien à court terme qu'à moyen et à long terme. Toutefois, ces résultats ne permettent pas de rejeter catégoriquement la légitimité économique des coupures substantielles d'emplois. En effet, au niveau boursier, les réductions d'effectif ou même la simple annonce d'éventuelles coupures d'emplois pourraient avoir des effets considérables sur l'évolution du prix de l'action de l'entreprises en question.

### **Les limites de cette étude**

Cette étude présente trois principales limites.

S'agissant de la première limite, elle concerne la mesure de la performance financière. Bien qu'il soit théoriquement défendable, le choix du taux d'endettement à court terme comme mesure de la performance financière des entreprises s'est avéré

relativement peu pertinent sur le plan empirique. En effet, l'impact des réductions substantielles d'effectif ne se reflète pas forcément au niveau du taux d'endettement à court terme des entreprises. Il peut se traduire par une hausse significative des ventes obtenues grâce à une baisse du prix des produits fabriqués avec des coûts d'exploitation moindres.

Même dans le cas où elles sont exclusivement utilisées pour réduire le passif courant, les économies salariales nettes auraient eu un très faible effet sur le ratio d'endettement à court terme : (Passif Courant / Actif Total). Ce faible effet est attribuable soit à une très faible diminution du numérateur (passif courant) dont la valeur est souvent élevée (Cascio, 1993) soit à une baisse du dénominateur (actif total) due aux réductions substantielles d'effectif.

Le taux d'endettement à court terme n'a pas permis d'identifier avec précision l'impact diachronique des réductions substantielles d'effectif sur la performance financière des entreprises. Le besoin en fond de roulement (compte Fournisseur + Crédits à court terme – les Stocks – compte Clients – Disponibilités en caisse et en banque) serait une meilleure mesure alternative de la performance financière à court, à moyen et à long terme. Cette mesure permettrait de prendre en considération les deux allocations possibles des économies salariales obtenues suite aux réductions d'effectif à savoir : la diminution du passif exigible ou l'augmentation de l'actif courant.

La deuxième limite concerne l'hypothèse selon laquelle toutes les réductions substantielles d'effectif effectuées en Amérique du Nord durant la période 1991 – 1993 s'inscrivent systématiquement dans une logique administrative de réduction des coûts. En effet, l'argument de la récession économique qu'a connu l'Amérique du Nord au début des années 1990 n'écarte pas forcément l'hypothèse des réductions d'effectif effectuées suivant une approche stratégique. Ainsi, deux types des réductions d'effectif (administratives VS stratégiques) auraient dû être objectivement identifiées dans cette étude.

Enfin, la troisième limite concerne la forte variation de l'effectif des entreprises du groupe expérimental durant la période N+2 – N+3. En effet, la plupart de ces entreprises ont effectuée des recrutements importants afin de revenir progressivement à leur niveau d'emploi initial au cours de la période N-1. Ainsi, en raison de cette forte variation de l'effectif, le lien entre les coupures substantielles d'emplois effectuées par le groupe expérimental en l'année N et les résultats opérationnels et financiers enregistrés durant les périodes N+2 et N+3 serait faible voire inexistant dans certains cas. Cette limite devrait être prise en considération dans les futures recherches diachroniques sur le sujet.

### **Nouvelles perspectives de recherche**

Pour contribuer à l'avancement de la recherche sur les résultats économiques des réductions substantielles d'effectif dans les organisations, les futures études empiriques sur ce sujet doivent répondre à ces trois principaux impératifs :

1. Utiliser des mesures plus valides de la performance économique des entreprises. Plusieurs indicateurs peuvent être utilisés pour mesurer chacune des trois principales dimensions de la performance économique des entreprises à savoir : la performance opérationnelle, la performance financière et la performance boursière. Ces indicateurs peuvent être combinés en trois indices de performance mesurant chacun une dimension de la performance économique des entreprises.
2. Prendre en considération l'effet modérateur de l'ampleur des réductions d'effectif sur la relation entre les réductions substantielles d'effectif, d'une part, et les mesures de la performance économiques des entreprises, d'autre part. C'est ce que j'ai appelé l'hypothèse de seuil critique.
3. Distinguer entre les réductions d'effectif effectuées dans une logique administrative de réduction des coûts et celles effectuées dans le cadre d'une réorientation stratégique de l'entreprise. Cette distinction permettrait de comparer les

effets diachroniques des deux types des réductions d'effectif (administrative VS stratégique) sur la performance économique des entreprises.

4. Introduire la présence syndicale comme une variable modératrice qui pourrait avoir un effet sur la relation entre les réductions d'effectif et la performance économique des entreprises.

## Bibliographie

1. Appelbaum S. H. ; Leblanc, M. ; et Shapiro B. T. «The aftermath of downsizing: A case study of disengagement, disidentification, disenfranchisement and disenchantment», *Journal of Management Development*, 1998, vol. 17, N°6, pp. 402 – 431.
2. Appelbaum S. H. ; Simpson, R. ; et Shapiro B. T. «The tough test of downsizing», *Organizational Dynamics*, Autumn 1987, vol. 16 N°2, pp. 68 – 79.
3. Barney, J. «Firm resources and sustained competitive advantages» *Journal of Management* 1991, Vol. 17, N°1, pp. 99 – 120.
4. Becker G. S., Human capital, New York 1964, National Bureau of Economic Research.
5. Blake E. Ashforth, Alan M. Saks et Raymond T. Lee «Socialization and new comer adjustment: The role of organisational context» *Human Relations*, Vol. 51, N° 7, 1998.
6. Blaug Mark La pensée économique: origine et développement, traduit par Alain et Christiane Alcouffe, édition Économica, Paris 1996.
7. Bray J. H. & Maxwell S. E. Multivariate Analysis of Variance, Sage Publications Beverly Hills, California 1985.
8. Brockner, J. ; Davy, J. ; Carter C. «Layoffs, self-esteem, and survivor guilt : Motivational, affective and attitudinal consequences. *Organizational Behaviour and Decision Processes*, 1985, vol. 36, pp. 229 – 244.
9. Brockner, J. ; Grover S.L.; Blonder, M. D. «Predictors of survivors' job involvement following layoffs: A field study.» *Journal of Applied Psychology*, 1988, Vol. 73, N°3, pp. 436 – 442.
10. Brockner, J. ; Greenberg, J. ; Brockner, A. ; Bortz, J. ; Davy, J. ; Carter, C. «Layoffs, equity theory and work performance : further evidence on

- the impact of survivor guilt. *Academy of Management Journal*, 1986, Vol. 29, pp. 373 – 384.
11. Brockner, J. ; Grover S.L. ; Reed, T. ; DeWitt, R. ; O'Malley, M. «Survivors' reactions to layoffs: We get by with a little help for our friends.» *Administrative Science Quarterly*, 1987, Vol. 32, pp. 526 – 541.
  12. Bruton G. ; Keels K. ; Shook C. «Downsizing the firm : Answering the strategic questions» *Academy of Management Executive*, 1996, vol. 10, N°2, pp. 38 – 45.
  13. Burack, Elmer H. ; Miller Diane M. & Morgan, Kathleen «New paradigm approaches in strategic human resource management» *Group & Organization Management*, Sage Publications Inc. Vol. 19, n 2, Juin 1994, p. 141 – 159.
  14. Cameron K. S, Freeman, S. J., et Mishra, A. K. «Best practices in white color downsizing: managing contradictions. » *Academy of Management Executive*, n 5, Vol. 3, 1991, pp 57 – 73.
  15. Cameron K. S. «Strategies for successful organizational downsizing. » *Human Resource Management*, Summer 1994, Vol. 33, pp. 189 – 211.
  16. Cascio W. ; Young C. ; Morris J. «Financial consequences of employment-change decisions in major US corporations.» *Academy of Management Journal*, 1997, vol.40, N°5, pp. 1175 – 1189.
  17. Delaney J. T. ; Huselid, M. A. «The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance.» *Academy of Management Journal*, 1996, 39, pp.949 – 969.
  18. D'Arcimoles C. H. et Fakhfekh F. «Licenciements, structure de l'emploi et performance de l'entreprise : une analyse longitudinale 1987-1993.» dans Michel Tremblay et Bruno Sire éd., *GRH face à la crise : GRH en crise ?*, Presse HEC, Montreal, 1997, pp. 21 – 36.
  19. Diane Gauthier «Impact de la participation au capital sur la performance organisationnelle.» *Travail dirigé (M.Sc) – École des Hautes Études*

Commerciales à Montréal, 1990.

20. Eisenberger, R. ; Fasolo, P. ; Davis-Lamastro, V. «Perceived organizational support and employee diligence, commitment and innovation.» *Journal of Applied Psychology*, 1990, 75, pp. 51 – 60.
21. Eisenberger, R. ; Huntington, R. ; Hutchison, S. ; Sowa, D. «perceived organizational Support» *Journal of Applied Psychology*, 1986, 71, pp. 500 – 507.
22. Furtos, Jean et Christian Laval : «Lien social et souffrance psychique», dans Sylvie Roussillon, Frank Bournois et Jean-Yves Le Louarn : Les enjeux de l'emploi : société et individus CNRS-Lyon, 1996.
23. Greenberg, J. «Organizational justice: yesterday, today and tomorrow» *Journal of Management* 1990, Vol. 16, pp. 399 – 432.
24. Huselid, M. A. «The impact of HRM practices on turnover, productivity and corporate financial performance. » *Academy of Management Journal*, 1995, Vol. 38, N°3, pp. 635 – 672.
25. Isabella, L. A. «Downsizing survivors assessment», *Business Horizons* May – June 1989, pp. 35 – 61.
26. Javanovic, Boyan, «Job matching and theory of turnover», *Journal of Political Economy*, October 1979, vol. 87, pp. 972 – 990.
27. Kaufman, h. G. «Professionals in search of work : Coping with the stress of job loss and underemployment. New York : Wiley, 1982.
28. Lawler III, Edward E. « The new realities of business competition» in form of the Ground Up, San Francisco, États-Unis, Jossey-Bass, Publishers, 1996, p. 5 – 18.
29. Le Louarn J-Y et Wils T. L'évaluation de la gestion des ressources humaines, Édition Liaison 2001.
30. March, T. et Mc Allister, D. «A survey of ESOP characteristics and performance» *Employee ownership : A reader* The National Center of

Employee Ownership, 1985.

31. Maury Gittelman, Michael Horrigan et Mary Joyce «Flexible workplace: Evidence from a nationally representative survey. » *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 52, N° 1, October 1998.
32. Morrison, D E. «Psychological contracts and change», *Human Resource Management*, 1994, Vol. 33, N°3, pp. 353 – 372.
33. Organisation de Coopération et de Développement Économique, Statistiques Rétrospectives 1960 – 1994, Direction des Statistiques, Édition 1996.
34. Organisation de Coopération et de Développement Économique, Perspectives économiques de l'OCDE, N 67, 2000.
35. Patrick M. Wright, Blaine McCormick, w. Scott Sherman et Gary C. Mc Mahan «The role of human resource practices in petro-chemical refinery performance. » *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 10, N° 4, Août 1999, pp. 551 – 571.
36. Paul Osterman «How common is workplace transformation and who adopts it? » *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 47, N° 2, Janvier 1994.
37. Paul Osterman «Workplace reorganization in an era of restructuring: Trends in diffusion and efforts on employee welfare. » *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 52, N° 2, Janvier 2000.
38. Pfeffer, Jeffrey et Veiga, J. F. « Putting people first for organizational success » *Academy of management Executive*, Vol. 13, n 2, 1999, p. 37 – 48.
39. Porter M. Competitive Strategy New York, Free Press 1980.
40. Pritchard, R. D. “Organizational Productivity” dans M. D. Dunette et L. M. Hough (EDS) *Handbook of industrial and organisational Psychology* (2<sup>nd</sup> Edition) 1992, Vol. 3, pp. 443 – 471, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
41. Robinson, S. L. «Trust and breach of the psychological contract», *Administrative*

*Science Quarterly* 1996, Vol. 41, N°4, pp. 574 – 599.

42. Rousseau, D. M. «New hire perceptions of their own and their employers' obligations: A study of psychological contracts», *Journal of Organizational Behavior*, 1990, Vol. 11, pp. 389 – 400.
43. Rousseau, D. M. «Psychological and implied contracts in organizations», *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 1989, Vol. 2, N°2, pp. 121 – 139.
44. Rousseau, D. M. Psychological contracts in organizations – Understanding written and unwritten Agreements, Thousand Oaks: SAGE Publications, 1995, 246 p.
45. Schuler R. ; Jackson Suzan E. «Linking competitive strategies with human resource management practices.», *Academy of Management Executive*, 1987, Vol. 1, N°3, pp. 207 – 219.
46. Uchitelle, L. ; Kleinfield (1996) «On the battlefield of business, millions of casualties» *New York Times*, March 3, pp. 14 -16.
47. Wayhan V. ; Werner S. «The impact of workforce reductions on financial performance : A longitudinal perspective.», *Journal of Management*, 2000, Vol. 26 N°2, pp. 341 – 363.
48. Wils, T.; Labelle, C.; Guérin, G. et Tremblay, M. «Qu'est-ce que la mobilisation des employés? Le point de vue des professionnels en ressources humaines» *Gestion*, Vol. 23, N° 2, Été 1998.

## **Annexe I : Résultats des Analyses de Variance Univariées (ANOVA).**

### **Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Prod. N-1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F         | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|-----------|------|
| Corrected Model           | 2,845 <sup>a</sup>      | 15  | ,190        | 2,801     | ,001 |
| Intercept                 | 855,445                 | 1   | 855,445     | 12629,534 | ,000 |
| TAILL                     | ,117                    | 3   | ,039        | ,577      | ,630 |
| INDUSTRI                  | ,180                    | 1   | ,180        | 2,650     | ,105 |
| GROUPE                    | ,051                    | 1   | ,051        | ,748      | ,388 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,137                    | 3   | ,046        | ,675      | ,568 |
| TAILL * GROUPE            | ,539                    | 3   | ,180        | 2,653     | ,049 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,250                    | 1   | ,250        | 3,694     | ,056 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,236                    | 3   | ,079        | 1,160     | ,326 |
| Error                     | 15,105                  | 223 | ,068        |           |      |
| Total                     | 1170,991                | 239 |             |           |      |
| Corrected Total           | 17,950                  | 238 |             |           |      |

a. R Squared = ,159 (Adjusted R Squared = ,102)

### **Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Prod. N

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F         | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|-----------|------|
| Corrected Model           | 3,478 <sup>a</sup>      | 15  | ,232        | 3,479     | ,000 |
| Intercept                 | 893,729                 | 1   | 893,729     | 13410,255 | ,000 |
| TAILL                     | ,113                    | 3   | ,038        | ,564      | ,640 |
| INDUSTRI                  | ,224                    | 1   | ,224        | 3,363     | ,068 |
| GROUPE                    | ,144                    | 1   | ,144        | 2,165     | ,143 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,226                    | 3   | ,075        | 1,130     | ,338 |
| TAILL * GROUPE            | ,665                    | 3   | ,222        | 3,328     | ,020 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,238                    | 1   | ,238        | 3,569     | ,060 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,305                    | 3   | ,102        | 1,527     | ,208 |
| Error                     | 14,862                  | 223 | ,067        |           |      |
| Total                     | 1227,616                | 239 |             |           |      |
| Corrected Total           | 18,340                  | 238 |             |           |      |

a. R Squared = ,190 (Adjusted R Squared = ,135)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Prod. N+1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F         | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|-----------|------|
| Corrected Model           | 3,207 <sup>a</sup>      | 15  | ,214        | 2,442     | ,003 |
| Intercept                 | 896,804                 | 1   | 896,804     | 10246,358 | ,000 |
| TAILL                     | ,116                    | 3   | ,039        | ,442      | ,723 |
| INDUSTRI                  | ,273                    | 1   | ,273        | 3,120     | ,079 |
| GROUPE                    | ,042                    | 1   | ,042        | ,484      | ,487 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,207                    | 3   | ,069        | ,787      | ,502 |
| TAILL * GROUPE            | ,622                    | 3   | ,207        | 2,368     | ,072 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,255                    | 1   | ,255        | 2,908     | ,090 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,317                    | 3   | ,106        | 1,206     | ,309 |
| Error                     | 19,518                  | 223 | ,088        |           |      |
| Total                     | 1232,327                | 239 |             |           |      |
| Corrected Total           | 22,725                  | 238 |             |           |      |

a. R Squared = ,141 (Adjusted R Squared = ,083)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Prod. N+2

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F        | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Corrected Model           | 3,074 <sup>a</sup>      | 15  | ,205        | 2,172    | ,008 |
| Intercept                 | 920,968                 | 1   | 920,968     | 9763,143 | ,000 |
| TAILL                     | ,117                    | 3   | ,039        | ,413     | ,744 |
| INDUSTRI                  | ,313                    | 1   | ,313        | 3,319    | ,070 |
| GROUPE                    | ,031                    | 1   | ,031        | ,331     | ,566 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,253                    | 3   | ,084        | ,895     | ,445 |
| TAILL * GROUPE            | ,599                    | 3   | ,200        | 2,115    | ,099 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,234                    | 1   | ,234        | 2,482    | ,117 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,287                    | 3   | ,096        | 1,015    | ,387 |
| Error                     | 21,036                  | 223 | ,094        |          |      |
| Total                     | 1262,670                | 239 |             |          |      |
| Corrected Total           | 24,109                  | 238 |             |          |      |

a. R Squared = ,127 (Adjusted R Squared = ,069)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Prod. N+3

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F         | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|-----------|------|
| Corrected Model           | 3,366 <sup>a</sup>      | 15  | ,224        | 2,498     | ,002 |
| Intercept                 | 944,642                 | 1   | 944,642     | 10518,342 | ,000 |
| TAILL                     | ,132                    | 3   | ,044        | ,488      | ,691 |
| INDUSTRI                  | ,432                    | 1   | ,432        | 4,808     | ,029 |
| GROUPE                    | ,011                    | 1   | ,011        | ,118      | ,732 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,164                    | 3   | ,055        | ,608      | ,610 |
| TAILL * GROUPE            | ,516                    | 3   | ,172        | 1,914     | ,128 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,320                    | 1   | ,320        | 3,559     | ,061 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,378                    | 3   | ,126        | 1,405     | ,242 |
| Error                     | 20,027                  | 223 | ,090        |           |      |
| Total                     | 1287,868                | 239 |             |           |      |
| Corrected Total           | 23,393                  | 238 |             |           |      |

<sup>a</sup>. R Squared = ,144 (Adjusted R Squared = ,086)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N-1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | ,562 <sup>a</sup>       | 15  | ,037        | 1,710   | ,050 |
| Intercept                 | 11,507                  | 1   | 11,507      | 525,538 | ,000 |
| TAILL                     | ,051                    | 3   | ,017        | ,773    | ,510 |
| INDUSTRI                  | ,045                    | 1   | ,045        | 2,037   | ,155 |
| GROUPE                    | ,021                    | 1   | ,021        | ,974    | ,325 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,108                    | 3   | ,036        | 1,651   | ,178 |
| TAILL * GROUPE            | ,071                    | 3   | ,024        | 1,077   | ,360 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,003                    | 1   | ,003        | ,140    | ,709 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,058                    | 3   | ,019        | ,886    | ,449 |
| Error                     | 4,883                   | 223 | ,022        |         |      |
| Total                     | 22,052                  | 239 |             |         |      |
| Corrected Total           | 5,445                   | 238 |             |         |      |

<sup>a</sup>. R Squared = ,103 (Adjusted R Squared = ,043)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | ,716 <sup>a</sup>       | 15  | ,048        | 2,728   | ,001 |
| Intercept                 | 11,976                  | 1   | 11,976      | 684,577 | ,000 |
| TAILL                     | ,164                    | 3   | ,055        | 3,120   | ,027 |
| INDUSTRI                  | ,042                    | 1   | ,042        | 2,429   | ,121 |
| GROUPE                    | ,072                    | 1   | ,072        | 4,091   | ,044 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,038                    | 3   | ,013        | ,723    | ,539 |
| TAILL * GROUPE            | ,098                    | 3   | ,033        | 1,858   | ,138 |
| INDUSTRI * GROUPE         | 2,486E-05               | 1   | 2,486E-05   | ,001    | ,970 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,045                    | 3   | ,015        | ,860    | ,463 |
| Error                     | 3,901                   | 223 | ,017        |         |      |
| Total                     | 21,279                  | 239 |             |         |      |
| Corrected Total           | 4,617                   | 238 |             |         |      |

a. R Squared = ,155 (Adjusted R Squared = ,098)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N+1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | ,441 <sup>a</sup>       | 15  | ,029        | 1,613   | ,072 |
| Intercept                 | 11,477                  | 1   | 11,477      | 630,298 | ,000 |
| TAILL                     | ,155                    | 3   | ,052        | 2,831   | ,039 |
| INDUSTRI                  | ,012                    | 1   | ,012        | ,676    | ,412 |
| GROUPE                    | ,124                    | 1   | ,124        | 6,790   | ,010 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,010                    | 3   | ,003        | ,180    | ,910 |
| TAILL * GROUPE            | ,080                    | 3   | ,027        | 1,456   | ,227 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,004                    | 1   | ,004        | ,223    | ,637 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,054                    | 3   | ,018        | ,997    | ,395 |
| Error                     | 4,061                   | 223 | ,018        |         |      |
| Total                     | 20,279                  | 239 |             |         |      |
| Corrected Total           | 4,501                   | 238 |             |         |      |

a. R Squared = ,098 (Adjusted R Squared = ,037)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N+2

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | ,480 <sup>a</sup>       | 15  | ,032        | 1,763   | ,041 |
| Intercept                 | 12,110                  | 1   | 12,110      | 667,110 | ,000 |
| TAILL                     | ,202                    | 3   | ,067        | 3,704   | ,012 |
| INDUSTRI                  | ,002                    | 1   | ,002        | ,085    | ,771 |
| GROUPE                    | ,143                    | 1   | ,143        | 7,853   | ,006 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,045                    | 3   | ,015        | ,820    | ,484 |
| TAILL * GROUPE            | ,128                    | 3   | ,043        | 2,342   | ,074 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,015                    | 1   | ,015        | ,850    | ,358 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,095                    | 3   | ,032        | 1,752   | ,157 |
| Error                     | 4,048                   | 223 | ,018        |         |      |
| Total                     | 20,702                  | 239 |             |         |      |
| Corrected Total           | 4,528                   | 238 |             |         |      |

<sup>a</sup>. R Squared = ,106 (Adjusted R Squared = ,046)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N+3

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | ,622 <sup>a</sup>       | 15  | ,041        | 1,695   | ,053 |
| Intercept                 | 12,164                  | 1   | 12,164      | 497,216 | ,000 |
| TAILL                     | ,202                    | 3   | ,067        | 2,758   | ,043 |
| INDUSTRI                  | ,001                    | 1   | ,001        | ,032    | ,859 |
| GROUPE                    | ,178                    | 1   | ,178        | 7,272   | ,008 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,120                    | 3   | ,040        | 1,631   | ,183 |
| TAILL * GROUPE            | ,238                    | 3   | ,079        | 3,246   | ,023 |
| INDUSTRI * GROUPE         | ,014                    | 1   | ,014        | ,579    | ,447 |
| TAILL * INDUSTRI * GROUPE | ,167                    | 3   | ,056        | 2,272   | ,081 |
| Error                     | 5,456                   | 223 | ,024        |         |      |
| Total                     | 21,858                  | 239 |             |         |      |
| Corrected Total           | 6,078                   | 238 |             |         |      |

<sup>a</sup>. R Squared = ,102 (Adjusted R Squared = ,042)

## **Annexe II: ANOVA avec mesures répétées – la productivité du travail.**

### **Multivariate Tests<sup>c</sup>**

| Effect                             |                    | Value | F                   | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|------------------------------------|--------------------|-------|---------------------|---------------|----------|------|
| PERIOD                             | Pillai's Trace     | ,495  | 53,803 <sup>a</sup> | 4,000         | 220,000  | ,000 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,505  | 53,803 <sup>a</sup> | 4,000         | 220,000  | ,000 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,978  | 53,803 <sup>a</sup> | 4,000         | 220,000  | ,000 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,978  | 53,803 <sup>a</sup> | 4,000         | 220,000  | ,000 |
| PERIOD * GROUPE                    | Pillai's Trace     | ,034  | 1,938 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,105 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,966  | 1,938 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,105 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,035  | 1,938 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,105 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,035  | 1,938 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,105 |
| PERIOD * TAILL                     | Pillai's Trace     | ,051  | ,967                | 12,000        | 666,000  | ,480 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,949  | ,968                | 12,000        | 582,357  | ,478 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,053  | ,970                | 12,000        | 656,000  | ,476 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,043  | 2,411 <sup>b</sup>  | 4,000         | 222,000  | ,050 |
| PERIOD * INDUSTRI                  | Pillai's Trace     | ,018  | 1,009 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,403 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,982  | 1,009 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,403 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,018  | 1,009 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,403 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,018  | 1,009 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,403 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL            | Pillai's Trace     | ,037  | ,688                | 12,000        | 666,000  | ,764 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,964  | ,684                | 12,000        | 582,357  | ,767 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,037  | ,681                | 12,000        | 656,000  | ,771 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,023  | 1,275 <sup>b</sup>  | 4,000         | 222,000  | ,281 |
| PERIOD * GROUPE * INDUSTRI         | Pillai's Trace     | ,005  | ,255 <sup>a</sup>   | 4,000         | 220,000  | ,907 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,995  | ,255 <sup>a</sup>   | 4,000         | 220,000  | ,907 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,005  | ,255 <sup>a</sup>   | 4,000         | 220,000  | ,907 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,005  | ,255 <sup>a</sup>   | 4,000         | 220,000  | ,907 |
| PERIOD * TAILL * INDUSTRI          | Pillai's Trace     | ,051  | ,957                | 12,000        | 666,000  | ,490 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,950  | ,954                | 12,000        | 582,357  | ,493 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,052  | ,950                | 12,000        | 656,000  | ,496 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,029  | 1,616 <sup>b</sup>  | 4,000         | 222,000  | ,171 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL * INDUSTRI | Pillai's Trace     | ,056  | 1,060               | 12,000        | 666,000  | ,391 |
|                                    | Wilks' Lambda      | ,944  | 1,063               | 12,000        | 582,357  | ,389 |
|                                    | Hotelling's Trace  | ,058  | 1,065               | 12,000        | 656,000  | ,387 |
|                                    | Roy's Largest Root | ,047  | 2,614 <sup>b</sup>  | 4,000         | 222,000  | ,036 |

a. Exact statistic

b. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

c. Design: Intercept+GROUPE+TAILL+INDUSTRI+GROUPE \* TAILL+GROUPE \* INDUSTRI+TAILL \* INDUSTRI+GROUPE \* TAILL \* INDUSTRI

Within Subjects Design: PERIOD

### Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE\_1

| Source                                |                    | Type III Sum of Squares | df      | Mean Square | F      | Sig. |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|--------|------|
| PERIOD                                | Sphericity Assumed | 1,234                   | 4       | ,309        | 29,256 | ,000 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | 1,234                   | 1,740   | ,709        | 29,256 | ,000 |
|                                       | Huynh-Feldt        | 1,234                   | 1,871   | ,660        | 29,256 | ,000 |
|                                       | Lower-bound        | 1,234                   | 1,000   | 1,234       | 29,256 | ,000 |
| PERIOD * GROUPE                       | Sphericity Assumed | ,041                    | 4       | ,010        | ,981   | ,417 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | ,041                    | 1,740   | ,024        | ,981   | ,366 |
|                                       | Huynh-Feldt        | ,041                    | 1,871   | ,022        | ,981   | ,371 |
|                                       | Lower-bound        | ,041                    | 1,000   | ,041        | ,981   | ,323 |
| PERIOD * TAILL                        | Sphericity Assumed | ,139                    | 12      | ,012        | 1,098  | ,358 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | ,139                    | 5,220   | ,027        | 1,098  | ,362 |
|                                       | Huynh-Feldt        | ,139                    | 5,612   | ,025        | 1,098  | ,362 |
|                                       | Lower-bound        | ,139                    | 3,000   | ,046        | 1,098  | ,351 |
| PERIOD * INDUSTRI                     | Sphericity Assumed | ,032                    | 4       | ,008        | ,748   | ,560 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | ,032                    | 1,740   | ,018        | ,748   | ,457 |
|                                       | Huynh-Feldt        | ,032                    | 1,871   | ,017        | ,748   | ,466 |
|                                       | Lower-bound        | ,032                    | 1,000   | ,032        | ,748   | ,388 |
| PERIOD * GROUPE<br>* TAILL            | Sphericity Assumed | ,062                    | 12      | ,005        | ,491   | ,921 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | ,062                    | 5,220   | ,012        | ,491   | ,791 |
|                                       | Huynh-Feldt        | ,062                    | 5,612   | ,011        | ,491   | ,803 |
|                                       | Lower-bound        | ,062                    | 3,000   | ,021        | ,491   | ,689 |
| PERIOD * GROUPE<br>* INDUSTRI         | Sphericity Assumed | ,004                    | 4       | ,001        | ,103   | ,981 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | ,004                    | 1,740   | ,003        | ,103   | ,876 |
|                                       | Huynh-Feldt        | ,004                    | 1,871   | ,002        | ,103   | ,890 |
|                                       | Lower-bound        | ,004                    | 1,000   | ,004        | ,103   | ,748 |
| PERIOD * TAILL *<br>INDUSTRI          | Sphericity Assumed | ,058                    | 12      | ,005        | ,457   | ,939 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | ,058                    | 5,220   | ,011        | ,457   | ,816 |
|                                       | Huynh-Feldt        | ,058                    | 5,612   | ,010        | ,457   | ,828 |
|                                       | Lower-bound        | ,058                    | 3,000   | ,019        | ,457   | ,712 |
| PERIOD * GROUPE<br>* TAILL * INDUSTRI | Sphericity Assumed | ,041                    | 12      | ,003        | ,322   | ,985 |
|                                       | Greenhouse-Geisser | ,041                    | 5,220   | ,008        | ,322   | ,906 |
|                                       | Huynh-Feldt        | ,041                    | 5,612   | ,007        | ,322   | ,916 |
|                                       | Lower-bound        | ,041                    | 3,000   | ,014        | ,322   | ,809 |
| Error(PERIOD)                         | Sphericity Assumed | 9,409                   | 892     | ,011        |        |      |
|                                       | Greenhouse-Geisser | 9,409                   | 388,042 | ,024        |        |      |
|                                       | Huynh-Feldt        | 9,409                   | 417,139 | ,023        |        |      |
|                                       | Lower-bound        | 9,409                   | 223,000 | ,042        |        |      |

### Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE 1

Transformed Variable: Average

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F         | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|-----------|------|
| Intercept                 | 4510,353                | 1   | 4510,353    | 12396,145 | ,000 |
| GROUPE                    | ,238                    | 1   | ,238        | ,653      | ,420 |
| TAILL                     | ,456                    | 3   | ,152        | ,417      | ,741 |
| INDUSTRI                  | 1,390                   | 1   | 1,390       | 3,820     | ,052 |
| GROUPE * TAILL            | 2,878                   | 3   | ,959        | 2,637     | ,051 |
| GROUPE * INDUSTRI         | 1,292                   | 1   | 1,292       | 3,551     | ,061 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,929                    | 3   | ,310        | ,851      | ,467 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | 1,483                   | 3   | ,494        | 1,358     | ,256 |
| Error                     | 81,139                  | 223 | ,364        |           |      |

### Annexe III: ANOVA avec mesures répétées – le taux d'endettement à court terme.

Multivariate Tests<sup>c</sup>

| Effect                                |                    | Value | F                  | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|---------------------------------------|--------------------|-------|--------------------|---------------|----------|------|
| PERIOD                                | Pillai's Trace     | ,015  | ,813 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,518 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,985  | ,813 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,518 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,015  | ,813 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,518 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,015  | ,813 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,518 |
| PERIOD * GROUPE                       | Pillai's Trace     | ,014  | ,763 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,551 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,986  | ,763 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,551 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,014  | ,763 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,551 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,014  | ,763 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,551 |
| PERIOD * TAILL                        | Pillai's Trace     | ,028  | ,530               | 12,000        | 666,000  | ,896 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,972  | ,527               | 12,000        | 582,357  | ,898 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,029  | ,525               | 12,000        | 656,000  | ,899 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,021  | 1,140 <sup>b</sup> | 4,000         | 222,000  | ,338 |
| PERIOD * INDUSTRI                     | Pillai's Trace     | ,017  | ,931 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,447 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,983  | ,931 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,447 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,017  | ,931 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,447 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,017  | ,931 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,447 |
| PERIOD * GROUPE<br>* TAILL            | Pillai's Trace     | ,049  | ,925               | 12,000        | 666,000  | ,521 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,951  | ,924               | 12,000        | 582,357  | ,523 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,051  | ,922               | 12,000        | 656,000  | ,525 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,036  | 1,999 <sup>b</sup> | 4,000         | 222,000  | ,096 |
| PERIOD * GROUPE<br>* INDUSTRI         | Pillai's Trace     | ,010  | ,533 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,712 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,990  | ,533 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,712 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,010  | ,533 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,712 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,010  | ,533 <sup>a</sup>  | 4,000         | 220,000  | ,712 |
| PERIOD * TAILL *<br>INDUSTRI          | Pillai's Trace     | ,086  | 1,645              | 12,000        | 666,000  | ,075 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,914  | 1,671              | 12,000        | 582,357  | ,069 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,093  | 1,694              | 12,000        | 656,000  | ,064 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,084  | 4,660 <sup>b</sup> | 4,000         | 222,000  | ,001 |
| PERIOD * GROUPE<br>* TAILL * INDUSTRI | Pillai's Trace     | ,078  | 1,490              | 12,000        | 666,000  | ,123 |
|                                       | Wilks' Lambda      | ,923  | 1,501              | 12,000        | 582,357  | ,119 |
|                                       | Hotelling's Trace  | ,083  | 1,508              | 12,000        | 656,000  | ,116 |
|                                       | Roy's Largest Root | ,067  | 3,694 <sup>b</sup> | 4,000         | 222,000  | ,006 |

a. Exact statistic

b. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

c. Design: Intercept+GROUPE+TAILL+INDUSTRI+GROUPE \* TAILL+GROUPE \* INDUSTRI+TAILL \* INDUSTRI+GROUPE \* TAILL \* INDUSTRI  
Within Subjects Design: PERIOD

### Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE\_1

| Source                             |                    | Type III Sum of Squares | df      | Mean Square | F     | Sig. |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|-------|------|
| PERIOD                             | Sphericity Assumed | ,009                    | 4       | ,002        | ,378  | ,824 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,009                    | 2,174   | ,004        | ,378  | ,703 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,009                    | 2,344   | ,004        | ,378  | ,718 |
|                                    | Lower-bound        | ,009                    | 1,000   | ,009        | ,378  | ,539 |
| PERIOD * GROUPE                    | Sphericity Assumed | ,047                    | 4       | ,012        | 1,929 | ,104 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,047                    | 2,174   | ,022        | 1,929 | ,142 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,047                    | 2,344   | ,020        | 1,929 | ,138 |
|                                    | Lower-bound        | ,047                    | 1,000   | ,047        | 1,929 | ,166 |
| PERIOD * TAILL                     | Sphericity Assumed | ,047                    | 12      | ,004        | ,633  | ,815 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,047                    | 6,523   | ,007        | ,633  | ,717 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,047                    | 7,032   | ,007        | ,633  | ,729 |
|                                    | Lower-bound        | ,047                    | 3,000   | ,016        | ,633  | ,594 |
| PERIOD * INDUSTRI                  | Sphericity Assumed | ,043                    | 4       | ,011        | 1,768 | ,133 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,043                    | 2,174   | ,020        | 1,768 | ,169 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,043                    | 2,344   | ,019        | 1,768 | ,165 |
|                                    | Lower-bound        | ,043                    | 1,000   | ,043        | 1,768 | ,185 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL            | Sphericity Assumed | ,071                    | 12      | ,006        | ,967  | ,479 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,071                    | 6,523   | ,011        | ,967  | ,451 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,071                    | 7,032   | ,010        | ,967  | ,455 |
|                                    | Lower-bound        | ,071                    | 3,000   | ,024        | ,967  | ,409 |
| PERIOD * GROUPE * INDUSTRI         | Sphericity Assumed | ,024                    | 4       | ,006        | ,959  | ,429 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,024                    | 2,174   | ,011        | ,959  | ,390 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,024                    | 2,344   | ,010        | ,959  | ,395 |
|                                    | Lower-bound        | ,024                    | 1,000   | ,024        | ,959  | ,328 |
| PERIOD * TAILL * INDUSTRI          | Sphericity Assumed | ,257                    | 12      | ,021        | 3,490 | ,000 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,257                    | 6,523   | ,039        | 3,490 | ,002 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,257                    | 7,032   | ,037        | 3,490 | ,001 |
|                                    | Lower-bound        | ,257                    | 3,000   | ,086        | 3,490 | ,017 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL * INDUSTRI | Sphericity Assumed | ,197                    | 12      | ,016        | 2,674 | ,002 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,197                    | 6,523   | ,030        | 2,674 | ,012 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,197                    | 7,032   | ,028        | 2,674 | ,010 |
|                                    | Lower-bound        | ,197                    | 3,000   | ,066        | 2,674 | ,048 |
| Error(PERIOD)                      | Sphericity Assumed | 5,483                   | 892     | ,006        |       |      |
|                                    | Greenhouse-Geisser | 5,483                   | 484,860 | ,011        |       |      |
|                                    | Huynh-Feldt        | 5,483                   | 522,745 | ,010        |       |      |
|                                    | Lower-bound        | 5,483                   | 223,000 | ,025        |       |      |

### Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE 1

Transformed Variable: Average

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Intercept                 | 59,226                  | 1   | 59,226      | 783,110 | ,000 |
| GROUPE                    | ,490                    | 1   | ,490        | 6,473   | ,012 |
| TAILL                     | ,727                    | 3   | ,242        | 3,203   | ,024 |
| INDUSTRI                  | ,058                    | 1   | ,058        | ,770    | ,381 |
| GROUPE * TAILL            | ,542                    | 3   | ,181        | 2,390   | ,070 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,013                    | 1   | ,013        | ,174    | ,677 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,063                    | 3   | ,021        | ,279    | ,841 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,223                    | 3   | ,074        | ,982    | ,402 |
| Error                     | 16,865                  | 223 | ,076        |         |      |

## **Annexe IV: Le groupe expérimental – Analyses de Variance Univariées**

### **Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Prod. N-1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F        | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Corrected Model           | 3,596 <sup>a</sup>      | 15  | ,240        | 3,147    | ,000 |
| Intercept                 | 453,631                 | 1   | 453,631     | 5953,895 | ,000 |
| GROUPE                    | ,249                    | 1   | ,249        | 3,265    | ,073 |
| TAILL                     | ,503                    | 3   | ,168        | 2,200    | ,091 |
| INDUSTRI                  | ,324                    | 1   | ,324        | 4,256    | ,041 |
| GROUPE * TAILL            | ,381                    | 3   | ,127        | 1,668    | ,177 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,010                    | 1   | ,010        | ,129     | ,721 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,257                    | 3   | ,086        | 1,125    | ,342 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,240                    | 3   | ,080        | 1,051    | ,373 |
| Error                     | 9,448                   | 124 | ,076        |          |      |
| Total                     | 701,444                 | 140 |             |          |      |
| Corrected Total           | 13,044                  | 139 |             |          |      |

a. R Squared = ,276 (Adjusted R Squared = ,188)

### **Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Prod. N

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F        | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Corrected Model           | 3,623 <sup>a</sup>      | 15  | ,242        | 3,163    | ,000 |
| Intercept                 | 484,502                 | 1   | 484,502     | 6345,859 | ,000 |
| GROUPE                    | ,011                    | 1   | ,011        | ,145     | ,704 |
| TAILL                     | ,613                    | 3   | ,204        | 2,674    | ,050 |
| INDUSTRI                  | ,482                    | 1   | ,482        | 6,307    | ,013 |
| GROUPE * TAILL            | ,552                    | 3   | ,184        | 2,409    | ,070 |
| GROUPE * INDUSTRI         | 1,198E-05               | 1   | 1,198E-05   | ,000     | ,990 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,329                    | 3   | ,110        | 1,435    | ,236 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,154                    | 3   | ,051        | ,672     | ,571 |
| Error                     | 9,467                   | 124 | ,076        |          |      |
| Total                     | 743,098                 | 140 |             |          |      |
| Corrected Total           | 13,090                  | 139 |             |          |      |

a. R Squared = ,277 (Adjusted R Squared = ,189)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Prod. N+1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F        | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Corrected Model           | 3,332 <sup>a</sup>      | 15  | ,222        | 1,925    | ,026 |
| Intercept                 | 481,332                 | 1   | 481,332     | 4172,406 | ,000 |
| GROUPE                    | ,009                    | 1   | ,009        | ,076     | ,783 |
| TAILL                     | ,489                    | 3   | ,163        | 1,413    | ,242 |
| INDUSTRI                  | ,526                    | 1   | ,526        | 4,560    | ,035 |
| GROUPE * TAILL            | ,342                    | 3   | ,114        | ,987     | ,401 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,002                    | 1   | ,002        | ,018     | ,893 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,249                    | 3   | ,083        | ,720     | ,542 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,116                    | 3   | ,039        | ,336     | ,800 |
| Error                     | 14,305                  | 124 | ,115        |          |      |
| Total                     | 740,515                 | 140 |             |          |      |
| Corrected Total           | 17,636                  | 139 |             |          |      |

<sup>a</sup>. R Squared = ,189 (Adjusted R Squared = ,091)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Prod. N+2

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F        | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Corrected Model           | 3,737 <sup>a</sup>      | 15  | ,249        | 2,068    | ,016 |
| Intercept                 | 491,083                 | 1   | 491,083     | 4075,601 | ,000 |
| GROUPE                    | ,020                    | 1   | ,020        | ,170     | ,681 |
| TAILL                     | ,557                    | 3   | ,186        | 1,542    | ,207 |
| INDUSTRI                  | ,500                    | 1   | ,500        | 4,152    | ,044 |
| GROUPE * TAILL            | ,732                    | 3   | ,244        | 2,025    | ,114 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,007                    | 1   | ,007        | ,062     | ,804 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,237                    | 3   | ,079        | ,655     | ,581 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,278                    | 3   | ,093        | ,769     | ,513 |
| Error                     | 14,941                  | 124 | ,120        |          |      |
| Total                     | 758,122                 | 140 |             |          |      |
| Corrected Total           | 18,678                  | 139 |             |          |      |

<sup>a</sup>. R Squared = ,200 (Adjusted R Squared = ,103)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Prod. N+3

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F        | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Corrected Model           | 3,708 <sup>a</sup>      | 15  | ,247        | 2,125    | ,013 |
| Intercept                 | 504,178                 | 1   | 504,178     | 4333,537 | ,000 |
| GROUPE                    | ,003                    | 1   | ,003        | ,024     | ,877 |
| TAILL                     | ,458                    | 3   | ,153        | 1,313    | ,273 |
| INDUSTRI                  | ,785                    | 1   | ,785        | 6,750    | ,011 |
| GROUPE * TAILL            | ,570                    | 3   | ,190        | 1,632    | ,185 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,003                    | 1   | ,003        | ,025     | ,876 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,302                    | 3   | ,101        | ,865     | ,461 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,274                    | 3   | ,091        | ,786     | ,504 |
| Error                     | 14,427                  | 124 | ,116        |          |      |
| Total                     | 770,355                 | 140 |             |          |      |
| Corrected Total           | 18,135                  | 139 |             |          |      |

a. R Squared = ,204 (Adjusted R Squared = ,108)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N-1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | ,767 <sup>a</sup>       | 15  | ,051        | 2,367   | ,005 |
| Intercept                 | 7,169                   | 1   | 7,169       | 331,945 | ,000 |
| GROUPE                    | ,113                    | 1   | ,113        | 5,214   | ,024 |
| TAILL                     | ,073                    | 3   | ,024        | 1,127   | ,341 |
| INDUSTRI                  | ,008                    | 1   | ,008        | ,361    | ,549 |
| GROUPE * TAILL            | ,057                    | 3   | ,019        | ,878    | ,454 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,012                    | 1   | ,012        | ,561    | ,455 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,084                    | 3   | ,028        | 1,300   | ,278 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,040                    | 3   | ,013        | ,619    | ,604 |
| Error                     | 2,678                   | 124 | ,022        |         |      |
| Total                     | 13,814                  | 140 |             |         |      |
| Corrected Total           | 3,445                   | 139 |             |         |      |

a. R Squared = ,223 (Adjusted R Squared = ,129)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | 1,144 <sup>a</sup>      | 15  | ,076        | 4,281   | ,000 |
| Intercept                 | 8,196                   | 1   | 8,196       | 460,110 | ,000 |
| GROUPE                    | ,230                    | 1   | ,230        | 12,904  | ,000 |
| TAILL                     | ,352                    | 3   | ,117        | 6,594   | ,000 |
| INDUSTRI                  | ,000                    | 1   | ,000        | ,010    | ,919 |
| GROUPE * TAILL            | ,392                    | 3   | ,131        | 7,333   | ,000 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,063                    | 1   | ,063        | 3,530   | ,063 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,014                    | 3   | ,005        | ,264    | ,852 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,091                    | 3   | ,030        | 1,711   | ,168 |
| Error                     | 2,209                   | 124 | ,018        |         |      |
| Total                     | 14,237                  | 140 |             |         |      |
| Corrected Total           | 3,353                   | 139 |             |         |      |

a. R Squared = ,341 (Adjusted R Squared = ,261)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N+1

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | ,840 <sup>a</sup>       | 15  | ,056        | 2,739   | ,001 |
| Intercept                 | 8,385                   | 1   | 8,385       | 410,009 | ,000 |
| GROUPE                    | ,244                    | 1   | ,244        | 11,927  | ,001 |
| TAILL                     | ,305                    | 3   | ,102        | 4,968   | ,003 |
| INDUSTRI                  | ,007                    | 1   | ,007        | ,335    | ,564 |
| GROUPE * TAILL            | ,374                    | 3   | ,125        | 6,092   | ,001 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,074                    | 1   | ,074        | 3,633   | ,059 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,091                    | 3   | ,030        | 1,489   | ,221 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,201                    | 3   | ,067        | 3,281   | ,023 |
| Error                     | 2,536                   | 124 | ,020        |         |      |
| Total                     | 13,819                  | 140 |             |         |      |
| Corrected Total           | 3,376                   | 139 |             |         |      |

a. R Squared = ,249 (Adjusted R Squared = ,158)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N+2

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | 1,225 <sup>a</sup>      | 15  | ,082        | 4,605   | ,000 |
| Intercept                 | 9,438                   | 1   | 9,438       | 532,196 | ,000 |
| GROUPE                    | ,505                    | 1   | ,505        | 28,467  | ,000 |
| TAILL                     | ,462                    | 3   | ,154        | 8,675   | ,000 |
| INDUSTRI                  | ,035                    | 1   | ,035        | 1,963   | ,164 |
| GROUPE * TAILL            | ,476                    | 3   | ,159        | 8,953   | ,000 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,097                    | 1   | ,097        | 5,469   | ,021 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,289                    | 3   | ,096        | 5,431   | ,002 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,390                    | 3   | ,130        | 7,335   | ,000 |
| Error                     | 2,199                   | 124 | ,018        |         |      |
| Total                     | 14,007                  | 140 |             |         |      |
| Corrected Total           | 3,424                   | 139 |             |         |      |

a. R Squared = ,358 (Adjusted R Squared = ,280)

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Endett. N+3

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model           | 2,117 <sup>a</sup>      | 15  | ,141        | 6,077   | ,000 |
| Intercept                 | 10,187                  | 1   | 10,187      | 438,629 | ,000 |
| GROUPE                    | ,892                    | 1   | ,892        | 38,418  | ,000 |
| TAILL                     | ,689                    | 3   | ,230        | 9,888   | ,000 |
| INDUSTRI                  | ,045                    | 1   | ,045        | 1,934   | ,167 |
| GROUPE * TAILL            | ,873                    | 3   | ,291        | 12,534  | ,000 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,096                    | 1   | ,096        | 4,119   | ,045 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,704                    | 3   | ,235        | 10,099  | ,000 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,865                    | 3   | ,288        | 12,408  | ,000 |
| Error                     | 2,880                   | 124 | ,023        |         |      |
| Total                     | 15,430                  | 140 |             |         |      |
| Corrected Total           | 4,997                   | 139 |             |         |      |

a. R Squared = ,424 (Adjusted R Squared = ,354)

**Annexe V: Le groupe expérimental - ANOVA avec mesures répétées.  
La productivité du travail.**

**Tests of Within-Subjects Effects**

Measure: MEASURE\_1

| Source                             |                    | Type III Sum of Squares | df      | Mean Square | F      | Sig. |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|--------|------|
| PERIOD                             | Sphericity Assumed | ,724                    | 4       | ,181        | 10,777 | ,000 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,724                    | 1,614   | ,448        | 10,777 | ,000 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,724                    | 1,830   | ,396        | 10,777 | ,000 |
|                                    | Lower-bound        | ,724                    | 1,000   | ,724        | 10,777 | ,001 |
| PERIOD * GROUPE                    | Sphericity Assumed | ,132                    | 4       | ,033        | 1,967  | ,098 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,132                    | 1,614   | ,082        | 1,967  | ,151 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,132                    | 1,830   | ,072        | 1,967  | ,146 |
|                                    | Lower-bound        | ,132                    | 1,000   | ,132        | 1,967  | ,163 |
| PERIOD * TAILL                     | Sphericity Assumed | ,166                    | 12      | ,014        | ,822   | ,628 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,166                    | 4,842   | ,034        | ,822   | ,532 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,166                    | 5,489   | ,030        | ,822   | ,544 |
|                                    | Lower-bound        | ,166                    | 3,000   | ,055        | ,822   | ,484 |
| PERIOD * INDUSTRI                  | Sphericity Assumed | ,051                    | 4       | ,013        | ,761   | ,551 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,051                    | 1,614   | ,032        | ,761   | ,443 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,051                    | 1,830   | ,028        | ,761   | ,458 |
|                                    | Lower-bound        | ,051                    | 1,000   | ,051        | ,761   | ,385 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL            | Sphericity Assumed | ,127                    | 12      | ,011        | ,633   | ,815 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,127                    | 4,842   | ,026        | ,633   | ,670 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,127                    | 5,489   | ,023        | ,633   | ,690 |
|                                    | Lower-bound        | ,127                    | 3,000   | ,042        | ,633   | ,595 |
| PERIOD * GROUPE * INDUSTRI         | Sphericity Assumed | ,016                    | 4       | ,004        | ,241   | ,915 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,016                    | 1,614   | ,010        | ,241   | ,738 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,016                    | 1,830   | ,009        | ,241   | ,767 |
|                                    | Lower-bound        | ,016                    | 1,000   | ,016        | ,241   | ,625 |
| PERIOD * TAILL * INDUSTRI          | Sphericity Assumed | ,089                    | 12      | ,007        | ,441   | ,946 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,089                    | 4,842   | ,018        | ,441   | ,814 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,089                    | 5,489   | ,016        | ,441   | ,836 |
|                                    | Lower-bound        | ,089                    | 3,000   | ,030        | ,441   | ,724 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL * INDUSTRI | Sphericity Assumed | ,105                    | 12      | ,009        | ,520   | ,902 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,105                    | 4,842   | ,022        | ,520   | ,755 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,105                    | 5,489   | ,019        | ,520   | ,777 |
|                                    | Lower-bound        | ,105                    | 3,000   | ,035        | ,520   | ,669 |
| Error(PERIOD)                      | Sphericity Assumed | 8,328                   | 496     | ,017        |        |      |
|                                    | Greenhouse-Geisser | 8,328                   | 200,117 | ,042        |        |      |
|                                    | Huynh-Feldt        | 8,328                   | 226,891 | ,037        |        |      |
|                                    | Lower-bound        | 8,328                   | 124,000 | ,067        |        |      |

### Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE 1

Transformed Variable: Average

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F        | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|----------|------|
| Intercept                 | 2414,002                | 1   | 2414,002    | 5516,767 | ,000 |
| GROUPE                    | ,160                    | 1   | ,160        | ,365     | ,547 |
| TAILL                     | 2,455                   | 3   | ,818        | 1,870    | ,138 |
| INDUSTRI                  | 2,566                   | 1   | 2,566       | 5,865    | ,017 |
| GROUPE * TAILL            | 2,448                   | 3   | ,816        | 1,865    | ,139 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,006                    | 1   | ,006        | ,014     | ,907 |
| TAILL * INDUSTRI          | 1,285                   | 3   | ,428        | ,979     | ,405 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,958                    | 3   | ,319        | ,730     | ,536 |
| Error                     | 54,259                  | 124 | ,438        |          |      |

**Annexe VI** Le groupe expérimental ANOVA avec mesures répétées.  
Le taux d'endettement à court terme.

**Tests of Within-Subjects Effects**

Measure: MEASURE\_1

| Source                             |                    | Type III Sum of Squares | df      | Mean Square | F     | Sig. |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|-------|------|
| PERIOD                             | Sphericity Assumed | ,158                    | 4       | ,039        | 5,619 | ,000 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,158                    | 2,366   | ,067        | 5,619 | ,002 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,158                    | 2,707   | ,058        | 5,619 | ,001 |
|                                    | Lower-bound        | ,158                    | 1,000   | ,158        | 5,619 | ,019 |
| PERIOD * GROUPE                    | Sphericity Assumed | ,226                    | 4       | ,057        | 8,074 | ,000 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,226                    | 2,366   | ,096        | 8,074 | ,000 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,226                    | 2,707   | ,084        | 8,074 | ,000 |
|                                    | Lower-bound        | ,226                    | 1,000   | ,226        | 8,074 | ,005 |
| PERIOD * TAILL                     | Sphericity Assumed | ,207                    | 12      | ,017        | 2,463 | ,004 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,207                    | 7,099   | ,029        | 2,463 | ,018 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,207                    | 8,122   | ,026        | 2,463 | ,013 |
|                                    | Lower-bound        | ,207                    | 3,000   | ,069        | 2,463 | ,066 |
| PERIOD * INDUSTRI                  | Sphericity Assumed | ,066                    | 4       | ,016        | 2,346 | ,054 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,066                    | 2,366   | ,028        | 2,346 | ,088 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,066                    | 2,707   | ,024        | 2,346 | ,079 |
|                                    | Lower-bound        | ,066                    | 1,000   | ,066        | 2,346 | ,128 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL            | Sphericity Assumed | ,272                    | 12      | ,023        | 3,237 | ,000 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,272                    | 7,099   | ,038        | 3,237 | ,002 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,272                    | 8,122   | ,034        | 3,237 | ,001 |
|                                    | Lower-bound        | ,272                    | 3,000   | ,091        | 3,237 | ,025 |
| PERIOD * GROUPE * INDUSTRI         | Sphericity Assumed | ,027                    | 4       | ,007        | ,976  | ,420 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,027                    | 2,366   | ,012        | ,976  | ,389 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,027                    | 2,707   | ,010        | ,976  | ,398 |
|                                    | Lower-bound        | ,027                    | 1,000   | ,027        | ,976  | ,325 |
| PERIOD * TAILL * INDUSTRI          | Sphericity Assumed | ,731                    | 12      | ,061        | 8,692 | ,000 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,731                    | 7,099   | ,103        | 8,692 | ,000 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,731                    | 8,122   | ,090        | 8,692 | ,000 |
|                                    | Lower-bound        | ,731                    | 3,000   | ,244        | 8,692 | ,000 |
| PERIOD * GROUPE * TAILL * INDUSTRI | Sphericity Assumed | ,597                    | 12      | ,050        | 7,094 | ,000 |
|                                    | Greenhouse-Geisser | ,597                    | 7,099   | ,084        | 7,094 | ,000 |
|                                    | Huynh-Feldt        | ,597                    | 8,122   | ,073        | 7,094 | ,000 |
|                                    | Lower-bound        | ,597                    | 3,000   | ,199        | 7,094 | ,000 |
| Error(PERIOD)                      | Sphericity Assumed | 3,477                   | 496     | ,007        |       |      |
|                                    | Greenhouse-Geisser | 3,477                   | 293,423 | ,012        |       |      |
|                                    | Huynh-Feldt        | 3,477                   | 335,690 | ,010        |       |      |
|                                    | Lower-bound        | 3,477                   | 124,000 | ,028        |       |      |

### Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE 1

Transformed Variable: Average

| Source                    | Type III Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Intercept                 | 43,218                  | 1   | 43,218      | 593,835 | ,000 |
| GROUPE                    | 1,757                   | 1   | 1,757       | 24,143  | ,000 |
| TAILL                     | 1,673                   | 3   | ,558        | 7,665   | ,000 |
| INDUSTRI                  | ,029                    | 1   | ,029        | ,395    | ,531 |
| GROUPE * TAILL            | 1,900                   | 3   | ,633        | 8,701   | ,000 |
| GROUPE * INDUSTRI         | ,315                    | 1   | ,315        | 4,322   | ,040 |
| TAILL * INDUSTRI          | ,451                    | 3   | ,150        | 2,066   | ,108 |
| GROUPE * TAILL * INDUSTRI | ,991                    | 3   | ,330        | 4,538   | ,005 |
| Error                     | 9,024                   | 124 | ,073        |         |      |