

Modélisation mathématique des interactions entre variables

Cette section représente les échelles de mesure de variables étudiées. Les variables dépendantes sont : la performance financière et l'indépendance du comité d'audit. Les variables indépendantes sont : les caractéristiques du comité d'audit et les caractéristiques du conseil d'administration.

Auprès des variables dépendantes et indépendantes sont représentées les variables de contrôle. Ces dernières peuvent influencer l'effet des variables indépendantes sur les variables dépendantes. Le tableau 3 résume les variables étudiées.

Tableau 3: Les variables de l'étude

| Hypothèses | Variables | | |
|------------|--------------------------------|------------------------|--|
| | Dépendante | Indépendante | Contrôle |
| 1 | Performance financière | Taille du comité | Taille de l'entreprise |
| 2 | Performance financière | Composition du comité | Qualité d'audit |
| 3 | Performance financière | Fréquence des réunions | |
| 4 | Performance financière | Expertise financier | |
| 5 | Indépendance du comité d'audit | Taille du conseil | Taille de l'entreprise |
| 6 | Indépendance du comité d'audit | Composition du conseil | Levier financier Croissance |
| 7 | Indépendance du comité d'audit | Dualité managériale | Pertes |
| 8 | Indépendance du comité d'audit | Propriété | Actionnaires PME cotées Année d'adoption |

1. Définitions et échelles de mesure des variables dépendantes

Les variables dépendantes sont la performance financière (hypothèses 1, 2, 3 et 4) et l'indépendance du comité d'audit (hypothèses 5, 6, 7 et 8). La performance financière est mesurée par la profitabilité de l'entreprise. L'indépendance du comité d'audit est mesurée par la présence de membres non-exécutifs dans le comité d'audit.

1.1. La performance financière

Rahmat et Iskandar (2009) revendiquent que les entreprises sont saines lorsqu'elles exhibent un rendement d'actif positif. La performance financière (DFIN) est alors l'incapacité des PME à générer des profits dans une période déterminée. Khurshid (2013)

a évalué DFIN comme un taux de profitabilité. Ce dernier peut être obtenu en divisant le profit net par le total actif.

A cet effet, les entreprises ayant un report positif ont moins de dettes. Par ailleurs, les entreprises ayant un report négatif ont un levier financier élevé. Il existe dans la littérature plusieurs études qui ont mesuré la performance d'une entreprise en fonction du rendement de l'actif, *e.g.* Alexandru et Romanescu (2008).

Il est important de signaler que la DFIN est une variable dichotome telle que : $DFIN = 1$ si l'entreprise est en performance financière et $DFIN = 0$ autrement. Le taux de rendement de l'actif ou TRA mesure la DFIN tel que : $TRA < 0$ indique que l'entreprise se trouve en DFIN et $TRA > 0$ indique que l'entreprise est saine.

1.2. L'indépendance du comité d'audit

La présence de membres indépendants au comité d'audit est un indicateur de l'indépendance de ce comité. En outre, toute personne n'occupant pas une position courante dans l'entreprise, ne recevant pas de compensation et n'étant pas liée au management est considérée par le BRC (1999) comme administrateur indépendant. L'indépendance du comité d'audit est favorisée par la présence de membres non-exécutifs dans ce comité. L'indépendance du comité d'audit (INDCA) est le pourcentage des administrateurs non-exécutifs (Rahmat et Iskandar, 2009 ; Xie et al., 2003 ; Ruiz-Barbadillo et al., 2007).

Par ailleurs, il est recommandé que la composition d'un comité d'audit dont la totalité des membres soit indépendante. A ce titre, l'indépendance totale du comité d'audit (INDTCA) est mesurée aussi et à l'échelle dichotome où $INDTCA = 1$ signifie que tous les membres du comité d'audit sont non-exécutifs et $INDTCA = 0$ autrement (Ruiz-Barbadillo, Biedma López et Gómez-Aguilar, 2007).

2. Définitions et échelles de mesure des variables indépendantes

Les variables indépendantes illustrent les caractéristiques du comité d'audit et du conseil d'administration. Le comité d'audit est représenté par sa taille, sa composition, la fréquence de ses réunions et l'expertise financière de ses membres ; alors que le conseil d'administration est représenté par sa taille, sa composition, sa dualité et sa propriété managériale.

2.1. Le conseil d'administration

Les caractéristiques du conseil d'administration sont considérées comme déterminants de la domination managériale. L'échelle de mesure de ces caractéristiques est élaborée de la manière suivante :

- *La taille du conseil d'administration (TCAD)* : Le nombre des membres possédant le droit de vote au conseil d'administration est une indication claire de sa taille (Di Pietra, Grambovas, Raonic et Riccaboni, 2008 ; Larmou et Vafeas, 2010 ; Pugliese et Wenstøp, 2007 ; Williams, Fadil et Armstrong, 2005).
- *La composition du conseil d'administration (CCAD)* : le conseil d'administration est composé d'administrateurs internes et/ou externes (Pearce et Zahra, 1992). Les administrateurs internes sont les membres exécutifs. Le ratio des administrateurs internes représente une mesure de la composition du conseil d'administration (Ruiz-Barbadillo, Biedma López et Gómez-Aguilar, 2007 ; Tuggle, Sirmon, Reutzler, & Bierman, 2010) ;
- *La dualité du directeur général (DUALITE)* : La dualité du directeur général consiste que le président de conseil occupe la position du directeur général (Chouchane, 2010). La dualité est mesurée à l'échelle dichotome. En outre, il existe une dualité lorsque DUALITE = 1 et il n'y a pas de dualité lorsque DUALITE = 0 (Kim, Al-Shammari, Kim et Lee, 2009 ; Guillet, Kucukusta et Xiao, 2012).
- *La propriété managériale du conseil (MANCAD)* : Collier et Gregory (1999) indiquent que la propriété managériale du conseil d'administration est relative au

nombre d'actions détenues par le management de l'entreprise. Cela peut être considéré comme une facette de la dominance managériale. Cette variable est définie suivant le rapport du nombre d'actions détenues par le management au total des actions (Collier et Gregory, 1999 ; Ruiz-Barbadillo, Biedma López et Gómez-Aguilar, 2007).

2.2. Le comité d'audit (CAUD)

Les échelles de mesure des caractéristiques du comité d'audit (CAUD) sont définies de la manière suivante :

- *La taille du comité d'audit (TCAUD)* : la taille est le nombre de directeurs au comité d'audit (Rahmat et Iskandar, 2009) ;
- *La composition du comité d'audit (CCAUD)* : la composition est le nombre des membres non-exécutifs au comité d'audit. Cette variable est mesurée par le ratio des membres non-exécutifs (Rahmat et Iskandar, 2009 ; Xie et al., 2003 ; Vafeas, 2005 ; Ruiz-Barbadillo et al., 2007) ;
- *La fréquence des réunions du comité d'audit (FRCAUD)* : Bedard et al. (2004) considèrent la fréquence des réunions des membres du comité d'audit comme un indicateur de son activité. Cette variable est mesurée par le nombre de réunions du comité d'audit tenues par an ;
- *L'expertise financière des membres du comité d'audit (EFCAUD)* : l'expertise financière est mesurée par le nombre de personnes titulaires de certificats internationaux (CPA, OECL, etc.) ou détenant au moins une licence en science de gestion option audit, comptabilité ou gestion financière. Les membres du CAUD doivent posséder une expérience dans le domaine de l'audit, de la comptabilité ou de la gestion financière.

3. Définitions et échelles de mesure des variables de contrôle

Les variables de contrôle pouvant influencé l'effet des caractéristiques du comité d'audit sur la performance financière sont la taille de l'entreprise et la qualité d'audit (Rahmat et Iskandar, 2009). Par ailleurs, les variables de contrôle influant l'effet de la composition du conseil d'administration sur l'indépendance du comité d'audit sont la taille de l'entreprise, le levier financier, les pertes, la croissance, les entreprises cotées, l'année d'adoption du CAUD et les détenteurs de blocs (Ruiz-Barbadillo et al. 2007).

3.1. Variable de contrôle des interactions comité d'audit/performance financière et conseil d'administration/indépendance du comité d'audit

La taille de l'entreprise (TAILLE) permet de contrôler l'effet de la taille de l'entreprise sur la performance financière d'une part et l'impact de la taille de l'entreprise sur l'indépendance du comité d'audit d'autre part (Ruiz-Barbadillo, Biedma López et Gómez-Aguilar, 2007 ; Owens-Jackson, Robinson et Waller Shelton, 2009). En effet, des travaux de recherche ont démontré que la probabilité d'avoir un comité d'audit indépendant est associée positivement à la taille de l'entreprise (Delli et Gillian, 2000).

Par ailleurs, les entreprises diversifiées ont besoin d'un grand nombre d'administrateurs pour contrôler les activités managériales (Crutchley, Garner et Marshall, 2004 ; Lehn, Patro et Zhao ; Boone, Field, Karpoff et Raheja, 2007 ; Coles, Daniel et Naveen, 2008). La taille de l'entreprise est le logarithme naturel du total des actifs pour chaque année (Ruiz-Barbadillo, Biedma López et Gómez-Aguilar, 2007).

3.2. Variable de contrôle (comité d'audit et performance financière)

La qualité d'audit d'une entreprise (QUAUD) est mesurée par la désignation des firmes d'audit « Big 4 ». Rahmat et Iskandar (2009) ont trouvé la qualité de l'audit externe est négativement corrélée à la performance financière. Cette dernière voit diminuer sa probabilité lorsque la qualité d'audit augmente. La variable de contrôle QUAUD est incluse

dans les hypothèses 1, 2, 3 et 4. Elle est dichotome telle que : QUAUD = 1 lorsque l'entreprise possède une bonne qualité d'audit et QUAUD = 0 autrement.

3.3. Variable de contrôle (conseil d'administration et indépendance du comité)

Ces variables de contrôle sont incluses dans les hypothèses 5, 6, 7 et 8. Leur description est présentée dans la suite. Levier financier (LEV) mesure les coûts d'agence de la dette (Collier et Gregory, 1999 ; Beasley et Salterio, 2001).

Le levier financier est quantifié par le ratio de la dette totale sur le total actif dans les entreprises (Ruiz-Barbadillo et al. 2007).

La croissance d'une entreprise (CROI) est l'augmentation des profits nets et du total actif par rapport à l'année précédente. La croissance induit une demande d'un plus grand nombre d'administrateurs internes dans le conseil d'administration (Klein, 2002a). Ceci est dû à l'expérience supplémentaire qu'ils peuvent amener. Cette variable est dichotome telle que : CROI = 1 lorsque l'entreprise est en phase de croissance et CROI = 0 autrement.

Les pertes (PRT) régulières poussent les entreprises à avoir des administrateurs exécutifs au comité d'audit (Klein, 2002a). Cette variable est dichotome telle que : PRT = 1 lorsque l'entreprise a subi des pertes dans deux années consécutives et PRT = 0 autrement (Ruiz-Barbadillo et al. 2007). Les détenteurs de blocs de titres ou « blockholders » (BLOK) est le pourcentage d'actions détenues par les actionnaires externes représentés au conseil (Ruiz-Barbadillo et al. 2007).

Carcello, Hollingsworth, Klein et Neal (2006) considèrent que la présence de détenteurs de blocs de titres porte une influence sur quelques caractéristiques du comité d'audit (Klein, 2002b). Cette variable est dichotome telle que : BLOK = 1 s'il existe des actionnaires externes représentés au conseil et détenant au moins 10 % des actions et BLOK = 0 autrement.

La cotation (COTA) représente une mesure des entreprises cotées. Piot (2004) considère que les entreprises cotées ont des tendances plus élevées pour adopter un comité d'audit

indépendant. Cette variable est dichotome telle que : COTA = 1 si les entreprises sont cotées sur le marché national et COTA = 0 autrement (Ruiz-Barbadillo et al., 2007).

La variable année i (AN) mesure la présence du comité d'audit au cours de chaque année i de l'étude. Cette variable est dichotome telle que : AN=1 si le comité d'audit est adopté dans l'année i (2011-2012-2013-2014) et AN = 0 autrement (Ruiz-Barbadillo et al. 2007). Le tableau 4 résume la définition des variables (dépendantes, indépendantes et variables de contrôle) et leur codage.

Tableau 4: Résumé des définitions et échelles de mesure des variables

| Variable | Mesure | |
|---------------------------------------|---|---------|
| Variables dépendantes | | |
| Détresse financière | 0 = entreprise saine 1 = entreprise en performance financière | DFIN |
| Indépendance du comité d'audit | Proportions de membres non-exécutifs | INDCA |
| Indépendance totale du comité d'audit | 1 = comité d'audit totalement indépendant 0 = cas contraire | INDTCA |
| Variables Indépendantes | | |
| Comité d'audit | | CAUD |
| Taille du comité d'audit | Nombre des membres au comité d'audit | TCAUD |
| Composition du comité d'audit | Proportion des membres non-exécutifs | CCAUD |
| Fréquence des réunions | Nombre de réunions tenues par an | FRCAUD |
| Expertise financière | Nombre de membre ayant de connaissances financières | EFCAUD |
| Conseil d'administration | | CDA |
| Taille du conseil | Nombre des membres au conseil | TCAD |
| Composition du conseil | Proportion des membres non-exécutifs au conseil | CCAD |
| Dualité | 1 = le directeur général est le président du conseil 0 = non | DUALITE |
| Propriété managériale directe | Proportion d'actions détenues par le management de l'entreprise | MANCAD |
| Variable de contrôle | | |
| Taille de l'entreprise | Logarithme naturel du total des actifs | TAILLE |
| Qualité d'audit | 1 = « Big 4 » 0 = n'appartient pas au « Big 4 » | QUAUD |
| Levier financier | Ratio total dette/total actif | LEV |
| Croissance | 1 = entreprise en croissance 0 = non | CROI |
| Pertes | 1 = L'entreprise a enregistré des pertes au cours de deux années consécutives | PRT |

| | | |
|-------------------------------|--|------|
| | 0 = non | |
| Détenteurs de blocs de titres | 1 = les actionnaires externes détiennent 10% ou plus des actions et sont représentés au conseil 0 = cas contraire | BLOK |
| Cotation | 1 = entreprise cotée 0 = non | COTA |
| Année | 1 = le comité d'audit a été constitué en cours de l'année i 0 = non | AN |

4. Le logiciel de choix pour le traitement des données : SPSS

Le traitement quantitatif des données et l'estimation des propriétés statistique de l'échantillon sont effectués sous le logiciel SPSS. Ce dernier est utilisé *inter alia* dans les études statistiques des sciences sociales (Tengamnuay et Stapleton, 2009 ; Rashid, De Zoysa, Lodh et Rudkin, 2010 ; Saibaba et Ansari, 2011). Les résultats obtenus et leurs interprétations sont présentés dans le chapitre suivant.