

ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES
AFFILIÉE À L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

L'APPROCHE D'ÉVALUATION PAR LES COMPARABLES
DANS LE CONTEXTE CANADIEN

Par

Issam Riahi

Sciences de la gestion

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences
(M.Sc)*

M2004
NO 149

Octobre 2004
© Issam Riahi, 2004



DÉCLARATION DE L'ÉTUDIANTE, DE L'ÉTUDIANT
ÉTHIQUE EN RECHERCHE AUPRÈS DES ÊTRES HUMAINS

Recherche sans collecte directe d'informations

Cette recherche n'impliquait pas une collecte directe d'informations auprès de personnes (exemples : entrevues, questionnaires, appels téléphoniques, groupes de discussion, tests, observations participantes, communications écrites ou électroniques, etc.).

Cette recherche n'impliquait pas une consultation de documents, de dossiers ou de banques de données existants qui ne font pas partie du domaine public et qui contiennent des informations sur des personnes.

Titre de la
recherche :

L'approche d'évaluation par les
cofon alles vers le contexte canadien

Nom de l'étudiante,
de l'étudiant :

J J I A M R I A M I

Signature :



Date :

22/11/2004

REMERCIEMENTS

Au terme de travail, je tiens à exprimer ma reconnaissance à mon directeur de mémoire, Mme Narjess Boubakri, pour son précieux concours et sa diligence tout au long de la rédaction de ce mémoire. Son encadrement, sa compréhension et ses pertinents conseils m'ont permis de mener à terme cette recherche.

Je tiens aussi à remercier la Société Tuniso-Saoudienne d'investissement et de développement (STUSID) qui m'a encouragé et aidé à effectuer des études supérieures, et particulièrement la direction des études et de développement (DED).

Toute ma gratitude à mes parents Jaouida Guiga et Mohamed Riahi, et à ma fiancée Olfa Elloumi, qui m'ont énormément supporté, malgré qu'ils étaient physiquement loin de moi. Ils ont été la seule source qui alimentait mon inspiration et ma confiance. Je leur dédie ce mémoire en guise de remerciements.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	v
RÉSUMÉ.....	vi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
APPROCHE D'ÉVALUATION PAR LES COMPARABLES.....	4
1.1. Vue d'ensemble.....	4
1.2. Approche des comparables issues des sociétés publiques.....	7
1.3. La sélection des firmes comparables.....	11
1.4. Le choix de l'élément clé d'évaluation.....	11
1.5. La mesure des multiples.....	19
1.6. Application de la méthode avec données prévisionnelles	23
CHAPITRE II	
REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	24
2.1. Approches d'évaluations alternatives.....	24
2.2. Application de la méthode dans un cadre de marché.....	34
2.3. Application de la méthode dans un cadre hors marché.....	40
2.4. Application de la méthode dans l'évaluation des IPOs.....	47

CHAPITRE III

HYPOTHÈSES ET MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	56
3.1. Objectif et hypothèses de la recherche.....	56
3.1.1. Objectif de recherche.....	56
3.1.2. Hypothèses de recherche.....	57
3.2. Échantillon sélectionné.....	62
3.3. Variables utilisées.....	66
3.4. Méthode d'analyse des données.....	67
3.4.1. Sélection des firmes comparables.....	67
3.4.2. Mesure des multiples.....	70
3.4.3. Estimation des multiples prédits.....	71
3.4.4. Mesure du pouvoir prédictif.....	73
3.5. Analyses additionnelles.....	73
3.5.1. Approche simple.....	73
3.5.2. Analyse multivariée.....	75

CHAPITRE IV

ANALYSES DES DONNÉES ET DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	77
4.1. Analyse descriptive des données.....	77
4.1.1. Échantillon d'analyse.....	77
4.1.2. Distribution des multiples.....	80
4.2. Analyse des résultats.....	82
4.2.1. Approche économétrique.....	82
4.2.2. Analyses additionnelles.....	88
CONCLUSION, LIMITES ET VOIES FUTURES DE RECHERCHE.....	95
BIBLIOGRAPHIE.....	98

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU	Page
3.1 Description de l'échantillon d'analyse et les critères de sélection de 75 firmes IPOs entre 1997 et 2000.....	64
3.2 Répartition de l'échantillon.....	65
3.3 Illustration de la procédure de sélection des firmes comparables..	69
4.1 Statistiques descriptives des 75 firmes IPOs.....	78
4.2 Distribution des multiples des firmes IPOs.....	89
4.3 Distribution des multiples des firmes comparables.....	81
4.4 Résultats de l'approche économétrique.....	85
4.5 Résultats de l'approche simple.....	90
4.6 Résultats des régressions multivariées.....	93

RÉSUMÉ

Notre étude examine la pertinence de l'approche d'évaluation par les comparables dans le contexte canadien. Plusieurs études académiques et pratiques ont analysé cette approche dans des contextes et situations différentes. Nous l'avons utilisé pour l'évaluation de firmes IPOs canadiennes issues des firmes comparables cotées sur le même marché boursier. Sur un échantillon de 75 entreprises IPOs cotées sur le marché boursier de Toronto, nous examinons la pertinence de cette approche en analysant la méthodologie adéquate à poursuivre pour l'application de la méthode.

Dans notre application de cette méthode d'évaluation, nous adoptons l'approche économétrique pour l'estimation des multiples prédits. Toutefois, nous comparons les résultats obtenus en adoptant cette approche avec ceux obtenus en utilisant l'approche simple. La littérature est encore mitigée concernant la procédure de sélection des firmes comparables, la mesure appropriée des multiples et la base de substitution la plus performante. Dans cette étude, nous analysons ces trois procédures importantes pour l'implantation de la méthode d'évaluation par les comparables. Dans la phase de sélection de firmes comparables, nous examinons l'importance des deux critères l'appartenance à la même industrie et la taille. Pour la mesure des multiples, nous examinons l'effet de l'utilisation de la médiane, la moyenne et la moyenne harmonique dans le calcul des multiples des firmes comparables sur le pouvoir prédictif de la méthode. Aussi, nous étudions la performance des trois multiples (P/E, M/B et P/S) souvent utilisés dans la littérature. Enfin, nous effectuons des analyses additionnelles, en procédant à une analyse multivariée introduisant les trois multiples en question.

Nos résultats indiquent que l'approche d'évaluation par les comparables est utile pour l'évaluation des entreprises IPOs dans le contexte canadien. De plus, lors de la sélection des firmes comparables, l'appartenance à la même industrie et la taille s'avèrent être deux critères de sélection importants. Au sujet de la base de substitution la plus performante, nos résultats sont concordants avec plusieurs études antérieures au sujet de l'ordre de performance des trois multiples les plus souvent utilisés. En effet, le multiple (M/B) représente le multiple le plus performant en comparaison avec les multiples (P/E) et (P/S), alors que le multiple (P/S) représente le multiple le moins performant. Ces résultats sont concordants avec ceux de Kim et Ritter (1999) et Lie et Lie (2002). Concernant la performance des différentes mesures pour le calcul des multiples des comparables, cette recherche confirme que la médiane présente une mesure appropriée sur laquelle on devrait se baser pour l'application de cette approche d'évaluation. La moyenne simple présente un degré de performance semblable. Cependant et sur la base de notre échantillon, la moyenne harmonique n'a pas tendance à améliorer le pouvoir prédictif de la méthode tel que suggéré dans plusieurs études (Baker et Ruback, 1999).

INTRODUCTION

Tout au long de la dernière décennie on a assisté à la multiplication exponentielle du nombre d'entreprises qui ont procédé à un premier appel public à l'épargne (IPO : Initial Public Offering) dans la majorité des marchés financiers et particulièrement aux États-Unis. L'accès au financement public à travers un IPO constitue pour les entreprises un élément clé de développement et de croissance. De ce fait la majorité des entreprises ont tendance à poursuivre un objectif commun qui consiste à se faire coter sur le marché boursier via un IPO.

Procéder à un IPO passe inévitablement par l'évaluation de l'entreprise qui désire s'introduire sur le marché boursier. Le domaine de l'évaluation de l'entreprise est un domaine complexe, particulièrement lorsqu'on doit estimer la valeur d'une firme non cotée. L'absence de données de marché, la non disponibilité des données financières et les problématiques liées au contrôle de l'entreprise sont autant de facteurs qui compliquent la tâche de l'évaluation et la détermination du prix de l'action.

Le problème primordial à prendre en compte lors de l'ouverture du capital au marché consiste en l'évaluation des opportunités de croissance futures de la firme. Ce problème serait plus consistant pour les petites et jeunes firmes. Les méthodes traditionnelles sont inefficaces et imprécises quant à l'évaluation des ces opportunités de croissances futures. Il devient alors fort difficile d'utiliser ces méthodes classiques basées sur la valeur

des éléments d'actif et il serait nécessaire de recourir à des approches basées sur l'actualisation des rendements futurs (flux monétaires). Ces approches se basent sur un principe fondamental en finance qui stipule que la valeur de la firme serait égale à la valeur actualisée de ses flux monétaires futurs.

En pratique, l'estimation de ces flux monétaires ainsi que les taux d'actualisation appropriés posent beaucoup de problèmes pour les évaluateurs. C'est pour cette raison que les praticiens ont plutôt recours à des méthodes plus simples et plus rapides basées sur les comparables ou multiples afin de simplifier davantage le processus d'évaluation de l'entreprise.

Dans le présent mémoire, nous allons procéder à une analyse et illustration de cette approche d'évaluation effectivement employée en pratique. Nous allons tenter d'établir un lien avec les théories de la finance afin de mettre en évidence les avantages et les limites de cette méthode d'évaluation.

Notre motivation de recherche s'explique par le fait qu'à notre connaissance, il n'y a pas eu d'études antérieures sur la pertinence de cette approche dans le contexte canadien. Au cours de notre travail de recherche nous allons tenter de procéder à une analyse générale de cette approche d'évaluation. Cependant nous allons nous concentrer particulièrement sur l'évaluation des entreprises IPOs basée sur des firmes comparables elles-mêmes cotées en bourse.

Ce mémoire est structuré de la façon suivante; Dans le premier chapitre, nous présentons la controverse théorique et pratique concernant l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Dans le deuxième chapitre, nous présentons une revue de la littérature pertinente à notre sujet de recherche. Dans le troisième chapitre, nous développons les hypothèses et la méthodologie poursuivie. Dans le quatrième chapitre, nous présentons l'analyse des données et la discussion des résultats obtenus. Dans le dernier chapitre, nous présentons la conclusion tout en exposant les limites et les voies futures de recherches.

CHAPITRE I

APPROCHE D'ÉVALUATION PAR LES COMPARABLES

Dans le présent chapitre, nous présentons la controverse théorique et pratique que l'approche d'évaluation basée sur les comparables a suscité. D'abord, nous présentons une vue d'ensemble sur cette approche d'évaluation, et particulièrement nous abordons l'approche d'évaluation d'entreprises issues de firmes similaires publiques. Ensuite nous décrivons la procédure à poursuivre pour l'application de la méthode en abordant la sélection des firmes comparables, le choix de l'élément clé d'évaluation et la mesure des multiples. Enfin, nous décrivons brièvement l'application de la méthode dans le futur.

1.1 Vue d'ensemble

L'approche d'évaluation par les comparables a été élaborée plutôt par les praticiens de la finance dans l'objectif de simplifier d'avantage le processus d'évaluation des entreprises en général. La méthode est également connue sous le nom de la méthode des multiples ou la méthode relative. L'idée de départ de cette méthode repose sur le fait que la valeur de la firme pourrait être déterminée sur la base des transactions récentes portants sur des firmes similaires (Pratt, Reilly et Schweih, 1998). A partir de ceci, la méthode consiste à comparer certains critères de résultat ou d'activité de la société à évaluer à ceux des sociétés similaires, cotées ou ayant fait l'objet de transactions récentes, et d'en

déduire des valeurs applicables à la première. Une telle démarche fournit des indications de la valeur qu'atteindrait la société analysée si elle était cotée ou effectivement cédée.

Baker et Ruback (1999) mentionnent que la méthode est théoriquement défendable puisqu'elle représente une application directe de la notion de substitut. Dans ce cadre le prix payé pour un titre ou une firme serait le même que celui qui a été payé pour un autre titre ou une firme dont le risque et la rentabilité sont similaires. La base de comparaison entre les entreprises serait l'une ou l'autre des mesures de performance financière ou opérationnelle et le multiple serait le prix attribué par le marché à une unité de cette mesure de performance.

Liu, Nissim et Thomas (2001) stipulent que la méthode est reliée au même principe fondamental d'évaluation d'entreprises que les autres approches d'évaluation. Ce principe repose sur le fait que la valeur de l'action d'une firme est une fonction croissante de ses revenus futurs, et est une fonction décroissante de ses risques encourus. Les auteurs mentionnent que la méthode est souvent utilisée comme substitut des autres méthodes puisqu'elle permet une communication plus efficace de ce principe d'évaluation. Aussi elle est utilisée comme un complément des autres méthodes car elle permet l'ajustement de la valeur finale à la réalité du marché.

Ces auteurs ajoutent que les rapports des analystes et la presse financière utilisent fréquemment la méthode des comparables pour évaluer les entreprises. Beatty et Riffe (1999) confirment ces propos, et montrent que les valeurs retenues par les juges, dans les litiges concernant l'évaluation des firmes, sont généralement issues de l'application de la méthode d'évaluation basée sur les firmes comparables.

L'importance des firmes comparables dans l'évaluation des entreprises a été révélée aussi par certaines études sur l'effet de contagion (*Contagion effect*). Cet effet est généré par le fait que lorsqu'une entreprise annonce des informations qui ont tendance à influencer sa valeur. Ces mêmes informations auront aussi un impact sur la valeur des firmes comparables et/ou concurrentes. Lang et Stulz (1992) trouvent que l'annonce de faillite par une firme a tendance à baisser sa valeur ainsi que la valeur de ses firmes concurrentes.

En raison de l'utilisation très répandue des firmes comparables dans l'évaluation des entreprises et de l'existence d'un effet de contagion, Eberhart (2001) affirme que les firmes comparables contiennent une quantité significative d'informations que les investisseurs utilisent dans leurs évaluations des actions. Pour confirmer cette idée, l'auteur teste et trouve une relation négative et significative entre la volatilité des actions autour d'une annonce de bénéfice d'une firme et le nombre d'entreprises comparables à cette firme.

La méthode d'évaluation basée sur les firmes comparables pourrait être utilisée pour évaluer les entreprises cotées en bourse ou privées. Pour l'évaluation des firmes publiques, la méthode est fort simple à appliquer puisqu'une base d'entreprises comparables est disponible sur le marché boursier. Certains auteurs analysent l'utilisation de cette approche pour l'évaluation des entreprises cotées en bourse (Baker et Ruback 1999 ; Liu, Nissim et Thomas, 2001). Dans ce cadre, l'objectif de la méthode serait d'identifier les titres sous évalués dans le marché boursier.

Dans le cadre de l'évaluation des firmes privées, la méthode ne pourrait être applicable que lorsqu'une base de transactions privées serait disponible et sur lequel on pourrait se baser. Par exemple aux USA une base de transactions privées a été développée par « *VentureOne* » qui a pu répertorié 32000 transactions relatives à des sociétés privées (www.ventureone.com). En l'absence de ceci on aura recours à l'application de la méthode en se basant sur des sociétés similaires publiques.

Dans le contexte canadien, il ne semble pas exister une base centralisant les transactions relatives à des sociétés privées. C'est pour cette raison que nous allons adopter dans le cadre de l'évaluation par les comparables, des sociétés publiques, dans la même veine que Kim et Ritter (1999) dans le contexte américain. Nous allons nous baser sur cet aspect particulier de cette approche d'évaluation pour développer notre analyse dans le contexte canadien.

1.2 La méthode des comparables issues des sociétés publiques

Cet aspect particulier de l'approche d'évaluation basée sur les comparables est connu sous le nom de « *The Guideline Publicly Traded Company Method* » (Pratt, Reilly et Schweih, 1998). La méthode repose également sur le principe que la valeur d'une firme serait liée à l'une ou l'autre des mesures de performance financière ou opérationnelle caractéristiques tel que les bénéfices, les ventes ou la valeur comptable.

Sa particularité consiste sur le fait que le coefficient par lequel on multiplie l'élément clé d'évaluation se base sur des données de firmes cotées en bourses et généralement appartenant au même secteur d'activité. Autrement dit, la sélection de firmes comparables se fait à partir

des firmes publiques du même secteur vu l'absence d'une base centralisant les transactions similaires de firmes privées.

Cette procédure suppose que les caractéristiques des entreprises cotées, dont on utilise les prix au marché et les autres éléments clé d'évaluation comme référence, soient effectivement semblables à celles de la firme à évaluer. Cette hypothèse reste à discuter puisqu'elle est peu réaliste.

L'application de la méthode est également simple lorsque les données requises sont disponibles. La première étape consiste à repérer dans le marché boursier des entreprises similaires à l'entreprise à évaluer selon des critères de référence définis à l'avance tel que le secteur d'activité ou la taille. Une recherche intensive est nécessaire pour l'obtention des données relatives aux firmes comparables sélectionnées. Ces données, une fois obtenues, devraient permettre de lier la valeur accordée par le marché lors des transactions antérieures des firmes comparables à l'une ou l'autre des valeurs caractéristiques considérées comme élément clé d'évaluation tel que le bénéfice, les ventes ou la valeur comptable. Par la suite, nous pourrions calculer la valeur de l'action de la firme à évaluer.

Si par exemple on utilise les bénéfices comme élément clé d'évaluation, le multiple serait le ratio du prix au marché sur les bénéfices des firmes comparables déjà sélectionnées. Pour estimer la valeur de l'action de la firme à évaluer, on devrait simplement multiplier ses bénéfices caractéristiques par le multiple. Généralement et dans la majorité des études, la pertinence de la méthode est mesurée en terme d'erreur de prédiction qui représente le rapport du prix actuel sur le prix estimé. La procédure du calcul des multiples et l'estimation de la valeur de la firme vont être décrites plus en détails dans la section 1.5.

Toutefois, on devrait tenir compte de deux éléments importants dans la méthode (Pratt, Reilly et Schweihs, 1998 ; Carpentier et Suret, 2000). Le premier élément consiste dans le traitement des actifs excédentaires pour la détermination du bénéfice net de l'entreprise. Ces actifs excédentaires sont généralement des actifs hors exploitation souvent représentés sous forme d'immobilisations hors exploitation ou de portefeuille de valeurs mobilières. Les circonstances de la transaction devraient dicter la façon de traiter ces éléments d'actifs excédentaires. Lorsque la valeur marchande d'une firme ne tient pas compte des actifs excédentaires, on devrait l'ajuster en ajoutant ces actifs afin de déterminer la valeur réelle de la firme. Cependant, il est à signaler que cette procédure n'est évoquée que lorsque les bénéfices sont choisis comme élément clé d'évaluation. Et si c'est le cas, elle n'est pas adoptée dans la majorité des études sur l'approche d'évaluation par les comparables puisqu'elle est très longue à appliquer. De plus une disponibilité de données détaillées (prospectus) sur les firmes est nécessaire pour son application. Généralement et dans la plupart des recherches, on suppose que la valeur marchande de la firme tient compte de tous ses actifs, y compris, ses actifs excédentaires.

Le deuxième élément consiste à ajuster l'escompte de liquidité. En effet, vu que la méthode repose sur le fait que les actions des firmes privées sont faciles à échanger comme celles des firmes publiques, ce qui n'est pas réaliste, certains auteurs proposent d'appliquer un taux d'escompte pour estimer la valeur des actions des firmes privées puisqu'elles ne sont pas aussi liquides que les actions des firmes cotées en bourse. Dans ce cadre, Pratt, Reilly et Schweihs, (1998) mentionnent que diverses études ont montré que le taux d'escompte appliqué aux actions des firmes privées serait de l'ordre de 40 %. Autrement dit, la valeur de l'action d'une entreprise non cotée représente seulement 60 % la valeur de l'action d'une entreprise cotée sur le marché boursier.

Par ailleurs, plusieurs études ont mentionné que cet aspect de l'approche d'évaluation présente des limites puisqu'il repose sur plusieurs hypothèses peu réalistes (Pratt, Reilly et Schweih, 1998 ; Carpentier et Suret, 2000). La première lacune à signaler repose sur le fait qu'on devrait se baser sur l'hypothèse que le niveau de croissance et le coût du capital de la firme privée à évaluer soient similaires aux firmes comparables publiques ce qui n'est pas le cas. Autrement dit, l'application de la méthode nécessite que les firmes comparables aient une combinaison du coût de capital et de taux de croissance similaires à celles de la firme privée à évaluer. Une autre lacune de la méthode repose sur le fait que le ratio du prix au marché sur la valeur caractéristique est similaire tant pour les entreprises publiques que celles privées. Cette dernière hypothèse diverge totalement avec les travaux portant sur les escomptes de liquidité qui stipulent que les actions d'une firme non cotée ne peuvent pas être librement échangées, et donc se transigent à un prix escompté en comparaison avec les actions des firmes publiques.

Liu, Nissim et Thomas (2001) abondent dans le même sens et mentionnent que cette approche repose sur l'hypothèse que le groupe d'entreprises comparables sont similaires en terme de niveau de croissance et de risque, ce qui est peu réaliste. Ces auteurs mentionnent aussi que la méthode repose sur le fait que les éléments clés d'évaluation sont mesurés sans erreur et reflètent les performances futures de l'entreprise à évaluer.

L'application de la méthode est simple lorsque les données requises de l'entreprise à évaluer et celles des sociétés comparables sont disponibles. La littérature évoque trois procédures importantes pour l'implantation de la méthode. La première consiste à sélectionner des firmes comparables. La deuxième consiste à choisir un élément clé d'évaluation représentant la base de substitution (ou la valeur caractéristique) sur laquelle on va se baser pour le calcul des multiples.

Enfin, la troisième procédure consiste à mesurer des multiples. Ces trois procédures vont être décrites plus en détail dans les trois sections suivantes.

1.3 La sélection des firmes comparables

Une étape importante de l'approche d'évaluation par les comparables publiques consiste à sélectionner des firmes cotées en bourse ayant fait l'objet de transactions similaires à celles concernant la firme à évaluer en se basant sur des critères de comparaison définis à l'avance tel que : le secteur d'activité, l'industrie, la taille, le taux de croissance, etc.

Dans plusieurs études pratiques et académiques le critère de choix des firmes comparables publiques se fait sur la base du même secteur d'activité c'est-à-dire ayant des codes SIC similaires. Par exemple on évalue un hôtel à l'aide d'entreprises opérant dans le secteur hôtelier. Alford (1992) procède à la sélection des firmes comparables en se basant sur le type d'industrie, la taille de la firme et le taux de croissance des bénéfices afin de voir quel est le facteur le plus important dans la procédure de sélection. L'auteur montre qu'une sélection selon une classification sectorielle basée sur des codes SIC à deux ou trois positions donnent des résultats plus pertinents par rapport à une sélection plus générale basée sur des codes à une seule position. Il trouve que l'ajout de la taille en plus de l'industrie pour la sélection des firmes comparables n'améliore pas les résultats.

Boastsman et Baskin (1981) comparent la pertinence de deux modèles différents relatifs à la procédure de sélection des firmes comparables. Le premier modèle se base sur une sélection aléatoire des firmes comparables de la même industrie. Le deuxième modèle se base sur une sélection des firmes comparables de la même industrie avec un taux moyen de croissance des bénéfices le plus similaire de celui de la

firme IPO sur une dizaine d'années. Les auteurs trouvent que le deuxième modèle donne de meilleurs résultats exprimés en terme d'erreur de prédiction.

Kim et Ritter (1999) dans leur étude sur l'évaluation des IPOs se basent sur deux méthodes de sélection de firmes comparables. La première consiste en la sélection des firmes comparables qui appartiennent à la même industrie (même code SIC) que la firme à évaluer et qui ont récemment procédé à un IPO. Dans cette méthode, les firmes comparables sont sélectionnées en se basant sur un algorithme mécanique. Dans la deuxième méthode, les auteurs se basent sur une sélection de la boutique de recherche spécialisée dans l'évaluation des IPOs. Les firmes comparables sont sélectionnées à partir des prospectus des IPOs et peuvent représenter les concurrents directs de la firme à évaluer et n'appartenant pas forcément à la même industrie. Ils trouvent que les firmes comparables choisies à partir des prospectus donnent des résultats plus pertinents que celles choisies en se basant sur l'algorithme mécanique. En effet, les auteurs montrent que le choix des concurrents directs, tel que mentionnés dans les prospectus d'émission, permet une meilleure évaluation des sociétés IPOs.

Richter et Hermann (2002) se basent sur des facteurs de contrôle spécifiques tel que la croissance et la rentabilité dans leur sélection des entreprises comparables. Ils identifient ces facteurs en se basant sur un modèle d'évaluation simple. Contrairement aux études antérieures, ces auteurs évitent l'utilisation des régressions des multiples pour identifier ces facteurs. Ils stipulent que cette approche statistique n'est pas pertinente pour le choix des variables. Leurs résultats empiriques suggèrent que la sélection des comparables en se basant sur des facteurs de contrôle, principalement les taux de croissance des bénéfices et les taux de rendement sur capital, donnent de meilleurs résultats par rapport à une sélection des comparables basée sur l'industrie. En plus les auteurs

affirment que l'ajout du facteur « appartenance à la même industrie » n'améliore pas significativement les résultats.

En effet l'idée de l'analyse de la distribution des multiples pour le choix des comparables a été souvent évoquée dans la littérature. L'idée de départ de cette procédure a été mentionnée par Alford (1992). L'auteur propose une sélection d'entreprises comparables en se basant sur des variables économiques similaires plutôt que l'appartenance à la même industrie.

Cette idée a été, par la suite, développée par Bhojraj et Lee (2001) qui se basent sur une approche de régression des multiples au cours de la phase de sélection de firmes comparables. Les auteurs analysent la distribution de différents multiples dans différentes industries afin de prédire les meilleurs multiples. Ensuite, ils utilisent ces multiples comme critères pour la sélection des firmes comparables. Cette procédure est semblable à celle appliquée par Richter et Hermann (2002) et les résultats des deux études sont similaires.

Liu, Nissim et Thomas (2001), pour leur part, stipulent que la majorité des études académiques se basent sur des critères mécaniques dans la sélection des firmes comparables, puisque les praticiens procèdent à une sélection de facteurs spécifiques qui ne sont pas considérés par les académiciens.

Compte tenu des problèmes souvent évoqués sur les ratios sectoriels, les entreprises qui ont procédé à un IPO constituent les meilleures entreprises sur lesquelles on pourrait se baser dans la recherche des firmes de référence. Il s'agit d'entreprises jeunes, de petite taille et pour lesquelles les informations requises sont disponibles puisqu'elles émettent des prospectus et des états financiers.

Dans le contexte canadien, la base de données SEDAR permet d'accéder aux prospectus détaillés de toutes les entreprises ayant procédé à un IPO depuis 1997. Ces prospectus fournissent des informations antérieures à l'émission et parfois des données prévisionnelles. Ceci nous permet de comparer l'entreprise à évaluer à celles qui sont déjà cotées. Ces prospectus vont nous permettre de calculer les différents multiples en rapportant le prix d'émission sur la valeur caractéristique en question. Cette procédure doit être faite pour les entreprises qui sont similaires à l'entreprise à évaluer mais pas forcément dans la même industrie. En effet, dans le prospectus, il arrive souvent qu'on mentionne les concurrents directs de la firme à évaluer. Ces concurrents offrent des produits et services similaires mais ne sont pas forcément dans le même secteur d'activité.

1.4 Le choix de l'élément clé d'évaluation

Une fois les données requises sur la firme à évaluer et les firmes comparables, sont obtenues, nous pourrions relier la valeur accordée par le marché lors des transactions antérieures des firmes comparables, à l'une ou l'autre des valeurs caractéristiques considérées tels que le bénéfice, les ventes ou la valeur comptable.

Le choix de l'élément clé d'évaluation (les bénéfices, les ventes ou la valeur comptable) pour le calcul du multiple le plus pertinent a fait l'objet de plusieurs études. Cependant, une analyse de la distribution des différents multiples a été souvent évoquée dans la littérature pour examiner les principales caractéristiques du multiple dans un secteur d'activité notamment la volatilité des mesures et la dispersion des données autour de la moyenne. Dans ce cadre, le choix de la valeur caractéristique varie d'une industrie à l'autre selon les caractéristiques de

distribution des multiples. Ces caractéristiques pourront même affecter la sélection des firmes comparables. Baker et Ruback (1999) vont dans ce sens, et montrent que la sélection des comparables et le choix de l'élément clé d'évaluation devrait dépendre de la dispersion des multiples dans une industrie donnée. Autrement dit, la performance des multiples dépend de la nature de l'industrie. Liu, Nissim et Thomas (2001) évoquent que, contrairement à la perception générale, la performance des multiples n'est pas affectée par les différentes industries.

Dans la majorité des recherches académiques et pratiques sur l'approche d'évaluation par les comparables, les bénéfices constituent l'élément clé d'évaluation le plus souvent utilisé. Dans ce cas, le multiple serait le ratio du prix au marché sur les bénéfices. Et le multiplicateur du bénéfice de la firme à évaluer sera celui attribué par le marché lors des transactions semblables des firmes comparables.

D'autres études ont recours à l'utilisation des ventes ou le chiffre d'affaires plutôt que les bénéfices comme élément clé d'évaluation. Ils considèrent les bénéfices comme non pertinents vu l'importance des dépenses en recherches et développement d'une part, et l'absence des données historiques des bénéfices qui permettent de valider les prévisions d'autre part. Ceci est confirmé par Collins, Pincus et Xie (1999) qui stipulent que l'hypothèse sous jacente à l'utilisation des bénéfices est que le multiple du prix au marché sur les bénéfices est positif et homogène. Ces auteurs proposent d'inclure l'avoir des actionnaires dans le ratio pour éliminer cette anomalie. Mais généralement en pratique, on procède à l'élimination des firmes ayant réalisé des bénéfices négatifs (Kim et Ritter, 1999).

Il est possible de contourner le problème inhérent au multiple des bénéfices en utilisant le multiple des ventes. Dans ce cas, le même principe est appliqué pour estimer la valeur de la firme à évaluer, et le multiple serait le ratio du prix au marché sur les ventes. Le multiplicateur des ventes de la firme à évaluer sera celui qui est attribué par le marché pour les firmes comparables.

D'autres mesures d'évaluation sont également employées entre autres les flux monétaires opérationnels (FMO), les bénéfices d'exploitation avant ou après amortissement et dépréciation (EBIT ou EBITDA), la valeur comptable, la valeur d'entreprise, etc. Amir et Lev (1996) ont fait une analyse de l'approche d'évaluation dans le secteur des Télécommunications, et ont démontré que le déterminant principal dans le choix du multiple est la population dans le territoire de franchise plutôt que des variables financières.

Ohlson (1995) a démontré que le ratio du prix au marché sur la valeur comptable (Market to book ;M/B) est une fonction des bénéfices anormaux de la firme, et donc représente le meilleur ratio qui pourrait refléter son potentiel de croissance. Dans ce cadre, l'auteur stipule que la valeur comptable est le meilleur élément d'évaluation sur lequel on devrait se baser.

Deelooft, De Maeseneire et Inghelbrecht (2002) analysent l'utilisation de l'approche d'évaluation basée sur les comparables par les investisseurs institutionnels, ils trouvent que les deux multiples les plus souvent utilisés pour l'évaluation des IPOs sont le ratio du prix au marché sur les bénéfices (P/E) et le ratio du prix au marché sur le flux monétaire (P/FM). Cependant, d'autres multiples sont parfois utilisés tel que le ratio du prix sur la valeur comptable et le ratio de la valeur d'entreprise sur les ventes. Lie et Lie (2002) ont étendu l'étude de la méthode des comparables pour examiner un plus grand nombre de multiples sur un

grand échantillon d'entreprises américaines publiques. Ils trouvent que l'utilisation de la valeur comptable comme élément clé d'évaluation donne les meilleurs résultats, alors que les bénéfices prévisionnels, le flux monétaire et les bénéfices historiques ont un degré de précision moindre. Ces auteurs montrent aussi empiriquement que la valeur caractéristique la moins performante est celle des ventes.

Liu, Nissim et Thomas (2001) ont analysé la pertinence de la méthode reliée au choix de l'élément clé d'évaluation. Les auteurs ont procédé à la comparaison des valeurs caractéristiques issues des mesures de flux monétaire historique tels que le flux monétaire opérationnel et les bénéfices avant intérêt, taxes, dépréciation et amortissement (EBITDA), avec des valeurs caractéristiques issues des mesures historiques tels que les bénéfices, les ventes et la valeur comptable. Leurs résultats ne sont pas concordants avec ceux trouvés par Lie et lie (2002). En effet, les mesures de flux monétaire sont moins performantes que les mesures historiques. Dans les mesures historiques, les bénéfices donnent de meilleurs résultats que la valeur comptable. Dans cette étude, les ventes représentent la valeur caractéristique la moins performante.

1.5 La mesure des multiples

Une fois l'élément clé d'évaluation est choisi, on pourrait procéder au calcul du multiple. Ce dernier représente le ratio du prix au marché sur la valeur caractéristique choisie. Diverses études montrent qu'il existe deux procédures différentes pour estimer le multiple prédit.

A] Approche simple

Elle consiste à estimer la valeur de l'action de la firme à évaluer en multipliant la valeur caractéristique de l'entreprise à évaluer par le multiple des firmes comparables. Plusieurs études pratiques adoptent cette procédure simple dans l'estimation de la valeur de l'action de la firme à évaluer.

Si par exemple on utilise les bénéfices comme élément clé d'évaluation, le multiple serait le ratio du prix au marché sur les bénéfices des firmes comparables déjà sélectionnées. Pour estimer la valeur de l'action de la firme à évaluer, on devrait simplement multiplier ses bénéfices caractéristiques par le multiple des firmes comparables. Kim et Ritter (1999) ont adopté cette procédure pour estimer la valeur de la firme. Leur point fort consiste dans le fait qu'ils ont utilisé le prix au marché au moment de l'évaluation, ce qui permet de tenir compte des fluctuations du marché entre la date d'émission et le moment de l'évaluation.

B] Approche économétrique

La deuxième approche, pour estimer le multiple prédit, est basée sur des régressions économétriques du multiple de la firme à évaluer (variable dépendante) sur le multiple des firmes comparables (variable explicative). L'avantage de cette approche consiste dans le fait que l'introduction d'un intercepte dans la régression devrait permettre de capturer les effets des facteurs omis, et par conséquent améliorer la précision de la méthode. Kim et Ritter (1999) ont adopté cette deuxième procédure pour le calcul du multiple prédit.

Par exemple, lorsque les bénéfices sont utilisés comme élément clé d'évaluation, l'analyse empirique de l'approche des comparables se fait comme suit :

$$(P/E)_i = a_0 + a_1(P/E)_{comp,i} + e_i$$

Le multiple $(P/E)_{comp,i}$ représente la médiane du ratio du prix au marché sur les bénéfices des comparables sélectionnées. Pour le calcul de ce multiple, les auteurs ont utilisé le prix clos des comparables une date avant l'IPO de la firme à évaluer et les bénéfices des 12 mois précédant l'IPO.

Concernant le calcul du multiple des firmes comparables, trois mesures sont souvent évoquées par la littérature : la moyenne simple, la médiane ou la moyenne harmonique. Certains auteurs considèrent la médiane des multiples comme la meilleure mesure puisqu'elle permet d'éliminer les observations extrêmes. D'autres ont montré que l'utilisation de la moyenne harmonique plutôt que la moyenne simple ou la médiane dans le calcul des multiples des firmes comparables améliore la pertinence de la méthode (Baker et Ruback, 1999 ; Liu, Nissim et Thomas, 2001). Ces auteurs basent leurs recommandations sur la simulation spécifique de Monté Carlo.

La pertinence de la méthode des multiples est appréciée par l'analyse de l'écart entre le prix obtenu en adoptant cette approche et le prix de cotation réel. Cet écart est exprimé en terme d'erreur de prédiction. Ce dernier est souvent mesuré par le rapport du (prix prédit - prix actuel) divisé par le prix actuel de la société à évaluer (Alford, 1992). Kim et Ritter (1999) mesurent l'erreur de prédiction comme étant la différence du logarithme naturel du multiple prédit et le logarithme naturel du multiple actuel de l'IPO. L'obtention d'un écart faible montre la

pertinence de l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Aussi, l'erreur de prédiction absolue est une mesure qui est souvent utilisée dans la littérature afin d'apprécier la pertinence de la méthode.

Dans la majorité des études qui analysent l'approche d'évaluation par les comparables avec des données historiques, les résultats trouvés sont mitigés (Kim et Ritter, 1999). Ces auteurs mentionnent par exemple que l'une des raisons qui expliquent la faiblesse de leurs résultats est le fait que les multiples calculés à partir des données historiques sont limités et ne reflètent pas les performances futures de la firme.

Pour contourner les problèmes relatifs à l'utilisation des éléments clé d'évaluation basés sur des données historiques, certains auteurs ont montré que l'application de la méthode avec des valeurs caractéristiques prévisionnelles serait plus fiable. La section suivante décrit ce type de méthode d'évaluation.

1.6 Application de la méthode avec données prévisionnelles

L'idée de la méthode consiste à évaluer le prix de l'action d'une société sur un horizon de temps classique d'un placement en capital risque (5 à 7 ans) en se basant sur un élément clé d'évaluation inspiré à partir de données prévisionnelles. La valeur obtenue est ensuite actualisée à un coût de capital approprié pour estimer la valeur actuelle de l'action de l'entreprise à évaluer (Carpentier et Suret, 2000). Toutefois, l'élément le plus important lors de cette procédure reste l'estimation du taux de capitalisation approprié et des opportunités de croissances. Ce dernier pourrait être relié au choix des firmes comparables de référence et leurs taux de croissance.

La procédure à poursuivre pour l'application de la méthode repose sur le même principe général mais en se basant sur des données prévisionnelles plutôt qu'historiques. Lors de la phase de sélection des firmes comparables, on devrait être capable d'obtenir toutes les données prévisionnelles requises des entreprises. Ceci représente une procédure complexe surtout pour les firmes privées dont les données ne sont pas souvent disponibles.

Pour estimer les bénéfices, il est nécessaire de générer les états financiers prévisionnels de l'entreprise. Plusieurs auteurs se basent sur les prévisions disponibles dans les prospectus. Kim et Ritter (1999) se basent sur les données prévisionnelles élaborées par la «*Renaissance Capital*».

Pour estimer l'évolution des ventes futures de l'entreprise, on se base sur les stratégies de mise en marché, les études de la demande et de la concurrence. La dimension marketing est également un élément clé pour l'estimation des ventes futures surtout pour les jeunes entreprises.

Une fois les données prévisionnelles de la firme à évaluer ainsi que celles des firmes comparables sont disponibles, on applique le même principe qu'auparavant pour le calcul du multiple. Ce dernier est obtenu en rapportant le prix de l'action des entreprises comparables sur la valeur caractéristique prévisionnelle. Ainsi, l'estimation de la valeur de l'action de la firme à évaluer est obtenue en multipliant la valeur caractéristique prévisionnelle de l'entreprise en question par le multiple des comparables déjà calculé.

Kim et Ritter (1999) utilisent l'approche des comparables avec des données prévisionnelles pour un échantillon de 143 IPO de septembre 1992 à décembre 1993. Pour ces entreprises, les données prévisionnelles sont obtenues à partir des rapports d'évaluation élaborés par la « *Renaissance Capital* » qui se spécialise dans l'élaboration de rapports de recherche sur les IPOs.

L'analyse empirique, effectuée par les auteurs, est basée sur une régression économétrique du multiple de la firme à évaluer (variable dépendante) sur le multiple des firmes comparables (variable explicative), selon le modèle suivant :

$$(P/E)_i = a_0 + a_1(P/E)_{comp,i} + a_2 DUMMY_{fastgrowth} + e_i$$

Le multiple (P/E) dans ce cas représente la médiane du ratio du prix de l'action sur les bénéfices prévisionnels, tant pour l'entreprise à évaluer que pour les entreprises comparables. Kim et Ritter (1999) ont ajouté une variable binaire dans la régression pour capturer le niveau de croissance de la firme. Cette variable prend la valeur de 1 si le taux de croissance des ventes de la firme IPOs est supérieur à celui des firmes comparables et prend la valeur de 0 sinon.

Les résultats trouvés par les auteurs montrent que l'utilisation des données prévisionnelles des entreprises plutôt qu'historiques améliore la pertinence de l'évaluation. De plus, l'utilisation des bénéfices prévisionnels une année après l'IPO donne des résultats plus probants que les bénéfices prévisionnels de l'année de l'IPO.

L'application de la méthode d'évaluation par les comparables avec données prévisionnelles a été évoquée dans plusieurs études académiques et pratiques. L'élément clé d'évaluation souvent utilisé est le bénéfice prévisionnel par action. Liu, Nissim et Thomas (2001) confirment les résultats trouvés par Kim et Ritter (1999), et montrent empiriquement que l'emploi du bénéfice prévisionnel plutôt que du bénéfice historique permet des évaluations plus fiables. Ces auteurs ajoutent que les résultats sont encore plus pertinents lorsqu'on dispose des bénéfices prévisionnels sur un horizon de temps de plus en plus long.

Dans le cadre de cette méthode, un facteur primordial est l'actualisation de la valeur future estimée de l'entreprise à évaluer. Le modèle d'évaluation des actifs financiers pourrait être utilisé pour estimer le taux d'actualisation pertinent. Divers travaux professionnels mentionnent que le taux de rendement requis pour l'actualisation dépend de l'âge et du stade de croissance de l'entreprise. Mais, il ne semble pas exister de règle systématique pour l'estimation de ces taux. Toutefois, l'estimation de ce taux d'actualisation ne pose pas de problème d'évaluation pour les praticiens puisqu'il est, généralement, encadré par les politiques des sociétés de capital de risque.

En résumé, l'application de l'approche d'évaluation par les comparables avec données prévisionnelles est considérée, par plusieurs académiciens et praticiens, comme une méthode d'évaluation plus pertinente que celle qui repose sur des données historiques. Elle permet de dégager une valeur potentielle de sortie pour l'investisseur en tenant compte de trois éléments essentiels à savoir la prévision de l'évolution de l'entreprise, la sélection de firmes comparables et le taux d'actualisation.

CHAPITRE II

REVUE DE LA LITTÉRATURE

Dans le chapitre précédent, nous avons présenté une discussion théorique et pratique portant sur l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Nous avons aussi exposé les procédures à suivre pour l'application de la méthode ainsi qu'une brève présentation de l'application de la méthode au futur. Dans ce chapitre, nous présentons une revue des études empiriques portant sur cette approche d'évaluation. Notre objectif est de répertorier les différentes méthodologies utilisées dans les études antérieures et d'analyser les résultats.

2.1 Approches d'évaluations alternatives

Vu l'importance de la procédure d'évaluation d'entreprise en général et particulièrement pour les IPOs, diverses études académiques et pratiques procèdent à l'analyse et à la comparaison des différentes approches d'évaluation de l'entreprise, l'objectif étant d'identifier la méthode d'évaluation appropriée qui aura tendance à prédire au mieux la valeur de la firme. L'information nécessaire à l'évaluation d'une entreprise provient de trois sources principales : ses états financiers actuels, son historique et les firmes comparables et/ou les concurrents. Les deux premières sources d'information sont liées aux caractéristiques financières de l'entreprise et seront très utiles pour l'évaluation de sa valeur intrinsèque alors que la troisième source fait souvent partie d'une évaluation relative par rapport au marché (Pratt, Reilly et Schweih, 1998).

Dans la littérature, la valeur intrinsèque d'une firme est souvent définie comme la valeur actualisée des flux monétaires anticipés que l'entreprise générerait dans le futur. Ces flux monétaires sont estimés à partir des informations actuellement disponibles. Cette valeur devrait donc dépendre de la capacité de la firme à générer des flux monétaires futurs et du risque qui leur est associé. Cette méthode d'évaluation de la valeur intrinsèque est connue sous le nom de la méthode d'actualisation des flux monétaires (Discounted Cash Flow ; DCF).

- Il y a encore peu de recherches académiques qui traitent du problème pratique de mesure de la valeur intrinsèque de l'entreprise. Lee, Myers et Swaminathan (1999) mentionnent que cette modique attention envers ce sujet important reflète le point de vue académique standard, qui repose sur le fait que la valeur au marché est considérée comme le meilleur estimateur de la valeur intrinsèque.

Kaplan et Ruback (1995) testent la méthode des flux monétaires actualisés dans un contexte de transaction par endettement tel que le rachat d'actions et les recapitalisation. Ils trouvent que la valeur actualisée des flux monétaires prévus est proche de la valeur marchande des transactions. Cependant, les auteurs ne sont pas capables de rejeter l'hypothèse selon laquelle les prévisions des flux monétaires sont faites pour justifier le prix. Ces auteurs comparent aussi la méthode DCF avec la méthode d'évaluation basée sur les comparables. Dans la méthodologie poursuivie pour cette dernière approche, les auteurs se basent sur le bénéfice avant intérêts, taxes, dépréciation et amortissement (EBITDA) comme valeur caractéristique du multiple. Les firmes comparables sont sélectionnées à partir de la même industrie et présentant des transactions similaires. Les auteurs concluent que les deux approches d'évaluation sont reliées et procurent des résultats similaires et complémentaires.

Gilson, Hotchkiss et Ruback (2000) procèdent à la comparaison de la valeur marchande des entreprises en faillite par rapport à la valeur basée sur les prévisions des flux monétaires publiées par les dirigeants. La méthode des flux monétaires actualisés utilisée donne un estimateur sans biais de la valeur marchande, mais la dispersion des erreurs d'évaluation est suffisamment large. Les résultats trouvés par ces auteurs sont similaires à ceux trouvés par Kaplan et Ruback (1995) et confirment que la méthode DCF a le même degré de précision que l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Cependant, ils montrent que les intérêts économiques des différentes parties intervenantes dans la procédure de faillite de l'entreprise affectent les prévisions des flux monétaires utilisés.

Lee, Myers et Swaminathan (1999) affirment que l'égalité entre la valeur intrinsèque et la valeur marchande repose sur l'hypothèse que les coûts d'arbitrage sont négligeables. Cette hypothèse stipule que si les coûts d'information et de transaction deviennent significatifs, alors la valeur marchande ne devrait pas refléter la valeur intrinsèque. Ces auteurs étudient les entreprises qui constituent l'indice Dow Jones et montrent que la valeur intrinsèque estimée par un modèle de revenus résiduels actualisés (Residual Income Model, RIM) explique beaucoup mieux la rentabilité future des actions que les simples multiples d'évaluation.

Les premières versions du modèle de revenus résiduels actualisés (RIM) sont en fait apparues il y a bien longtemps avec les travaux de Preinreich (1938) et de Edward et Bell (1961). Cependant, le modèle a été développé seulement dans les années 90 par Ohlson. L'auteur a effectué plusieurs études sur ce modèle d'évaluation et a permis aux chercheurs académiques de se concentrer sur l'importance de ce modèle comme

moyen de comprendre la relation entre les données comptables et la valeur de l'entreprise. Le modèle est connu sous le nom de Edward-Bell-Ohlson (EBO) et repose sur un principe fondamental de la théorie de l'évaluation qui est que la valeur intrinsèque d'une action est égale à la valeur actualisée de ses dividendes futurs.

Ohlson (1995) considère que la valeur comptable à elle seule ne représente pas toute la valeur réelle d'une entreprise. Il suggère le bénéfice net comme une approximation des variables omises et le considère comme un proxy pour le potentiel de croissance de la firme. Dans un premier temps, l'auteur a élaboré le modèle des revenus résiduels actualisés à travers lequel il a exprimé la valeur boursière en fonction de la valeur comptable, le bénéfice net et les dividendes actuels et futurs. Selon l'auteur, ce modèle aide à trouver les variables à prévoir mais il ne permet pas de faire les prévisions. Pour améliorer ce modèle, il a développé le modèle « *Linear Information Dynamics* » dans lequel le rendement anormal d'une année est exprimé en fonction du rendement anormal de l'année précédente et de toute autre information autre que le rendement anormal.

En combinant ce dernier modèle avec le modèle du revenu résiduel actualisé, l'auteur a développé le modèle suivant :

$$VB_{it} = b_0 + b_1 VC_{it} + b_2 BN_{it} + b_3 V_{it} + E_0$$

Où

- VB_{it} : La valeur boursière de l'entreprise i à la date t ;
- VC_{it} : La valeur comptable nette de l'entreprise i à la date t ;
- BN_{it} : Les bénéfices nets de l'entreprise i à la date t ;
- V_{it} : La valeur de toute autre information autre que la valeur comptable nette et les bénéfices nets.

Selon Ohlson (1995), le modèle RIM repose sur l'hypothèse que la valeur fondamentale d'une action est exprimée comme une fonction de la valeur comptable des capitaux propres par action et de la valeur actualisée des bénéfices anormaux futurs par action. Le RIM est ainsi équivalent au modèle des dividendes actualisés. Cependant, la supériorité du RIM réside dans le fait qu'il fournit un cadre conceptuel pour la relation entre la valeur de l'entreprise et les données comptables. L'auteur ajoute que sur le plan pratique, la disponibilité des prévisions des bénéfices le rend plus facile à exploiter et à tester par rapport au modèle des dividendes actualisés.

Frankel et Lee (1998) analysent la pertinence du modèle RIM en se basant sur les prévisions des bénéfices fournies par IBES. Ils trouvent que la valeur prédite à partir de ce modèle explique 70 % des variations des cours de l'action dans le contexte américain. Les auteurs constatent que le ratio du prix estimé sur le prix au marché permet une meilleure prédiction des rentabilités futures que le ratio de la valeur comptable sur le prix au marché (Book to Market). Dans une étude antérieure en 1997 examinant le modèle RIM dans un contexte international, ces auteurs ont trouvé des résultats similaires.

Le modèle de revenus résiduels actualisés a également été analysé par d'autres auteurs. Penman et Sougiannis (1995) l'exploitent en utilisant les bénéfices futurs pour représenter l'espérance des investisseurs. En effet, ces auteurs procèdent à la comparaison de l'approche basée sur le modèle RIM, l'approche des dividendes actualisés et celle des flux monétaires. Les valeurs prédites par chaque méthode sont comparées au prix réel au marché afin de pouvoir analyser l'erreur de prédiction.

Les auteurs procèdent à l'identification des caractéristiques comptables de chaque technique d'évaluation. La comparaison des erreurs des différentes méthodes montre que le modèle RIM domine les deux autres approches d'évaluation lorsque l'horizon de temps de prédiction est fini (1 an, 2 ans, 5 ans et 8 ans). Dans un horizon de temps infini, les auteurs trouvent que les trois modèles sont similaires en terme d'erreur de prédiction.

En effet, un horizon de temps de prévision et une valeur terminale sont deux éléments nécessaires pour estimer la valeur intrinsèque à partir du modèle RIM. L'horizon de prévision a fait l'objet de plusieurs études sur le modèle. Lee, Myers et Swaminathan (1999) utilisent 3 horizons alternatifs : 3, 12 et 18 ans. Au-delà de la période de prévision explicitée par les analystes financiers, les auteurs prévoient implicitement les rentabilités futures des capitaux propres en reliant linéairement le taux des analystes au taux à long terme estimé grâce aux données historiques.

En théorie, cet horizon devrait être long pour que la firme atteigne son équilibre compétitif. Cependant, la capacité de prévoir les résultats futurs diminue vite avec le temps et plus d'erreurs sont incorporées dans les longues expansions. Les horizons utilisés par Frankel et Lee (1998) sont beaucoup plus courts : 2 et 3 ans. Outre la simplicité de calcul, les bénéfices prévus par les analystes ne sont disponibles que pour deux années.

En général, les études qui ont analysé l'approche d'évaluation basée sur le RIM ont montré que ce modèle pourrait être exploité pour obtenir des estimations de la valeur intrinsèque qui sont fortement corrélées avec le cours de l'action au marché. Cependant, le modèle a fait l'objet de plusieurs critiques. Ohlson (2000) identifie et discute les trois problèmes principaux reliés à ce modèle. En effet, le modèle RIM repose sur le concept « par action » comme une des conditions dans sa formule principale. Le premier problème, selon l'auteur, serait relié au fait que ce concept ne tient plus lorsqu'il y a un changement dans la distribution des actions. Le second problème serait relié à l'entrée de nouveaux actionnaires dans le capital de la firme qui recevront des bénéfices en fonction de leur contribution au capital. Dans ce cas, l'approche d'évaluation RIM n'est plus valide. Le troisième problème serait relié au concept de résultat global « clean surplus » sur lequel repose le modèle. Cette relation pourrait être violée lorsque les contributions au capital ne sont pas comptabilisées en terme de leurs valeurs au marché.

D'autres auteurs s'intéressent à la comparaison des différentes approches d'évaluation alternatives. Kim et Ritter (1999) dans leur article « Valuing IPOs » se concentrent sur l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Toutefois, ils procèdent à une brève analyse critique des différentes approches d'évaluation adoptées dans les études antérieures. Ils stipulent que l'approche des flux monétaires actualisés (DCF) se base sur des données théoriques. Cette méthode se base sur l'estimation des flux monétaires dans une première étape. La seconde étape consiste en l'actualisation de ces flux monétaires pour estimer la valeur de l'action. Le problème principal de cette méthode, d'après les auteurs, serait relié à la difficulté d'estimer un taux d'actualisation approprié. En plus, les flux monétaires sont difficiles à estimer pour les jeunes et petites entreprises.

Les auteurs abordent aussi l'approche de réévaluation de l'actif. Cette méthode se base sur la valeur courante de l'actif de la firme pour estimer la valeur de l'action. La méthode est considérée, par les auteurs, comme classique et traditionnelle. En effet cette procédure serait pertinente seulement si la firme avait la possibilité de liquider ses actifs aux prix voulus et au moment désiré. Mais pour la majorité des IPO, cette approche n'est pas pertinente puisque leur valeur se base essentiellement sur leurs opportunités de croissance futures.

La problématique principale dans l'article de Kim et Ritter (1999) consiste à démontrer la pertinence de l'approche d'évaluation par les comparables. Les auteurs stipulent que cette approche est fréquemment citée par les académiciens et les praticiens puisqu'elle représente une pratique standard. Quoique la méthode permette de réduire la probabilité de sous évaluer une firme par rapport aux entreprises similaires cotées en bourse, elle expose l'évaluateur au double problème de la neutralité de la classification industrielle et à la sous ou surévaluation d'un secteur d'activité donné.

Une autre méthode d'évaluation, a été souvent citée par la littérature, repose sur l'actualisation des dividendes (Discounted Dividend Model ; DDM). Cette méthode se base sur le montant des dividendes distribués dans le futur par la firme. Le problème principal relié à cette méthode consiste dans le fait qu'elle ne pourrait être appliquée que pour les firmes qui distribuent des dividendes. Or, dans la pratique, la majorité des entreprises désirant procéder à un IPO sont des firmes jeunes qui ne distribuent pas de dividendes.

Deloof, De Maeseneire, Inghelbrecht (2001) étudient la pertinence des méthodes d'évaluation des IPO sur lesquelles se basent les banques d'investissement dans le contexte Belge. Les méthodes d'évaluation principalement utilisées par les banques pour l'estimation des prix de l'action sont la méthode d'actualisation des Cash-flows (DCF), la méthode d'actualisation des dividendes (DDM) et la méthode basée sur les multiples. Les différents prix estimés à partir de ces méthodes sont souvent présentés dans les prospectus des IPO en Belgique.

Les auteurs mentionnent que la méthode DCF semble être la méthode la plus populaire, mais elle est moins performante que celle basée sur l'actualisation des dividendes (DDM). Cette dernière ne pourrait être appliquée que pour les firmes qui procèdent à la distribution de dividendes. Si c'est le cas, les auteurs remarquent que le prix d'émission réel est très proche de la valeur prédite par cette méthode.

En analysant l'approche d'évaluation par les multiples pour la prédiction du prix de l'action après l'IPO (prix de cotation sur le marché un mois après l'introduction), les auteurs trouvent qu'elle procure les résultats les plus performants en comparaison avec les autres approches d'évaluation.

Les études susmentionnées examinent les différentes méthodes d'évaluation de l'entreprise dans des contextes différents. Les résultats sont divergents selon les différentes catégories d'entreprises. Même pour une firme, les méthodes ne donnent, en général, pas la même valeur. Selon Damodaran (2001), cette différence de valeur entre les méthodes vient du fait que le point de vue sur l'efficacité du marché est différent. Si on suppose que l'évaluation du marché est correcte, le prix d'une action au marché serait le meilleur estimateur de la valeur intrinsèque. Dans ce

cas, les erreurs d'évaluation seront probablement le résultat d'une mauvaise estimation des paramètres dans l'approche DCF, d'un mauvais choix des firmes comparables et/ou des multiples dans l'approche d'évaluation basée sur les comparables.

Si on suppose que la valeur au marché ne reflète pas la valeur intrinsèque d'une entreprise, l'objectif de la méthode DCF serait de corriger l'erreur d'évaluation du marché. Cette erreur peut se produire pour un secteur entier ou même tout le marché et pourrait être corrigée avec le temps. Dans l'évaluation basée sur les comparables, on suppose que le marché peut se tromper dans l'évaluation d'une entreprise mais il est correct, en moyenne, pour tout le secteur. De ce fait, le prix de l'action peut être surévalué sur la base de la méthode DCF mais sous-évalué sur la base de l'approche des comparables, si les firmes comparables utilisées sont surévaluées par le marché (Damodaran, 2001).

Baker et Ruback (1999) mentionnent les avantages de la méthode d'évaluation basée sur les comparables en comparaison avec la méthode DCF. Implicitement, le multiple utilisé dans la méthode des comparables présente une prévision des cash-flows futurs et une estimation du taux d'actualisation approprié. Aussi, la méthode repose sur les rendements requis et le taux de croissance industriel. En plus, cette méthode évite les problèmes liés à l'application des techniques de la méthode DCF qui sont basées sur des modèles théoriques et des données historiques. Elle évite aussi la détermination des flux monétaires futurs d'une manière indépendante.

Selon ces auteurs, si une base de firmes comparables était disponible, si la base de substitution pouvait être déterminée et si les multiples pouvaient être estimés en se basant sur cette base de substitution, alors la méthode d'évaluation basée sur les comparables serait clairement avantageuse par rapport à la méthode DCF.

En somme, la majorité des propos dans ces études approuvent que l'approche d'évaluation basée sur les comparables constitue la meilleure méthode d'évaluation par rapport aux autres approches. Tandis que la méthode des flux monétaires actualisés repose sur un fondement théorique, l'approche d'évaluation basée sur les comparables occupe une place importante dans la pratique en raison de sa simplicité, son caractère intuitif ainsi que sa capacité à refléter les tendances du marché.

2.2 Application de la méthode dans un cadre de marché

L'application de l'approche d'évaluation par les comparables dans un cadre de marché consiste à estimer la valeur de la firme en se basant uniquement sur les données du marché, et tout en ignorant l'effet des différentes parties intervenant dans le processus d'évaluation.

Alford (1992) est considéré parmi les premiers auteurs qui ont procédé à l'analyse de cette approche d'évaluation dans un cadre de marché. Il a étudié sa pertinence en se basant sur le multiple du prix de l'action sur les bénéfices (P/E). Afin d'identifier le facteur le plus important dans le choix des firmes comparables, l'auteur teste la sélection des firmes comparables sur la base de l'industrie, la taille et le taux de croissance des bénéfices. Dans cette étude, l'erreur de prédiction absolue est mesurée comme $|P^*-P|/P$, avec P^* représente le prix prédit et P représente le prix actuel.

Les résultats trouvés montrent que les firmes sélectionnées sur la base de l'appartenance à la même industrie, défini par un code SIC à trois chiffres (*three-digit S.I.C Codes*), donnent relativement de meilleurs résultats. Lorsque les firmes comparables sont sélectionnées sur la base de l'industrie, l'erreur de prédiction absolue est de l'ordre de 24,5 %. Ce pourcentage d'erreur de prédiction est de l'ordre de 29,4 % si on ne tient pas compte de l'appartenance à la même industrie.

L'auteur trouve aussi qu'une classification plus raffinée, taille et industrie, n'améliore pas les résultats. L'auteur analyse aussi l'effet de l'ajustement des bénéfices pour la différence d'endettement dans un échantillon de firmes cotées. Il trouve que le multiple P/E ajusté pour l'endettement des firmes comparables diminue la pertinence de la méthode.

Ces résultats sont concordants avec ceux trouvés par Boastman et Baskin (1981). Ces auteurs comparent la pertinence de deux modèles différents à la procédure de sélection des firmes comparables. Le premier se base sur une sélection aléatoire des firmes comparables de la même industrie. Le deuxième modèle se base sur une sélection des firmes comparables de la même industrie avec un taux moyen de croissance des bénéfices le plus similaire à la firme à évaluer sur une dizaine d'années. Les auteurs ont trouvé que le deuxième modèle donne de meilleurs résultats exprimés en terme d'erreur de prédiction.

Richter et Hermann (2002) présentent une étude pour l'estimation du prix potentiel d'une entreprise qui n'est pas encore cotée sur le marché. L'aspect innovateur de cette étude est que les auteurs utilisent des facteurs de contrôle spécifiques tel que la croissance et la rentabilité dans leur sélection des entreprises comparables, alors que pour la

majorité des études empiriques, les entreprises comparables sont sélectionnées dans la même industrie. En pratique, les multiples dérivés à partir des compagnies comparables cotées à un prix de marché sont souvent utilisés comme point de référence pour évaluer le prix de l'entreprise. Selon ces auteurs, la pertinence de ces multiples pourrait être empiriquement analysée en comparant le prix obtenu au prix effectif observé sur le marché. En se basant sur un processus binomial simple et sur l'approche d'évaluation neutre au risque, ces auteurs montrent que les multiples sont liés aux facteurs de contrôle. Sur cette base, ils analysent les différentes étapes pour l'application de la méthode d'évaluation basée sur les comparables. Contrairement aux études antérieures, les auteurs évitent l'utilisation des régressions des multiples pour identifier ces facteurs. Ils stipulent que cette approche statistique n'est pas pertinente pour le choix des variables. Les auteurs analysent la pertinence de leur approche en comparaison avec les autres approches d'évaluation en se basant sur un échantillon de firmes américaines et européennes, et ceci pour plusieurs années.

Les résultats empiriques suggèrent que la sélection des comparables en se basant sur des facteurs de contrôle, principalement les taux de croissance des bénéfices et les taux de rendement sur capital, donnent de meilleurs résultats par rapport à une sélection de comparables basée sur l'industrie. En plus, les auteurs affirment que l'ajout du facteur « appartenance à la même industrie » n'améliore pas significativement les résultats. Pour le choix de la base de substitution, les auteurs trouvent que l'utilisation des bénéfices, dans le calcul des multiples, donne des résultats plus pertinents que la valeur comptable, le capital investi et les ventes. En plus, ils montrent que la mesure des multiples des comparables en se basant sur la médiane est plus appropriée que la moyenne.

Baker et Ruback (1999) analysent l'approche d'évaluation basée sur les comparables pour estimer le prix potentiel de l'action pour des entreprises cotées sur le marché boursier. Leur objectif est d'identifier les firmes cotées sous évaluées par le marché boursier. Les auteurs identifient les trois procédures nécessaires pour l'application de la méthode, et qui consistent à déterminer la base de substitution (la valeur caractéristique du multiple), la mesure du multiple et la sélection de firmes comparables. Au cours de cette étude, les auteurs s'intéressent à l'analyse des deux premières procédures et ne se concentrent pas sur l'analyse de la procédure de sélection des firmes comparables.

Les auteurs mentionnent que, typiquement, la base de substitution est choisie qualitativement comme une mesure de performance financière ou opérationnelle. Pour la mesure des multiples, ils stipulent que les praticiens utilisent généralement l'approche simple basée sur la moyenne ou la médiane dans l'application de la méthode des multiples. Dans ce cadre, ils identifient et analysent deux problèmes économétriques liés à la détermination de la base de substitution et la mesure du multiple.

Le premier problème en question est relié au fait que l'estimation des multiples en se basant sur l'industrie des firmes comparables génère un nombre réduit d'observations. Dans ce cadre, ils analysent les multiples de 22 industries de S&P pour l'année 1995, et trouvent seulement 10 firmes en moyenne pour les 22 industries qu'ils examinent. Ce nombre d'observations signifie que les approches économétriques standards, tel que la régression de moindres carrés ordinaires (MCO), ne conduisent pas à une variance minimale des estimateurs. Le second problème économétrique est relié au fait que les erreurs statistiques générées par l'approche d'évaluation par les multiples ne semblent pas être homoscédastiques. En effet les firmes avec leurs différentes valeurs

devraient avoir des variances d'erreurs différentes, et la variance minimale de l'erreur dépend de la forme de cette variance.

Afin de résoudre ces deux problèmes, les auteurs développent une nouvelle approche économétrique qui a pour objectif de déterminer la variance minimale de l'estimateur pour un multiple d'une industrie. L'approche de régression classique présume une relation linéaire entre la valeur de la firme et la base de substitution, et peut être exprimée comme suit :

$$V_j = MX_j + \mu_j \quad \text{Pour } j = 1, \dots, N \quad (1)$$

Avec V et X représentant respectivement la valeur et la mesure de performance financière ou opérationnelle pour une entreprise j , M représente le multiple des firmes comparables qui est constant dans une industrie particulière, et μ représente l'erreur de la variation dans les multiples des firmes dans une industrie.

La minimisation de la variance du multiple dans une industrie dépend de la spécification des erreurs. Dans leur approche économétrique, les auteurs supposent que l'erreur μ est proportionnelle à la puissance de la valeur V : ($\mu_j \sim V_j$). Ils montrent que cette spécification de l'erreur est conceptuellement et empiriquement raisonnable.

Conceptuellement, les erreurs de la croissance perpétuelle du modèle d'évaluation basé sur les flux monétaires dépendront de la valeur de la firme. Empiriquement, les auteurs montrent que l'équation (1) est transformée pour tenir compte de la dépendance des erreurs avec la valeur de la firme. Les erreurs des multiples résultantes de cette supposition paraissent suivre une distribution normale.

Les auteurs poursuivent cette approche économétrique et procèdent à une estimation simultanée de la variance minimale des multiples et la structure des erreurs pour les 22 industries de S&P. Ils trouvent que la structure des erreurs estimées est plus pertinente lorsqu'on se base sur la moyenne harmonique plutôt que la simple moyenne ou la médiane, souvent utilisées dans la littérature. Mathématiquement, la moyenne harmonique est toujours inférieure à la simple moyenne, cette dernière ayant tendance à surévaluer la valeur de la firme.

Les auteurs arrivent ainsi à résoudre les problèmes économétriques liés à l'estimation des multiples des différentes industries, et stipulent que l'utilisation de la moyenne harmonique conduit à l'obtention d'une variance minimale des estimateurs, et donc améliore le pouvoir prédictif de la méthode des multiples.

Pour le choix de la valeur caractéristique, Baker et Ruback (1999) argumentent que la base de substitution devrait être construite en se basant sur les mesures qui ont tendance à minimiser la volatilité des multiples dans une industrie particulière. Ils étudient les bases de substitution alternatives en examinant la moyenne harmonique des multiples basés sur trois valeurs caractéristiques : les bénéfices avant impôt et taxe (EBIT), les bénéfices avant impôt, taxe, dépréciation et amortissement (EBITDA), et les revenus. Ils trouvent que l'utilisation l'EBITDA dans le calcul du multiple est meilleure que l'EBIT ou les revenus, et ceci s'applique pour les industries qu'ils examinent.

Les auteurs montrent, en effet, que la base de substitution varie à travers les différentes industries. Ils expliquent que la base de substitution, qui donne l'estimateur le plus précis de la valeur, varie selon l'industrie car les valeurs caractéristiques varient aussi d'une industrie à l'autre.

Contrairement à ces propos, Liu, Nissim et Thomas (2001) argumentent que le choix des multiples ne varie pas selon les différentes industries. Ces auteurs analysent la pertinence de la méthode des multiples pour une liste de valeurs caractéristiques. En terme de performance relative, ils trouvent que l'utilisation des bénéfices prévisionnels est plus pertinente que les bénéfices historiques, les mesures de flux monétaires et la valeur comptable. L'utilisation des ventes dans le calcul des multiples représente la base de substitution la moins pertinente. Ils confirment que cet ordre de performance est valable pour toutes les industries qu'ils ont examinées.

2.3 Application de la méthode dans un cadre hors marché

Il existe plusieurs situations dans lesquelles l'évaluation de la valeur de la firme se fait sans se référer à la valeur au marché tel que les situations d'acquisition hostile ou le rachat de la firme par les gestionnaires «*management buyout*». Dans ce cadre d'application de la méthode se caractérise par l'intervention de plusieurs parties dans le processus d'évaluation. Plusieurs études académiques et pratiques s'intéressent à l'application de la méthode d'évaluation basée sur les comparables dans un cadre hors marché afin d'évaluer des entreprises dans différents contextes spécifiques.

Kaplan et Ruback (1995) examinent l'approche d'évaluation basée sur les comparables dans un contexte de transaction par endettement «*Highly Leveraged Transactions ; HLT*» tel que le rachat d'actions et les recapitalisations. Leur échantillon est composé de 51 firmes qui ont connu des transactions par endettement entre la période 1983 et 1989. Dans leur méthodologie poursuivie pour l'application de l'approche des comparables, les auteurs se basent sur deux hypothèses. La première suppose que les firmes comparables sélectionnées présentent des

opportunités futures (en terme de flux monétaires) et des risques similaires à l'entreprise à évaluer. La deuxième hypothèse est reliée au multiple choisi. En effet, ils utilisent le bénéfice avant intérêts, taxe, dépréciation et amortissement (EBITDA) comme valeur caractéristique du multiple. Les auteurs se basent sur l'EBITDA historique pour les 12 derniers mois dans le calcul du multiple. Ils supposent que cette valeur caractéristique est proportionnelle à la valeur de la firme. En effet, la mesure de performance EBITDA incorpore les attentes du marché, en terme de flux monétaires, et le taux d'actualisation dans le calcul du multiple.

Dans leur méthodologie de sélection des firmes comparables, Kaplan et Ruback (1995) adoptent trois procédures différentes. La première consiste à sélectionner des firmes opérants dans la même industrie que la firme à évaluer « *comparable company* ». La deuxième consiste à sélectionner des firmes comparables qui sont impliquées dans des transactions similaires « *comparable transaction* ». La troisième procédure consiste à sélectionner des firmes comparables appartenant à la même industrie et impliquées dans des transactions similaires à celles de la firme à évaluer « *comparable industry transaction* ».

Dans un premier temps, les auteurs utilisent l'approche simple dans le calcul de la valeur prédite. Ensuite, ils utilisent l'approche basée sur des régressions économétriques du multiple de la valeur de transaction sur le multiple de la valeur estimée. Cette dernière approche ne pourrait pas être appliquée pour la procédure de sélection de firmes appartenant à la même industrie et impliqué dans des transactions similaires en raison du nombre limité de firmes disponibles dans cette étude. La pertinence de la méthode est appréciée en terme d'erreur de prédiction. Cette dernière est mesurée par le logarithme naturel du rapport de la valeur prédite sur la valeur de transaction réelle. Ils utilisent trois mesures pour apprécier la

performance de la méthode : la valeur absolue de l'erreur de prédiction « *Mean Absolute Error ; MAE* », l'erreur moyenne au carré « *Mean Squared Error ; MSE* » et le pourcentage des valeurs prédites inférieur à 15 % des valeurs de transactions actuels. Ces trois dernières mesures supposent que la valeur de transaction est vraie. Les auteurs ajoutent une quatrième mesure de performance reliée aux probabilités de faillite de la firme à évaluer après la transaction « *Performance Based on Outcomes ; PBO* ».

Les résultats montrent que les firmes comparables sélectionnées en se basant sur l'appartenance à la même industrie sous estiment largement la valeur de transaction. L'erreur de prédiction médiane est de l'ordre de - 18,1 %. La sélection de firmes comparables en se basant sur des transactions similaires améliore le pouvoir prédictif de la méthode avec un pourcentage d'erreur de prédiction médiane de + 5,9 %. La procédure de sélection de firmes comparables appartenant à la même industrie et impliquées dans des transactions similaires représente la procédure la plus efficace. Les résultats confirment que cette procédure a le pouvoir prédictif le plus pertinent avec une erreur de prédiction médiane de l'ordre de + 1 %.

Les auteurs mentionnent que cette procédure de sélection est généralement difficile à appliquer en pratique, parce qu'il serait difficile de trouver en même temps des firmes comparables appartenant à la même industrie et présentant des transactions similaires. Dans leur étude, ils trouvent seulement 13 firmes comparables présentant ces deux caractéristiques pour un total de 51 firmes de leur échantillon, alors que leur période d'étude est caractérisée par un contexte de transactions par endettement pour un grand nombre de firmes.

En somme, Kaplan et Ruback (1995) ont réussi à appliquer la méthode d'évaluation basée sur les comparables dans un contexte de transaction par endettement. Malgré la difficulté de sélection des firmes comparables, ils ont trouvé des résultats pertinents en comparaison avec d'autres études. Les auteurs soutiennent que cette méthode est très utile dans l'évaluation des entreprises. Cependant, ils stipulent qu'en pratique cette méthode d'évaluation ne sera pas pertinente si les firmes comparables sélectionnées ne présentent pas des flux monétaires futurs et des risques similaires. D'autant plus que la valeur caractéristique utilisée devrait être proportionnelle à la valeur de l'entreprise (tel que l'EBITDA).

Gilson, Hotchkiss et Ruback (1998) analysent l'approche d'évaluation par les comparables pour un échantillon de 63 grandes entreprises cotées sur le NYSE, AMEX ou Nasdaq et émergent du Chapitre 11 entre la période de 1984 et 1993. Les auteurs procèdent à la comparaison de la valeur au marché de ces entreprises par rapport à la valeur basée sur les prévisions des flux monétaires publiées par les dirigeants. Ces derniers utilisent, entre autres, l'approche d'évaluation basée sur les comparables pour évaluer l'entreprise émergent de la faillite. La valeur au marché est définie, selon les auteurs, comme étant la valeur marchande totale de la firme lorsque son plan de réorganisation devient effectif et ses actions sont transigées sur le marché boursier.

Les auteurs se basent sur la même valeur caractéristique, utilisée par Kaplan et Ruback (1995), pour le calcul des multiples. Ils utilisent le bénéfice avant intérêts, taxe, dépréciation et amortissement (EBITDA) comme valeur caractéristique. Mais à la différence de Kaplan et Ruback (1995), ces auteurs se basent sur des données prévisionnelles pour une année. Dans la procédure de sélection des firmes comparables Gilson, Hotchkiss et Ruback (1998) se basent sur toutes les firmes similaires en

utilisant la base de données Compustat avec le même code SIC à quatre chiffres. Les auteurs utilisent aussi les ventes (un minimum de 20 millions \$) comme critère de sélection des firmes comparables.

Dans l'ensemble, les résultats trouvés par ces auteurs sont concordants avec ceux trouvés par Kaplan et Ruback (1995) et confirment que l'évaluation basée sur les comparables est utile pour l'évaluation des entreprises émergeant de la faillite. Cependant, le pouvoir prédictif de la méthode reste limité. Les auteurs montrent que ces erreurs d'évaluation sont associées à la non disponibilité des informations sur les firmes utilisées. Ils montrent aussi que les intérêts économiques des différentes parties intervenantes dans la procédure de faillite de l'entreprise affectent les prévisions de la valeur caractéristique utilisée. Les auteurs interprètent ces résultats comme une évidence de la difficulté et la complexité de l'évaluation des firmes cotées issues du Chapitre 11.

Beatty et Riffe (1999) procèdent à l'application de l'approche d'évaluation basée sur les comparables pour l'évaluation des firmes privées dans un contexte de taxation « *estate and gift tax area* ». Ces auteurs mentionnent que leur étude représente la première analyse formelle et compréhensive pour cette approche d'évaluation dans ce contexte particulier. Ils examinent trois éléments reliés à l'application de la méthode. Le premier est relié au meilleur modèle à poursuivre pour l'application de cette approche. Le deuxième est relié à l'effet de la taille de la firme sur la pertinence de l'évaluation. Enfin, le troisième élément est relié à l'impact de la classification industrielle sur le pouvoir prédictif de la méthode.

Ces auteurs analysent la performance de prédiction de la méthode en se basant des valeurs caractéristiques différentes pour le calcul des multiples. Dans ce cadre, ils utilisent les bénéfices, la valeur comptable, la valeur de l'actif et les dividendes comme éléments clés d'évaluation. Ils identifient aussi sous quel modèle la spécification de la taille de la firme aura un impact sur sa valeur prédite. Dans la sélection de firmes comparables, ils analysent la performance des différents modèles d'évaluation pour l'ensemble de l'échantillon dans un premier temps. Ensuite, ils adoptent une sélection en se basant sur la classification industrielle.

Dans le cadre d'une évaluation dans un contexte de taxation, les auteurs mentionnent une hypothèse importante sur laquelle se basent les cours fiscaux pour l'application de la méthode d'évaluation basée sur les comparables. Cette hypothèse stipule que le prix est supposé être proportionnel à la moyenne du multiple du prix sur les bénéfices pour un groupe de firmes comparables. Ce modèle est connu sous le nom du modèle d'évaluation proportionnelle « *proportional pricing model* » et pourrait être appliqué pour les différentes valeurs caractéristiques.

Les résultats obtenus montrent que le modèle d'évaluation proportionnel basé sur la moyenne du multiple du prix sur les bénéfices est moins performant que les autres modèles alternatifs. Aussi, les résultats indiquent que les différents modèles d'évaluation proportionnelle produisent des erreurs de prédiction qui sont négativement corrélées avec la valeur caractéristique du multiple (les bénéfices ou la valeur comptable). Selon les auteurs, ce dernier résultat confirme l'effet de la taille sur l'évaluation des entreprises, et suggère une sous évaluation pour les firmes de petite taille. En plus, la classification des firmes selon l'industrie n'améliore pas significativement le pouvoir prédictif de la méthode.

Dans cette étude, Beatty et Riffe (1999) étendent la recherche et procèdent à une analyse multi variée du modèle d'évaluation proportionnelle. Ils trouvent qu'en moyenne les bénéfices ont une pondération plus importante que la valeur comptable dans l'évaluation de l'entreprise. Si on se base sur une classification selon l'industrie, la valeur comptable reçoit une pondération plus importante. Ces résultats suggèrent que les valeurs caractéristiques des bénéfices et de la valeur comptable produisent des informations très utiles pour la prédiction de la valeur de l'entreprise, alors que les dividendes sont d'une moindre importance. Les auteurs montrent que l'utilisation d'une telle régression linéaire multi variée introduisant un intercepte et les différentes valeurs caractéristiques (les bénéfices, la valeur comptables, la valeur de l'actif et les dividendes) permet de corriger les problèmes économétriques reliés aux modèles d'évaluation proportionnelle utilisés en pratique.

En résumé, les études répertoriées dans cette section s'accordent à dire que l'application de l'approche d'évaluation basée sur les comparables dans un cadre hors marché paraît être plus complexe et imprécise. En effet, la majorité des études signalent une grande difficulté pour l'obtention des données requises, vu l'absence d'une base centralisant des transactions similaires. De plus l'intervention des différentes parties dans la procédure d'évaluation a un effet sur les paramètres à considérer pour l'application de la méthode, ce qui aura un impact sur son pouvoir prédictif.

2.4 Application de la méthode dans l'évaluation des IPOs

Dans le cadre de l'application de l'approche d'évaluation basée sur les comparables dans un cadre hors marché, plusieurs auteurs et praticiens s'intéressent particulièrement à l'évaluation des firmes privées désirant faire un premier appel public à l'épargne (IPO). L'objectif de la méthode serait d'estimer le prix de l'offre final de l'IPO en se basant sur des entreprises similaires cotées sur le même marché boursier.

Kim et Ritter (1999) examinent le rôle de cette approche d'évaluation pour des IPOs Américaines. Leur échantillon est composé de 190 firmes jeunes qui ont procédé à des IPO durant les années 1992 et 1993. La limite à seulement deux ans est justifiée par le fait que les multiples de marché changent dans le temps. Il est à noter que pour la formation de l'échantillon, les dates des IPO et de l'émission des prospectus préliminaires doivent être disponibles. Les firmes sélectionnées ont un bénéfice par action (EPS) positif durant les 12 derniers mois précédant l'IPO. De plus, les firmes dont les émissions sont inférieures à 5 millions de \$US et celles émises avec un prix inférieur à 5\$US par action ont été exclues de l'échantillon.

Dans leur méthodologie de sélection des firmes comparables, les auteurs se basent sur deux approches. La première consiste à sélectionner des firmes qui sont dans la même industrie et qui ont procédé à un IPO récemment en se basant sur un algorithme mécanique. Les entreprises du même secteur sont classées par ordre décroissant des ventes réalisées dans les 12 mois qui précèdent l'émission. Le comparable est alors la médiane des 5 entreprises les plus comparables en terme d'importance de ventes réalisées. Le comparable est alors égal au multiple médian des entreprises sélectionnées. Les auteurs critiquent cette méthode de sélection des comparables et la considèrent comme

arbitraire puisqu'elle est largement affectée par les erreurs de classification industrielle des firmes. En plus, en se limitant aux firmes qui ont procédé à un IPO récemment, cette approche ignore des comparables potentiels plus fiables.

Dans la deuxième approche de sélection des firmes comparables, les auteurs se basent sur une sélection de la boutique de recherche qui est spécialisé dans l'évaluation des IPOs. Ils se basent sur un sous échantillon de 143 IPO de Septembre 1992 à Décembre 1993 dont l'évaluation est disponible au « *Renaissance Capital* ». Les auteurs considèrent cette approche comme plus pertinente puisque les comparables choisis à partir de la boutique de recherche explique mieux la dispersion du multiple P/E en comparaison avec les comparables sélectionnés sur la base du code SIC, d'autant plus que cette approche est plus utilisée dans la pratique.

Dans leurs choix de l'élément clé d'évaluation, Kim et Ritter se basent sur l'utilisation de trois multiples. Le premier multiple représente le ratio du prix de l'action sur les bénéfices (Price Earning ; P / E). Le second représente le ratio du prix de l'action sur les ventes (Price to sale ; P / S). Enfin le troisième multiple représente le ratio du prix de l'action sur la valeur comptable (Market to Book ; M / B). Cependant, ils étendent leur étude en utilisant d'autres multiples tel que le ratio de la valeur marchande sur les ventes (Market value to sales ; MV/S), le ratio de la valeur d'entreprise sur les ventes (Enterprise value to sale ; EV/S) et le ratio de la valeur d'entreprise sur le flux monétaire opérationnel (Enterprise value to operating cash-flow ; EV/OCF). Il est à noter que la valeur d'entreprise, telle que définie par les auteurs, est égale à la somme de sa valeur marchande et la valeur comptable de ses dettes moins ses liquidités. Les résultats statistiques montrent que ces multiples sont plus significatifs en comparaison avec les trois multiples P/E, P/S et M/B.

Pour le calcul des multiples prédits, les auteurs se basent sur l'approche de multiples simples, puis sur l'approche de régression. Pour la seconde approche et par l'intermédiaire de modèles économétriques, ils étudient la qualité des comparables. Par exemple, lorsque les bénéfices sont utilisés comme élément clé d'évaluation, l'analyse empirique de l'approche des comparables est exprimée comme suit :

$$P/E_i = a_0 + a_1(P/E)_{comp,i} + e_i$$

Le multiple $(P/E)_{comp,i}$ représente la médiane du ratio du prix de l'action sur les bénéfices des comparables sélectionnés. Pour le calcul de ce multiple les auteurs ont utilisé le prix de clôture des comparables un jour avant l'IPO de la firme à évaluer et les bénéfices des 12 mois précédant l'IPO. Les auteurs adoptent le même principe avec les autres multiples. Les résultats trouvés montrent que les deux approches ont des pouvoirs de prédiction similaires.

Pour apprécier la pertinence de la méthode d'évaluation basée sur les comparables, Kim et Ritter procèdent à l'analyse de l'écart entre le prix obtenu (le multiple prédit) en adoptant cette approche, et le prix de cotation réel. Cet écart est exprimé en terme d'erreur de prédiction. Ce dernier est mesuré, par les auteurs, par la différence du logarithme naturel du multiple prédit et le logarithme naturel du multiple actuel de l'IPO. Les auteurs utilisent trois mesures pour apprécier la pertinence de la méthode : l'erreur de prédiction, la valeur absolue de l'erreur de prédiction et le pourcentage des multiples prédits inférieur à 15 % des multiples actuels. Les auteurs testent cette mesure en utilisant le prix de l'offre et le prix de fermeture de la première séance de cotation de l'IPO. Les résultats montrent que l'utilisation du prix de l'offre dans le calcul du multiple prédit de l'IPO permet une meilleure évaluation.

Les résultats obtenus confirment l'idée des auteurs dans la procédure de sélection des firmes similaires, et montrent que les firmes comparables choisies à partir de la boutique de recherche donnent de meilleures prédictions que les comparables choisis en se basant sur un algorithme mécanique. En plus la prédiction est plus consistante lorsqu'ils se basent sur les bénéfices prévisionnels dans le calcul du multiple P/E plutôt que les bénéfices historiques. Les auteurs argumentent ceci par le fait que les données historiques ne reflètent pas les performances futures de la firme. Dans ce cadre, les auteurs mentionnent que la principale source d'amélioration de la prédiction de la méthode est l'utilisation des données prévisionnelles plutôt qu'une sélection appropriée de firmes comparables.

Cependant les résultats trouvés démontrent que les ratios P / E, P / S, M / B du comparable ont une capacité prédictive modeste si on ne fait pas les ajustements nécessaires. Ces ajustements consistent à tenir compte des différences de profitabilité et de croissance qui sont nécessaires pour améliorer la pertinence de l'évaluation. Dans ce cadre, ils se basent sur une présomption qui stipule que les firmes qui procèdent à un IPO ont souvent des opportunités de croissances à évaluer. Ces opportunités de croissances sont difficiles à évaluer surtout pour les jeunes entreprises.

Les auteurs testent cette idée en divisant leur échantillon d'entreprises qui ont procédé à un IPO selon l'âge (jeune et vieille firmes) et en se basant sur les comparables choisis par la boutique de recherche. Les résultats confirment que les firmes jeunes sont plus difficiles à évaluer. L'écart d'erreur trouvé est largement plus faible pour les vieilles firmes que pour les jeunes. Ce résultat confirme que la précision de l'évaluation est meilleure pour les firmes matures par rapport à celle des firmes jeunes.

En résumé, Kim et Ritter ont réussi à appliquer l'approche d'évaluation basée sur les comparables pour l'évaluation des IPOs dans le contexte américain. Les auteurs démontrent que l'utilisation des données prévisionnelles plutôt que celles historiques dans le calcul des différents multiples améliore substantiellement la pertinence de la méthode. Toutefois, le pouvoir prédictif de la méthode reste limité dans cette étude. Kim et Ritter expliquent la faiblesse de leurs résultats par le fait qu'ils ont utilisé les mêmes multiples pour des industries différentes. En pratique, l'utilisation d'un multiple diffère d'une industrie à l'autre.

Une étude récente a été faite par Chang et Tang (2002) pour l'évaluation des IPOs dans le contexte Taiwanais en se basant sur l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Ces auteurs utilisent un échantillon de 84 firmes IPOs issues pendant les périodes de 1991-1992 et 1995-1996 sur le marché boursier Taiwanais. Ils choisissent deux périodes différentes de marché afin de comparer la période haussière à celle baissière. Ils expliquent la restriction de leur étude à de courtes périodes par le fait que les multiples changent pour des périodes plus longues.

Ces auteurs s'inspirent de la méthodologie poursuivie par Kim et Ritter (1999) et utilisent les mêmes procédures dans leur application de la méthode. Ils utilisent les mêmes multiples P/E, P/S et M/B, et trouvent que la moyenne et la médiane des multiples des IPOs et des comparables sont plus faibles en comparaison avec les statistiques des multiples de Kim et Ritter (1999). Cependant, les multiples des firmes comparables sont plus élevés que ceux des firmes IPOs. Les auteurs expliquent ces résultats par le fait qu'ils ont utilisé le prix de marché pour le calcul des multiples des firmes comparables, alors qu'ils ont utilisé le prix de l'offre pour le calcul des multiples des IPOs.

Les résultats statistiques sont similaires à ceux trouvés par Kim et Ritter (1999), et montrent que ces trois multiples ne sont pas significatifs (R^2 ajusté est faible). Aussi, le pouvoir de prédiction du multiple prédit inférieur à 15 % du multiple actuel est plus élevé lorsqu'on se base sur le prix de l'offre plutôt que le prix de clôture dans le calcul du multiple prédit, et ceci est vérifié pour les trois multiples.

Les auteurs étendent leur analyse en utilisant d'autres multiples tel que le ratio de la valeur marchande sur les ventes (Market value to sales ; MV/S), le ratio de la valeur d'entreprise sur les ventes (Enterprise value to sale ; EV/S) et le ratio de la valeur d'entreprise sur le flux monétaire opérationnel (Enterprise value to operating cash-flow ; EV/OCF). Les résultats statistiques sont aussi similaires à ceux trouvés par Kim et Ritter (1999), et montrent que ces multiples sont plus significatifs (R^2 ajusté élevé) en comparaison avec les trois multiples P/E, P/S et M/B.

Dans la procédure de calcul des multiples prédits, Chang et Tang (2002) analysent l'approche simple et l'approche basée sur des régressions. A la différence des résultats trouvés par Kim et Ritter (1999), l'approche simple ne donne pas des résultats pertinents. Les auteurs constatent que cette approche est inappropriée pour l'évaluation des IPOs dans le contexte Taiwanais.

Chang et Tang (2002) procèdent à une analyse simultanée des six multiples en questions pendant deux périodes différentes : une période haussière du marché boursier Taiwanais « *hot market period* » et une période baissière « *non hot market period* ». Le multiple P/S performe mieux dans la période haussière mais reste très faible pendant la période baissière.

En somme, les résultats obtenus dans cette étude sont concordants avec ceux trouvés par Kim et Ritter (1999), et confirment que les trois multiples P/E, P/S et M/B ont une capacité prédictive modeste. La pertinence de la méthode s'améliore lorsqu'on se base sur le multiple de la valeur marchande sur les ventes (Market value to sales ; MV/S) et le multiple de la valeur d'entreprise sur les ventes (Enterprise value to sale ; EV/S). Quoique les résultats obtenus dans cette étude soient plus pertinents, il serait toutefois nécessaire de signaler que les auteurs n'ont pas procédé à la description de la procédure qu'ils ont adoptée pour la sélection de firmes comparables.

Deelooft, De Maeseneire et Inghelbrecht (2002) étudient les méthodes d'évaluation des IPOs sur lesquelles se basent les banques d'investissement Belges (souscripteur principal) pour estimer la valeur de l'action ainsi que son prix d'émission. La valeur de l'action estimée par la banque avant l'IPO est comparée avec son prix d'émission et son prix de cotation sur le marché pendant le premier mois après l'IPO. Leur échantillon est constitué de 33 firmes non financières matures introduites sur le marché boursier Belge par un premier appel public à l'épargne (IPO) pendant la période de janvier 1993 à avril 2000.

Dans leur analyse de l'approche d'évaluation basée sur les comparables pour l'évaluation des IPOs dans le contexte Belge, les auteurs mentionnent un problème important dans la procédure de sélection des firmes comparables par les souscripteurs principaux. Ce problème consiste dans le fait que le nombre de firmes cotées sur le marché boursier Belge est limité (seulement 144 firmes cotées en fin 1999 dont des institutions financières). Dans ce cadre, il serait difficile de trouver un nombre suffisant de firmes comparables sur lesquelles les souscripteurs peuvent se baser dans leur évaluation des IPOs.

Pour contourner ce problème, les auteurs signalent que, dans la majorité des cas, les souscripteurs procèdent à la comparaison de la firme IPO à l'indice du marché boursier Belge (BXS) et au meilleur groupe de firmes cotées « *peer group* » afin d'estimer le prix d'émission de l'IPO. Dans d'autres cas, la valeur d'émission est estimée en se basant sur la moyenne de croissance des actions sur le marché boursier et en utilisant le multiple du prix de l'action sur les bénéfices (P/E) ou le multiple du prix de l'action sur le flux monétaire (P/CF).

Les auteurs remarquent que dans le contexte belge, les investisseurs institutionnels utilisent une multitude de multiples dans leur application de l'approche d'évaluation des IPOs par les comparables et qu'ils utilisent des données historiques mais aussi des données prévisionnelles. Les horizons de temps souvent utilisés sont l'année -1, 0, +1 et +2 par rapport à l'année IPO. Toutefois, les banques se basent fréquemment sur des multiples prévisionnels futurs plutôt que des multiples de l'année courante de l'IPO ou des multiples historiques.

Les auteurs adoptent ce même principe dans leur méthodologie, ils utilisent les titres cotés sur le marché boursier Belge et le meilleur groupe de firmes cotées comme critères dans leur procédure de sélection des firmes comparables. Dans leur choix des valeurs caractéristiques, ils se basent sur les deux multiples P/E et P/CF qui sont les plus fréquemment utilisés par les souscripteurs. Pour le calcul des multiples prédits, les auteurs utilisent des données prévisionnelles de l'année de l'IPO et une année après l'émission (année 0 et +1). Cependant, ils utilisent l'approche simple plutôt que celle basée sur des régressions économétriques, et expliquent ceci par le fait que leur échantillon est de petite taille. La pertinence de la méthode est appréciée en terme d'erreur d'évaluation. Ce dernier est exprimé par le logarithme naturel du rapport du prix estimé sur le prix d'offre réel.

Les résultats obtenus confirment que les deux multiples Prix/Bénéfice (P/E) et Prix/Cash Flow (P/CF) représentent les meilleurs multiples. Aussi, en se basant sur le meilleur groupe de firmes cotées comme firmes comparables, les résultats s'améliorent remarquablement. De plus, en utilisant des données prévisionnelles pour une année après l'IPO (année +1) dans le calcul des multiples, les résultats sont plus performants en comparaison avec l'utilisation des données prévisionnelles de l'année même de l'IPO (année 0). En procédant à la même comparaison mais par rapport au prix d'émission préliminaire, les auteurs obtiennent les mêmes résultats.

Dans l'ensemble, les résultats trouvés par Deeloo, De Maeseneire et Inghelbrecht (2002) dans le contexte belge sont concordants avec ceux trouvés par Kim et Ritter (1999) dans le contexte américain. En effet, l'approche d'évaluation des IPOs basée sur les comparables est imprécise si on se base sur les données historiques. Cependant, lorsque des données prévisionnelles sont utilisées dans le calcul des multiples, il y a une amélioration substantielle du pouvoir de prédiction de la méthode. Toutefois, les résultats trouvés par Deeloo, De Maeseneire et Inghelbrecht (2002) sont plus performants. Dans ce cadre, ces auteurs constatent que l'évaluation faite par les académiciens est moins performante que celle faite par les banques d'investissement. Ces derniers ont plus d'informations pertinentes qui permettrait une meilleure évaluation.

En résumé, cette section nous permet de dériver les hypothèses de cette étude. Plus spécifiquement, nous développons dans la prochaine section notre principal objectif de recherche à savoir la pertinence de l'approche d'évaluation par les comparables pour l'estimation des prix de l'émission des IPOs dans le contexte canadien.

CHAPITRE III

HYPOTHÈSES ET MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Le premier chapitre nous a permis de présenter les problèmes conceptuels et pratiques à l'application de l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Le deuxième chapitre nous a permis de prendre connaissance des différentes études empiriques portant sur cette approche pour évaluer les entreprises, et particulièrement les firmes IPOs. Ces deux chapitres nous ont permis de cerner notre problématique de recherche. Ils nous ont permis également d'identifier les diverses méthodologies utilisées. Dans le présent chapitre, nous exposons les aspects méthodologiques de la présente recherche. Dans un premier temps, nous présentons les objectifs et développons les hypothèses de notre recherche. Ensuite, nous présentons l'échantillon de l'étude et les variables utilisées. Enfin, nous présentons les modèles empiriques retenus pour vérifier les hypothèses de cette recherche.

3.1 Objectif et hypothèses de la recherche

3.1.1 Objectif de recherche

A travers cette recherche, nous allons appliquer l'approche d'évaluation par les comparables pour l'estimation des prix de l'émission des entreprises qui ont procédé à un premier appel public à l'épargne (IPO) dans le contexte canadien. Dans notre application de cette approche, nous allons adopter des critères de comparaison tel que l'appartenance au même secteur industriel et la taille. Aussi, nous allons procéder à l'analyse de plusieurs valeurs caractéristiques dans le calcul des multiples, dans l'objectif d'identifier la base de substitution la plus performante.

La revue de littérature présentée dans le deuxième chapitre est encore mitigée concernant l'utilisation de la mesure appropriée dans le calcul des multiples, à savoir la moyenne simple, la médiane ou la moyenne harmonique. Par conséquent, nous allons tester ces trois mesures afin d'identifier celle qui aura tendance à améliorer le pouvoir prédictif de la méthode.

Notre étude examine principalement la pertinence de l'approche d'évaluation par les comparables dans un contexte hors États Unis, et dans le cadre d'un marché moins liquide que le marché américain. Cela nous permettra de comparer nos résultats à Kim et Ritter. Aussi, cette étude traite la procédure de sélection de firmes comparables, analyse les différents multiples souvent utilisés dans cette méthode et étudie la mesure appropriée pour le calcul des multiples.

3.1.2 Hypothèses de recherche

Sur le plan pratique, l'approche d'évaluation par les comparables occupe une place importante en raison de sa simplicité, son caractère intuitif ainsi que sa capacité à refléter les tendances du marché. Certains chercheurs se sont intéressés à la comparaison de cette méthode par rapport à d'autres méthodes d'évaluation alternatives (Kaplan et Ruback, 1995 ; Gilson, Hotchkiss et Ruback, 1999 ; Deloof, De Maeseneire, Inghelbrecht, 2001). Ces auteurs ont réussi à démontrer l'utilité de cette méthode et ont confirmé sa complémentarité et sa supériorité par rapport aux autres méthodes d'évaluation.

En se basant sur cette théorie, certains chercheurs se sont intéressés à l'examen de la pertinence de la méthode pour l'évaluation des IPOs dans le contexte américain (Kim et Ritter, 1999). D'autres l'ont utilisée pour l'évaluation des IPOs Taiwanais (Chang et Tang, 2002). Les résultats de ces études montrent aussi l'importance de cette approche. Cependant, le pouvoir prédictif de la méthode reste limité pour estimer le prix d'émission lors de l'IPO.

- Au cours de notre revue des différents prospectus des firmes IPOs, nous avons constaté que l'approche d'évaluation basée sur les comparables est souvent utilisée pour l'évaluation des IPOs dans le contexte canadien. Pourtant et à notre connaissance, aucune recherche canadienne n'a procédé à l'analyse de cette approche pour l'évaluation des IPOs canadiennes. De ce fait, sur un échantillon d'entreprises canadiennes cotées à la bourse de Toronto, nous testons l'hypothèse théorique suivante :

H1 : L'approche d'évaluation basée sur les comparables a un pouvoir prédictif pertinent pour l'évaluation des firmes IPOs dans le contexte canadien.

La procédure à suivre dans la sélection de firmes comparables a fait l'objet de plusieurs analyses. Certains auteurs considèrent le critère d'appartenance au même secteur industriel comme la base de comparaison la plus performante entre les firmes (Alford, 1992 ; Boastsman et Baskin, 1981). Généralement, d'autres critères de comparaison sont souvent ajoutés tel que la taille, le taux de croissance, etc. Toutefois, cette procédure a été largement critiquée dans la littérature. Kim et Ritter (1999) la considèrent comme arbitraire puisqu'elle est largement affectée par les erreurs de classification industrielle des

firmes. Leurs résultats montrent d'ailleurs qu'une sélection de firmes comparables, à partir des prospectus des IPOs, qui représentent des concurrents directs de la firme à évaluer et n'appartenant pas forcément à la même industrie, donnent de meilleurs résultats.

D'autres auteurs se basent sur des facteurs de contrôle spécifiques tels que la croissance et la rentabilité dans leur sélection des entreprises comparables (Richter et Hermann, 2002). Aussi, l'analyse de la distribution des multiples pour le choix des comparables a été souvent évoquée dans la littérature (Baker et Ruback 1999 ; Bhojraj et Lee, 2001).

Dans le cadre de cette recherche, nous analysons la procédure de sélection de firmes comparables sur la base de critères de comparaison définis à l'avance. Il est à signaler que cette méthode de sélection présente un avantage important. En effet, elle évite qu'on sélectionne consciemment des firmes comparables dont les multiples sont élevés afin d'établir des prix surévalués des IPOs (Kim et Ritter, 1999). Dans notre procédure de sélection des comparables, nous allons nous assurer que les firmes comparables soient des IPOs cotées sur le même marché boursier. Cependant, nous allons nous baser sur l'appartenance à la même industrie (même code SIC à deux chiffres) comme premier critère, et sur la taille comme second critère. Pour tester ces deux critères de comparaison, nous développons l'hypothèse de recherche suivante :

H2 : L'appartenance à la même industrie et la taille sont des critères de comparaison pertinents pour la sélection des firmes comparables.

Une autre problématique que pose l'approche d'évaluation par les comparables consiste à choisir la base de substitution la plus performante pour le calcul des multiples. Cette question a fait l'objet de plusieurs études traitant des valeurs caractéristiques différentes pour l'application de cette approche. Dans la majorité de ces études, des valeurs caractéristiques reliées à la performance financière ou opérationnelle sont souvent utilisées.

Certains auteurs testent des mesures reliées à la performance financière tel que les bénéfices prévisionnels ou historiques, la valeur comptable ou les ventes (Kim et Ritter, 1999 ; Liu, Nissim et Thomas, 2001 ; Lie et Lie, 2002). D'autres testent des mesures reliées à la performance opérationnelle tel que le flux monétaire opérationnel, la valeur de l'entreprise et les bénéfices d'exploitation avant ou après amortissement et dépréciation (EBIT ou EBITDA) (Kaplan et Ruback, 1995 ; Gilson, Hotchkiss et Ruback, 1999 ; Baker et Ruback, 1999). Dans quelques études, des valeurs caractéristiques qui ne sont pas reliées à la performance financière ou opérationnelle sont parfois utilisés tels que l'actif immobilisé ajusté pour son taux d'utilisation (Benninga et Sarig, 1997), et la population dans le territoire de franchise (Amir et Lev, 1996).

Dans le cadre de cette recherche, nous allons analyser trois valeurs caractéristiques reliées à la performance financière de l'entreprise : les bénéfices historiques, la valeur comptable et les ventes. Ces trois valeurs caractéristiques sont souvent utilisées dans la littérature. Mais leurs ordre de performance relative diffère d'une étude à l'autre. Certains auteurs les classent dans l'ordre décroissant suivant : les bénéfices historiques, la valeur comptable, et les ventes (Liu, Nissim et Thomas, 2001). D'autres comme Kim et Ritter (1999) et Lie et Lie (2002) les classent comme suit : la valeur comptable, les bénéfices historiques et

les ventes. A l'instar de ces études, nous comparons la performance relative de ces trois valeurs caractéristiques. A cet effet, nous testons l'hypothèse suivante :

H3 : Les trois valeurs caractéristiques sont classées par ordre décroissant de performance : la valeur comptable, les bénéfices historiques et les ventes.

L'utilisation de la mesure appropriée dans le calcul des multiples des firmes comparables a fait aussi l'objet de plusieurs études traitant de l'approche d'évaluation par les comparables. Dans ce cadre, notre dernière hypothèse teste la performance relative de la moyenne simple, la médiane et la moyenne harmonique dans le calcul des multiples des comparables. Certains auteurs considèrent la médiane des multiples des comparables comme la meilleure mesure puisqu'elle permet d'éliminer les observations extrêmes (Kim et Ritter, 1999). D'autres ont montré que l'utilisation de la moyenne harmonique plutôt que la moyenne simple ou la médiane dans le calcul des multiples des firmes comparables améliore la pertinence de la méthode (Baker et Ruback, 1999 ; Liu, Nissim et Thomas, 2001).

Dans la présente étude, nous allons nous baser sur la médiane dans le calcul des multiples des firmes comparables, et comparer sa performance par rapport à la moyenne simple et la moyenne harmonique. De ce fait, nous testons l'hypothèse de recherche suivante :

H4 : L'utilisation de la médiane plutôt que la moyenne simple ou la moyenne harmonique améliore le pouvoir prédictif de la méthode.

3.2. Population et échantillon sélectionné

L'ensemble des entreprises cotées à la bourse de Toronto « *Toronto Stock Exchange, TSE Equity* » constitue la population sur laquelle l'échantillon de notre recherche est basé. Le choix de cette population est justifié par le fait que la bourse de Toronto constitue la bourse la plus importante au Canada.

Pour la formation de l'échantillon préliminaire, nous considérons seulement les entreprises qui se sont introduites en bourse à travers un premier appel public à l'épargne (IPO) pendant la période de 1997 à 2000. Nous allons limiter notre période d'étude à seulement 4 ans parce qu'on considère que les multiples de marché changent dans le temps tel que suggéré par Kim et Ritter (1999) et Chang et Tang (2002). De ce fait, nous éliminons de notre échantillon toutes les entreprises qui ont procédé à un IPO hors de cette période d'étude.

L'échantillon préliminaire de notre étude est constitué de 252 firmes canadiennes qui ont procédé à un IPO durant la période 1997-2000. En se basant sur cet échantillon préliminaire, nous avons sélectionné notre échantillon d'analyse. Ce dernier se compose de toutes les entreprises qui respectent les critères suivants :

- L'entreprise doit être cotée à la bourse de Toronto entre les années 1997 et 2000 ;
- Les données financières concernant l'entreprise doivent être disponibles soit sur la base de données « *TSE Equity Financings* », la base de données « *Compustat* » ou la base de données en ligne « *SEDAR.com* » ;

- Les firmes émettant des actions privilégiées « Preferred Share », des « Unit Offering » et des « Fund Unit » seront exclues de l'échantillon ;
- Aussi, les firmes dont les émissions sont inférieures à 1 million de \$CAD et ceux émis avec un prix d'émission inférieur à 1\$CAD par action seront exclues de l'échantillon. Ce critère a été proposé par Kim et Ritter (1999) afin que l'échantillon soit homogène.

Les critères précédents nous imposent d'éliminer 148 entreprises qui ne satisfont pas les critères de sélection. Cela diminue notre échantillon à 104 entreprises (voir tableau 3.1).

La théorie d'évaluation suggère d'éliminer les entreprises ayant un bénéfice par action (EPS) négatif pendant la période de 12 mois avant l'IPO. Aussi, cette théorie suggère l'élimination des firmes ayant une valeur comptable inférieure à zéro avant la date de l'IPO. Ces deux critères de sélection permettent des analyses plus significatives et évitent une source potentielle de biais (Kim et Ritter, 1999). Nous éliminons donc 29 entreprises additionnelles ayant un bénéfice par action négatif ou une valeur comptable nette inférieure à zéro.

Tableau 3.1 : Description de l'échantillon d'analyse et les critères de sélection de 75 firmes IPOs entre 1997 et 2000.

Ensembles des entreprises IPOs introduites à la bourse de Toronto entre 1997 et 2000	252
Moins	
- Les firmes avec des financements « <i>Preferred Share</i> », des « <i>Unit Offering</i> » ou des « <i>Fund Unit</i> » ;	(97)
- Les firmes dont les émissions sont inférieures à 1 million de \$CAD ou ceux émis avec un prix d'émission inférieur à 1\$CAD par action ;	(7)
- Les firmes avec des données manquantes ;	(44)
- Les firmes ayant des bénéfices négatifs ou une valeur comptable inférieur à zéro	(29)
Total des entreprises éliminées	(177)
Échantillon final	75

Tableau 3.2 : Répartition de l'échantillon

Le tableau suivant présente la répartition des 75 firmes IPOs canadienne par nature d'industrie, par taille et par année.

Par nature d'industrie		Par taille (ventes en M\$CAD)		Par année	
Télécommunications	6	{ 25 % }	20	1997	21
Services financiers et assurances	14				
Minier	7			1998	23
Technologie	12	{ 50% }	42		
Services communs	13			1999	15
Pharmaceutique	5				
Transport	7	{ 25% }	13	2000	16
Immobilier	8				
Textile	3				
Total	75	Total	75	Total	75

Notre échantillon final comporte ainsi 75 entreprises IPOs se distribuant comme suit : 21 firmes IPOs pour l'année 1997, 23 firmes IPOs pour l'année 1998, 15 firmes pour l'année 1999 et 16 firmes pour l'année 2000 (voir tableau 3.2).

3.3 Les variables utilisées

Dans la présente recherche, on va appliquer la méthode d'évaluation par les comparables pour plusieurs valeurs caractéristiques afin d'identifier celles qui auront tendance à améliorer le pouvoir prédictif de la méthode. Pour ce faire, on aura besoin de plusieurs variables relatives à l'entreprise à évaluer ainsi que celles des firmes comparables. Les variables suivantes vont être utilisées dans le calcul des différents multiples :

- *Prix de l'offre* : représente le prix de l'offre de l'action de la firme lors de l'IPO. Cette variable sera utilisée pour le calcul des multiples des firmes IPOs.
- *Prix de clôture* : représente le prix au marché de l'action de la firme. Cette variable sera utilisée pour le calcul des firmes comparables.
- *Bénéfice/action* : C'est le bénéfice par action avant éléments extraordinaires et les opérations discontinues pour l'année de l'IPO ajusté pour les fractionnements.
- *Ventes* : représente les ventes de la firme pour l'année de l'IPO ajustées pour les fractionnements.
- *Valeur aux livres* : représente la valeur comptable de la firme pour l'année de l'IPO.

Les montants relatifs au nombre d'actions ordinaires émises et au prix de l'offre des firmes IPOs ont été extraits de la base de données «*TSE Equity Financing* ». Les autres variables proviennent des rapports annuels des entreprises. Afin d'obtenir ces rapports annuels, nous avons eu recours aux sources d'informations suivantes :

- Dans un premier temps, nous avons consulté les rapports annuels disponibles dans la base de données «*Compustat* », la base de données en ligne «*SEDAR.com* » et la base de données en ligne «*Cancorp Financial* » ;
- Ensuite, nous avons cherché dans les sites internet des entreprises concernées les rapports annuels qui ne sont pas disponibles dans ces trois bases de données ;
- Finalement, nous avons eu recours aux rapports annuels sur papier disponibles dans la bibliothèque de l'École des Hautes Études Commerciales (HEC) de Montréal.

3.4 Méthode d'analyse des données

3.4.1 Sélection des firmes comparables

Dans la procédure de sélection des firmes comparables, nous allons implémenter la méthodologie adoptée par plusieurs auteurs, et qui est basée sur un algorithme mécanique selon des critères de sélection définis à l'avance. Dans ce cadre, nous allons sélectionner 3 firmes comparables à la firme IPO selon deux critères d'importance décroissante. De ce fait, l'échantillon de firmes comparables sera composé de 225 entreprises (3*75 firmes IPOs).

Le premier critère de sélection est l'appartenance à la même industrie exprimée en terme de code SIC. Ce critère a été adopté par plusieurs auteurs (Alford, 1992 ; Kim et Ritter, 1999), et consiste à sélectionner des firmes qui sont dans la même industrie représentant des codes SIC similaires. Dans cette étude, nous allons limiter le critère d'appartenance à la même industrie des firmes comparables à des codes SIC similaires à deux chiffres. Si nous n'avons pas un nombre suffisant de firmes comparables, nous aurons recours au code SIC à un chiffre.

Le deuxième critère sur lequel on va se baser est la taille de l'entreprise. Ce critère est exprimé par les ventes ou le chiffre d'affaires de la firme. Dans ce cadre, les entreprises de même secteur sont classées par ordre décroissant des ventes réalisées dans les 12 mois qui précèdent l'émission de la firme à évaluer. Le multiple des comparables représente alors la médiane des 3 entreprises les plus similaires en terme d'appartenance à la même industrie et d'importance de ventes réalisées. Si plus que 3 entreprises remplissent ces conditions, seules les 3 entreprises qui ont des ventes les plus proches sont retenues (voir tableau 3.3). Le multiple des comparables est égal au multiple médian, moyen ou moyen harmonique des entreprises sélectionnées.

Le tableau 3.3 présente une illustration de la méthodologie poursuivie au cours de cette recherche pour la sélection des firmes comparables. Nous allons procéder à la sélection de trois firmes comparables relatives à la société ANT « *Anthem Properties Corp.* ». Cette entreprise est spécialisée dans le secteur immobilier avec un code SIC égal à 6512. Elle a procédé à un IPO en date du 18/03/1998 avec un prix d'émission de l'ordre de 9 \$CAD.

Des firmes similaires cotées sur le même marché boursier, ayant procédé à un IPO récemment (ne dépassant pas les 12 mois précédant l'IPO de ANT), et opérant dans la même industrie (codes SIC similaires à deux positions) présentent les caractéristiques suivantes en 1998 :

Tableau 3.3 : Illustration de la procédure de sélection des firmes comparables pour l'entreprise ANT « Anthem Properties Corp. »

Firmes	Code SIC	Date IPO	Ventes (en M\$ CAD)
Anthem Properties Corp. (ANT)	6512	18/03/1998	56.38
Air Cargo Fac Inc (ACF) *	6519	06/09/1997	30.94
Cadillac Fairview Corp. (CDF)	6512	11/06/1997	641.88
Destination Resorts Inc. (DRO)	6552	07/11/1997	188.85
Bentall Corporation (BTC) *	6512	13/06/1997	28.67
Goldlist Properties (GPP) *	6513	04/09/1997	50.95

(*) dénote les trois firmes comparables sélectionnées avec des codes SIC similaires à deux positions et ayant des ventes les plus proches de celles de la firme ANT. Le multiple médian, moyen ou moyenne harmonique de ces trois firmes est alors utilisé comme le multiple des comparables.

Cette méthode de sélection des comparables basée sur un algorithme mécanique présente un avantage important. En effet, elle évite une sélection des firmes comparables qui présentent des multiples élevés afin d'établir un prix surévalué pour la firme IPO (Kim et Ritter, 1999). Ces auteurs mentionnent que cette méthode est efficace puisqu'elle assure que le lien de causalité existant entre l'évaluation de l'IPO et les comparables va dans un seul sens : A partir des firmes comparables, on évalue les firmes IPOs et non pas le contraire. Toutefois, cette méthode a été largement critiquée dans la littérature. Certains auteurs la considèrent comme arbitraire puisqu'elle est largement affectée par les erreurs de classification industrielle des firmes. De plus, en se limitant aux firmes qui ont procédé à un IPO, cette approche ignore des comparables potentiels plus fiables.

3.4.2 Mesure des multiples

Généralement, le multiple est représenté par le ratio du prix de l'action sur la valeur caractéristique. De ce fait, à partir des valeurs caractéristiques choisies, on peut mesurer les différents multiples. Dans notre étude, nous allons analyser les trois multiples souvent utilisés dans la littérature, et qui seront exprimés comme suit :

- Le multiple (P/E) : représente le ratio du prix de l'action sur le bénéfice par action avant éléments extraordinaires et les opérations discontinues pour l'année de l'IPO.
- Le multiple (P/S) : représente le ratio du prix de l'action sur les ventes pour l'année de l'IPO.
- Le multiple (M/B) : représente le ratio du prix de l'action sur la valeur comptable de l'entreprise.

Pour les firmes IPOs, on va utiliser le prix de l'offre lors de l'introduction « *Offering Price* » dans le calcul des différents multiples, alors que pour les firmes comparables on utilise le prix de clôture « *Price close* ».

Dans cette étude, on va tester trois mesures différentes pour le calcul des multiples des firmes comparables : la médiane, la moyenne simple et la moyenne harmonique. Ainsi, si on se base sur la médiane, le multiple des comparables représente alors la médiane des trois entreprises les plus similaires en terme d'appartenance à la même industrie et d'importance de ventes réalisées.

3.4.3 Estimation des multiples prédits

Pour l'estimation des multiples prédits, on va se baser sur l'approche économétrique. Cette approche est basée sur des régressions économétriques du multiple de la firme à évaluer qui est utilisé comme variable dépendante sur le multiple des firmes comparables qui représente la variable indépendante. L'avantage de cette approche consiste dans le fait que l'introduction d'un intercepte dans la régression devrait permettre de capturer les effets des facteurs omis, et ainsi d'améliorer la précision de la méthode.

Si on se base sur la médiane pour le calcul des multiples des comparables, et lorsque les bénéfices historiques sont utilisés comme élément clé d'évaluation, l'estimation du multiple (P/E) prédit est exprimée comme suit :

$$P/E_i = a_0 + a_1(P/E)_{comp,i} + e_i$$

Le multiple $(P/E)_{comp,i}$ représente la médiane des multiples (P/E) des 3 firmes comparables sélectionnées. Pour le calcul de ce multiple, on va utiliser le prix de clôture des comparables au moment de l'IPO et les bénéfices de l'année de l'IPO.

De même, lorsque la valeur comptable est utilisée comme élément clé d'évaluation, l'estimation du multiple (M/B) prédit est exprimée comme suit :

$$M/B_i = a_0 + a_1(M/B)_{comp,i} + e_i$$

Le multiple $(M/B)_{comp,i}$ représente la médiane des multiples (M/B) des 3 firmes comparables sélectionnées. Pour le calcul de ce multiple, on va utiliser le prix de clôture des comparables au moment de l'IPO et la valeur comptable au moment de l'IPO.

Enfin, lorsque les ventes sont utilisées comme élément clé d'évaluation, l'estimation du multiple (P/S) prédit est exprimée comme suit :

$$P/S_i = a_0 + a_1(P/S)_{comp,i} + e_i$$

Le multiple $(P/S)_{comp,i}$ représente la médiane des multiples (P/S) des 3 firmes comparables sélectionnées. Pour le calcul de ce multiple, on va utiliser le prix de clôture des comparables au moment de l'IPO et les ventes réalisées pendant l'année de l'IPO.

Dans notre application de l'approche économétrique, on va refaire ces mêmes régressions en utilisant la moyenne, et puis la moyenne harmonique pour calculer les multiples des firmes comparables. Au total, nous procédons à neuf régressions.

3.4.4. Mesure du pouvoir prédictif de la méthode

Le pouvoir prédictif de la méthode est apprécié par l'analyse de l'écart entre le prix prédit en adoptant cette approche et le prix de cotation réel. Cet écart est exprimé en terme d'erreur de prédiction. Ce dernier est souvent mesuré par le rapport du (prix prédit - prix actuel) divisé par le prix actuel de la société à évaluer (Alford, 1992). Kim et Ritter (1999) mesurent l'erreur de prédiction comme étant la différence du logarithme naturel du multiple prédit et le logarithme naturel du multiple actuel de l'IPO. L'obtention d'un écart faible montre la pertinence de l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Dans cette étude, on va suivre Kim et Ritter (1999), et adopter les deux mesures qui sont souvent utilisées dans la littérature : l'erreur de prédiction et l'erreur de prédiction absolue.

3.5 Analyses additionnelles

3.5.1 Approche simple

Nous allons étendre notre recherche et procéder à l'estimation des multiples prédits en se basant sur l'approche simple. Cette approche consiste à estimer la valeur de l'action de la firme à évaluer tout simplement en multipliant la valeur caractéristique de l'entreprise à évaluer par le multiple des firmes comparables.

Autrement dit, on suppose que le paramètre a_0 est égal à zéro et que le paramètre a_1 est égal à 1 dans la régression économétrique. Dans ce cadre, la valeur prédite d'une entreprise est exprimé comme suit :

$$V_i = V_1 \cdot (\text{Multiple})_{\text{comp},i}$$

- Avec - V_i : La valeur prédite de l'entreprise à évaluer.
 - V_1 : La valeur caractéristique de l'entreprise à évaluer (les bénéfices historiques, la valeur comptables ou les ventes)
 - $(\text{Multiple})_{\text{comp},i}$: Le multiple médian, moyen ou moyen harmonique des trois firmes comparables, correspondant à la valeur caractéristique utilisée V_1 .

Nous pourrions concrétiser l'approche simple pour l'estimation de la valeur prédite de la firme à évaluer par un exemple inspiré à partir de notre échantillon d'entreprises IPOs Canadiennes : Nous allons procéder à l'évaluation de la société ANT « *Anthem Properties Corp.* », Spécialisée dans le secteur immobilier avec un code SIC 6512, elle a procédé à un IPO en 1998 avec un prix d'émission de l'ordre de 9 \$CAD. Les bénéfices par action de la dite société étaient de l'ordre de 0,399 \$CAD par action en 1998.

Les trois entreprises comparables sélectionnées présentent les caractéristiques suivantes en 1998 :

Firmes comparables	Code SIC	Bénéfices par action	Prix au marché	Multiple
Air Cargo Fac Inc (ACF)	6519	0,699	10,5	14,28
Bentall Corporation (BTC)	6512	0,609	16	26,27
Goldlist Properties (GPP)	6513	0,909	6,75	7,42

Pour déterminer le multiple des firmes comparables, il faut calculer pour chaque firme le ratio du prix au marché sur les bénéfices par action ensuite dégager une valeur médiane. Les données disponibles des entreprises cotées indiquent que les actions des firmes du même secteur se transigent à un prix médian égal à 14,28 fois les bénéfices par action. L'application de ce multiple montre que la valeur de l'action de l'entreprise ANT serait de l'ordre de 5,69 \$CAD ($0,399 \times 14,28$).

Kim et Ritter (1999) ont adopté cette procédure dans leur méthodologie poursuivie pour l'estimation de la valeur de la firme. Leur point fort consiste dans le fait qu'ils ont utilisé le prix au marché au moment de l'évaluation, ce qui permet de tenir compte des fluctuations du marché entre la date d'émission et le moment de l'évaluation.

3.5.2 Analyse multivariée des multiples

Afin d'identifier les valeurs caractéristiques les plus pertinentes, nous allons étendre notre recherche et effectuer une analyse multi variée en incluant les trois multiples utilisés (P/E, M/B et P/S) comme dans Beatty et Riffe (1999). Ces auteurs montrent que l'utilisation d'une telle régression linéaire multi variée introduisant un intercepte et les différentes valeurs caractéristiques permet de corriger les problèmes économétriques reliés aux modèles d'évaluation proportionnelle utilisés en pratique.

L'objectif de cette analyse serait de confirmer la performance relative des différents multiples pour l'estimation de la valeur de l'entreprise à évaluer. Dans ce cadre, le multiple qui sera statistiquement le plus significatif implique qu'il est le meilleur en terme de performance. Il est à noter que dans cette analyse, on va se baser sur la médiane pour le calcul des multiples des comparables.

Cette analyse multi variée est exprimée sous la forme de trois régressions introduisant les trois multiples un par un, et formulée comme suit :

$$V_i = a_0 + a_1[E^*(P/E)_{comp,i}] + e_i$$

$$V_i = a_0 + a_1[E^*(P/E)_{comp,i}] + a_2[B^*(M/B)_{comp,i}] + e_i$$

$$V_i = a_0 + a_1[E^*(P/E)_{comp,i}] + a_2[B^*(M/B)_{comp,i}] + a_3[S^*(P/S)_{comp,i}] + e_i$$

Avec - V_i : La valeur prédite de l'entreprise à évaluer

- E, B et S : Les valeurs caractéristiques de l'entreprise à évaluer et représentent respectivement les bénéfices, la valeur comptable et les ventes.

- $(P/E)_{comp,i}$, $(M/B)_{comp,i}$ et $(P/S)_{comp,i}$: Représentent respectivement la médiane des multiples (P/E), (M/B) et (M/B) des firmes comparables sélectionnées.

CHAPITRE IV

ANALYSES DE DONNEES ET DISCUSSION DES RESULTATS

Le présent chapitre présente l'analyse des données et la discussion des résultats. La première section aborde l'analyse descriptive relative à notre échantillon sélectionné et aux variables étudiées. La deuxième section révèle les résultats obtenus en utilisant l'approche d'évaluation par les comparables pour l'évaluation des firmes IPOs canadiennes, ainsi que les analyses additionnelles effectuées afin d'examiner la sensibilité de ces résultats.

4.1 Analyse descriptive

4.1.1 Échantillon d'analyse

Dans le chapitre précédent, la sélection des observations nous a donné un échantillon final composé de 75 entreprises réparties sur la période entre 1997 et 2000. Le tableau 4.1 présente les statistiques descriptives portant sur les données collectées sur les entreprises de notre échantillon d'analyse. Le prix de l'offre moyen des entreprises est de 11.6 dollars canadiens (ci-après, \$) (médiane = 10.25 \$), avec un minimum de 1.5 \$ et un maximum de 38.55 \$. Concernant le volume d'émission, la moyenne est de 136.43 millions de dollars canadiens (ci-après, M\$) (médiane = 45 M\$), avec un minimum de 3 M\$ et un maximum de 2490 M\$.

Tableau 4.1 : Statistiques descriptives des 75 firmes IPOs

Le tableau suivant présente les statistiques descriptives des 75 firmes IPOs canadiennes. La première colonne présente les variables utilisées et les multiples calculés. La deuxième, cinquième et huitième colonne présentent respectivement la moyenne, la médiane et l'écart type des variables et des multiples.

Variables	Moyenne	Minimum	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Maximum	Ecart type
Prix de l'offre	11.60\$	1.50\$	8.00\$	10.25\$	20.00\$	38.55\$	7.38\$
Émission (en millions)	136.43\$	3.00\$	55.00\$	45.00\$	30.60\$	2490.04\$	313.64\$
Bénéfices par action	0.67\$	0.01\$	0.66\$	0.54\$	0.86\$	2.80\$	0.55\$
Valeur comptable	397.08\$	5.77\$	98.24\$	59.49\$	9.71\$	7157.00\$	1202.74\$
Ventes (en millions)	889.45\$	1.38\$	56.38\$	81.02\$	1.73\$	16206.00\$	2763.64\$
Multiple (P/E)	44.76	5.36	12.12	15.91	23.26	7.25	107.02
Multiple (M/B)	0.27	0.01	0.08	0.14	2.06	3.03	0.48
Multiple (P/S)	0.49	0.01	0.14	0.12	11.59	11.59	1.53

- Les chiffres sont en dollar canadien.

Au sujet des valeurs caractéristiques utilisées, la variable reliée au bénéfice par action présente une moyenne de 0.67 \$ (médiane = 0.54 \$), avec un minimum de 0.01 \$ et un maximum de 2.8 \$. Pour ce qui est pour la variable reliée à la valeur comptable par action, la moyenne est de 397.08 \$ (médiane = 59.49 \$), avec un minimum de 5.77 \$ et un maximum de 7157 \$. Enfin, la variable reliée aux ventes présente une moyenne de 889.45 M\$ (médiane = 81.02 M\$), avec un minimum de 1.38 M\$ et un maximum de 16206 M\$.

Toutefois, il serait intéressant de signaler que les distributions de ces variables sont positivement dissymétriques. En effet, les coefficients d'asymétrie de Skewness sont positifs et différents de zéro. Ceci indique un étalement de fortes valeurs de la distribution. Aussi, les coefficients d'aplatissement de Kurtosis sont supérieurs à deux, ce qui démontre que les variables sont également pointues. Ces résultats peuvent suggérer que les firmes constituant notre échantillon ne sont pas homogènes au niveau de leur taille exprimée par les ventes.

En somme, l'exploration de notre échantillon d'entreprises et leurs variables relatives nous révèle l'existence de certaines observations extrêmes qui ont tendance à affecter considérablement les statistiques descriptives, et donc la distribution des multiples. A titre d'exemple, l'écart type du multiple (P/E) est trop large (107.02). Ce résultat indique une grande volatilité de ce multiple, qui pourrait être reliée à l'existence de quelques observations extrêmes.

Pour remédier à cela, nous n'allons pas procéder à l'élimination de ces observations vu le nombre limité d'entreprises qui constituent notre échantillon d'analyse. Cependant, nous allons poursuivre la méthodologie adoptée par Kim et Ritter (1999), qui consiste à traiter des multiples présentant des valeurs extrêmes. Ces auteurs procèdent à l'ajustement de ces multiples comme suit : tous les multiples (P/E) qui présentent des valeurs supérieures à 100 sont ramenés à 100, et tous les multiples (M/B) et (P/S) qui présentent des valeurs supérieures à 10 sont ramenés à 10. Il est à noter que cette procédure d'ajustement est adoptée aussi bien pour les multiples des firmes IPOs que pour les multiples des firmes comparables.

4.1.2 Distribution des multiples

Le tableau 4.2 présente la distribution des multiples des firmes IPOs après leur ajustement pour les valeurs extrêmes.

Tableau 4.2 : Distribution des multiples des firmes IPOs

La deuxième, quatrième et sixième colonne présentent respectivement la moyenne, la médiane et l'écart type des trois multiples P/E, M/B et P/S.

Multiples	Moyenne	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Écart type
P/E	26.52	12.12	15.91	23.26	25.38
M/B	0.27	0.08	0.14	2.06	0.48
P/S	0.49	0.14	0.12	11.59	1.53

La moyenne du multiple (P/E) ajusté des entreprises IPOs est de 26.52 (médiane = 15.91), et elle est largement différente de la valeur non ajustée reportée dans le tableau 4.1 (P/E moyen = 44.76). Aussi, l'écart type du multiple (P/E) est passé de 107 à 25.38 après l'ajustement des valeurs extrêmes. Concernant les multiples (M/B) et (P/S) ajustés, leurs moyennes respectives sont de 0.27 (médiane = 0.14) et de 0.49 (médiane = 0.12). On remarque que les valeurs de ces deux multiples ajustés ne sont pas différentes de celles non ajustées reportées dans le tableau 4.1.

Le tableau 4.3 présente la distribution des multiples des firmes comparables après l'ajustement pour les valeurs extrêmes. Toutefois, nous analysons la distribution des multiples médians, moyens et moyens harmoniques.

Tableau 4.3 : Distribution des multiples des firmes comparables

La première colonne présente les trois multiples des comparables calculés en utilisant la médiane, la moyenne et la moyenne harmonique. La deuxième, quatrième et sixième colonne présentent respectivement la moyenne, la médiane et l'écart type des multiples des 225 firmes comparables.

Multiples	Moyenne	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Écart type
P/E médian	20.78	7.30	19.80	12.50	13.40
M/B médian	0.13	0.08	0.10	0.12	0.09
P/S médian	0.27	0.10	0.12	2.14	0.61
P/E moyen	25.22	10.65	20.72	21.80	18.58
M/B moyen	0.22	0.11	0.14	0.17	0.33
P/S moyen	0.49	0.16	0.17	2.31	0.96
P/E moyen harmonique	16.66	8.10	14.09	13.98	10.14
M/B moyen harmonique	0.11	0.09	0.09	0.05	0.08
P/S moyen harmonique	0.49	0.16	0.17	2.31	0.11

En comparant les valeurs moyennes et médianes des multiples des comparables avec celles des multiples des IPOs (tableau 4.2), on remarque que celles des comparables présentent des valeurs inférieures à celles des IPOs en général. Ces résultats sont vrais pour les trois types de multiples des comparables (médian, moyen et moyen harmonique). On pourrait relier ces résultats au fait qu'on a utilisé le prix de clôture pour le calcul des multiples des firmes comparables, alors qu'on a utilisé le prix de l'offre pour le calcul des multiples des firmes IPOs.

4.2 Discussion des résultats

4.2.1 Approche économétrique

L'évaluation des IPOs en se basant sur les firmes comparables est estimée par une régression de moindres carrés ordinaires introduisant le multiple de la firme IPO comme variable dépendante et le multiple des comparables comme variable indépendante. Toutefois, nous allons calculer le multiple des comparables en se basant dans un premier temps sur la médiane, puis la moyenne et enfin la moyenne harmonique, et ceci pour les trois multiples étudiés. Dans ce cadre, nous allons analyser les résultats des neuf régressions suivantes :

$$(P/E)_i = a_0 + a_1[(P/E)_{median}]_{comp,i} + e_i \quad (1)$$

$$(M/B)_i = a_0 + a_1[(M/B)_{median}]_{comp,i} + e_i \quad (2)$$

$$(P/S)_i = a_0 + a_1[(P/S)_{median}]_{comp,i} + e_i \quad (3)$$

$$(P/E)_i = a_0 + a_1[(P/E)_{moyen}]_{comp,i} + e_i \quad (4)$$

$$(M/B)_i = a_0 + a_1[(M/B)_{moyen}]_{comp,i} + e_i \quad (5)$$

$$(P/S)_i = a_0 + a_1[(P/S)_{moyen}]_{comp,i} + e_i \quad (6)$$

$$(P/E)_i = a_0 + a_1[(P/E)_{moyen\ harmonique}]_{comp,i} + e_i \quad (7)$$

$$(M/B)_i = a_0 + a_1[(M/B)_{moyen\ harmonique}]_{comp,i} + e_i \quad (8)$$

$$(P/S)_i = a_0 + a_1[(P/S)_{moyen\ harmonique}]_{comp,i} + e_i \quad (9)$$

Avec : - $(P/E)_i$, $(M/B)_i$ et $(P/S)_i$: représentent les variables dépendantes représentant les multiples des firmes IPOs ;

- $(P/E)_{median,comp,i}$, $(M/B)_{median,comp,i}$ et $(P/S)_{median,comp,i}$: représentent les variables indépendantes représentant respectivement les médianes des multiples (P/E) , (M/B) et (P/S) des 3 firmes comparables sélectionnées ;

- $(P/E)_{moyen,comp,i}$, $(M/B)_{moyen,comp,i}$ et $(P/S)_{moyen,comp,i}$: représentent les variables indépendantes représentant respectivement les moyennes simples des multiples (P/E) , (M/B) et (P/S) des 3 firmes comparables sélectionnées ;

- $(P/E)_{moyen\ harmonique,comp,i}$, $(M/B)_{moyen\ harmonique,comp,i}$ et $(P/S)_{moyen\ harmonique,comp,i}$: représentent les variables indépendantes représentant respectivement les moyennes harmoniques des multiples (P/E) , (M/B) et (P/S) des 3 firmes comparables sélectionnées.

Le tableau 4.4 indique les résultats de ces neuf régressions visant à prédire les multiples (P/E, M/B et P/S) des firmes IPOs. Les résultats présentés dans le tableau 4.4 montrent qu'en général les modèles ne sont pas significatifs. En aucune des neuf régressions le R2 ajusté ne dépasse 19 %. Dans le meilleur des cas, le modèle (3) explique les résultats à seulement 18.89 % (R2 ajusté = 0.1889).

Pour toutes les régressions, l'hypothèse nulle implique que le coefficient a_1 devrait être approximativement supérieur ou égal à 1 (Kim et Ritter, 1999). Autrement dit, les firmes IPOs dont les multiples comparables sont élevés devraient avoir leurs valeurs caractéristiques capitalisées à des taux plus élevés que les autres IPOs. Cette relation empirique est vérifiée pour cinq des neuf régressions effectuées (voir tableau 4.4). Ces résultats sont plus significatifs que ceux trouvés par Kim et Ritter (1999). Ces auteurs dont les coefficients a_1 sont très faibles.

Tableau 4.4 : Résultats des neuf régressions MCO des multiples des IPOs sur les multiples des comparables

La première colonne présente les neuf régressions effectuées. La deuxième colonne présente les coefficients estimés de ces régressions et le pouvoir explicatif du modèle (R^2 ajusté). La troisième colonne présente la moyenne et la médiane de l'erreur de prédiction absolue.

Régressions	Coefficients estimés			Erreur de prédiction absolue	
	a_0	a_1	R^2_{adj}	Moyenne	Médiane
(1)	19.96 (0,87)	1.19 (1.29)	2.23 %	46.71 %	26.02 %
(2)	0.29 (2.93)*	-0.15 (-0.24)	0.08 %	25.43 %	18.58 %
(3)	0.19 (1.08)	1.09 (4.12)*	18.89 %	53.83 %	22.63 %
(4)	5.80 (0.28)	1.54 (2.37*)	7.18 %	46.07 %	21.96 %
(5)	0.18 (2.78)*	0.41 (2.54)*	8.14 %	25.12 %	14.95 %
(6)	0.27 (1.44)	0.42 (2.38)*	7.22 %	50.44 %	27.80 %
(7)	13.27 (0.56)	1.88 (1.55)	3.21 %	47.01 %	24.46 %
(8)	0.33 (3.61)*	-1.55 (-0.83)	0.95 %	26.01 %	16.90 %
(9)	0.12 (0.49)	2.85 (1.84)	4.43 %	57.52 %	31.39 %

- Les statistiques t entre parenthèses.
- (*) significatif à un degré de confiance de 0,05.

En utilisant la médiane pour le calcul des multiples des comparables, le multiple (P/E) présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 46.71 % (médiane = 26.02 %). Par contre, le multiple (M/B) présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 25.43 % (médiane = 18.58 %). Quant au multiple (P/S), il présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 53.83 % (médiane = 22.63 %).

En utilisant la moyenne pour le calcul des multiples des comparables, le multiple (P/E) présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 46.07 % (médiane = 21.96 %). Par contre, le multiple (M/B) présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 25.12 % (médiane = 14.95 %). Quant au multiple (P/S), il présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 50.44 % (médiane = 27.80 %).

En utilisant la moyenne harmonique pour le calcul des multiples des comparables, le multiple (P/E) présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 47.01 % (médiane = 24.46 %). Le multiple (M/B) présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 26.01 % (médiane = 16.90 %). Quant au multiple (P/S), il présente un taux d'erreur de prédiction absolue moyenne de l'ordre de 57.52 % (médiane = 31.39 %).

Ces résultats indiquent que le multiple (M/B) est plus performant que les multiples (P/E) et (P/S). En effet, le multiple (M/B) présente toujours des taux d'erreur de prédiction absolue inférieurs à ceux des deux autres multiples, et ceci pour toutes les régressions. Aussi, le multiple (P/S) est le multiple le moins performant. Ce multiple présente toujours des taux d'erreur de prédiction absolue plus élevés.

Ces résultats sont concordants avec ceux trouvés par Kim et Ritter (1999) et Lie et Lie (2002). Ils nous permettent de vérifier la troisième hypothèse de notre recherche reliée à la performance relative des trois multiples étudiés. Ainsi, l'ordre décroissant de performance des trois valeurs caractéristiques est comme suit : la valeur comptable, les bénéfices historiques et les ventes.

Au sujet de la mesure appropriée pour le calcul des multiples des comparables, les résultats reportés dans le tableau 4.4 indiquent que l'utilisation de la médiane ou la moyenne donnent des résultats semblables dans l'ensemble. Les résultats obtenus en se basant sur ces deux mesures sont légèrement plus performants que ceux obtenus si on se base sur la moyenne harmonique dans le calcul des multiples des comparables. A titre d'exemple, le multiple (M/B) donne un taux d'erreur de prédiction absolue de l'ordre de 25.43 % et 25.12 % si on se base sur la moyenne et la médiane respectivement pour le calcul des multiples des comparables. Si on se base sur la moyenne harmonique, le taux d'erreur de prédiction absolue serait de 27.01 %.

Ces résultats sont contradictoires avec les études de Baker et Ruback (1999) et Liu, Nissim et Thomas (2001). Ces auteurs stipulent que l'utilisation de la moyenne harmonique, plutôt que la moyenne simple ou la médiane, dans le calcul des multiples des comparables a tendance à améliorer le pouvoir prédictif de la méthode.

En somme et pour notre échantillon d'IPOs canadiennes, les résultats nous permettent de confirmer l'utilité de l'approche d'évaluation basée sur les comparables. Aussi, l'appartenance à la même industrie et la taille représentent deux critères de sélection importants, et sur lesquels on devrait se baser dans notre choix de firmes comparables. Cependant, les trois multiples étudiés présentent une capacité de prédiction modeste. Par contre nos taux d'erreur de prédiction absolue, sont plus performants que ceux trouvés par Kim et Ritter (1999).

4.2.2 Analyses additionnelles

4.2.2.1 Approche simple

Pour l'application de cette approche, on suppose que le paramètre a_0 est égal à zéro et que le paramètre a_1 est égal à 1 dans la régression économétrique du multiple prédit sur le multiple des comparables.

Lorsque les bénéfices historiques sont utilisés comme base de substitution, la valeur prédite d'une entreprise est exprimée comme suit :

$$V_i = E \cdot (\text{Multiple})_{\text{comp},i} .$$

Avec - V_i : La valeur prédite de l'entreprise à évaluer.

- E : Les bénéfices historiques de l'entreprise à évaluer durant l'année de l'IPO.

- $(\text{Multiple})_{\text{comp},i}$: Le multiple des comparables représentant le ratio du prix au marché sur les bénéfices historiques.

Lorsque la valeur comptable est utilisée comme base de substitution, la valeur prédite d'une entreprise est exprimée comme suit :

$$V_i = B \cdot (\text{Multiple})_{\text{comp},i} .$$

Avec - V_i : La valeur prédite de l'entreprise à évaluer.

- B : la valeur comptable de l'entreprise à évaluer au moment de l'IPO.

- $(\text{Multiple})_{\text{comp},i}$: Le multiple des comparables représentant le ratio du prix au marché sur la valeur comptable.

Lorsque les ventes sont utilisés comme base de substitution, la valeur prédite d'une entreprise est exprimé comme suit :

$$V_i = S \cdot (\text{Multiple})_{\text{comp},i} .$$

Avec - V_i : La valeur prédite de l'entreprise à évaluer.

- S : Les ventes de l'entreprise à évaluer durant l'année de l'IPO.

- $(\text{Multiple})_{\text{comp},i}$: Le multiple des comparables représentant le ratio du prix au marché sur les ventes.

Le tableau 4.5 rapporte les résultats obtenus, exprimés en terme d'erreur de prédiction et d'erreur de prédiction absolue, en adoptant l'approche simple.

Tableau 4.5 : Erreurs de prédiction en adoptant l'approche simple

La première colonne présente les trois multiples calculés en utilisant la médiane, la moyenne et la moyenne harmonique des multiples comparables. La deuxième colonne présente la moyenne et la médiane de l'erreur de prédiction. La troisième colonne présente la moyenne et la médiane de l'erreur de prédiction absolue.

Multiples	Erreur de prédiction		Erreur de prédiction absolue	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
P/E médian	21.12 %	10.32 %	79.18 %	56.69 %
M/B médian	16.33 %	30.82 %	65.96 %	59.27 %
P/S médian	-15.19 %	-3.17 %	111.75 %	76.29 %
P/E moyen	1.13 %	17.13 %	74.07 %	51.40 %
M/B moyen	-19.44 %	-17.32 %	68.15 %	61.19 %
P/S moyen	-59.89 %	-22.02 %	120.30 %	89.94 %
P/E moyen harmonique	44.96 %	23.95 %	87.84 %	62.95 %
M/B moyen harmonique	40.52 %	30.89 %	79.57 %	80.06 %
P/S moyen harmonique	28.67 %	29.07 %	118.49 %	87.86 %

En examinant le tableau ci dessus, on remarque que les résultats obtenus en adoptant l'approche simple sont moins pertinents que ceux obtenus en adoptant l'approche économétrique. En effet, les taux d'erreur de prédiction absolue sont beaucoup plus élevés en adoptant l'approche simple. Par exemple, en utilisant la médiane pour le calcul des multiples des comparables, le multiple (M/B) donne un taux d'erreur de prédiction absolue de 65.96 % en adoptant l'approche simple (tableau 4.5). Ce même

multiple donne un taux d'erreur de prédiction absolue de 25.43 % lorsqu'on adopte l'approche économétrique (tableau 4.4).

Ces résultats suggèrent que l'adoption de l'approche économétrique, plutôt l'approche simple, dans l'application de la méthode d'évaluation par les comparables a tendance à améliorer le pouvoir prédictif de la méthode. Ces propos sont concordants avec plusieurs études (Baker et Ruback, 1999 ; Liu, Nissim et Thomas, 2001 ; Chang et Tang, 2002). Il est à noter que ces propos ne confirment pas ceux de Kim et Ritter (1999). Ces auteurs ont trouvé des résultats similaires pour les deux approches dans leur application de la méthode d'évaluation des IPOs dans le contexte américain.

Cependant, il serait intéressant de signaler que les résultats des deux approches sont concordants sur l'ordre de performance des multiples utilisés et l'utilisation de la mesure appropriée pour le calcul des multiples des comparables. En effet, les résultats obtenus en adoptant l'approche simple confirme la supériorité de la performance du multiple (M/B) en comparaison avec celle du multiple (P/E). Aussi, ces résultats confirment que le multiple (P/S) représente le multiple le moins performant. Les taux d'erreur de prédiction absolue de ce multiple dépassent même 100 %.

Concernant la mesure appropriée pour le calcul des multiples des comparables, l'approche simple confirme les résultats obtenus en adoptant l'approche économétrique, et montre aussi que l'utilisation de la médiane ou la moyenne donnent des résultats plus performants que l'utilisation de la moyenne harmonique. A titre d'exemple, le multiple (P/E) donne un taux d'erreur de prédiction absolue moyen de l'ordre de 79.18 % et 74.07 % si on se base sur la moyenne et la médiane respectivement pour le calcul des multiples des comparables. Si on se base sur la moyenne harmonique, le taux d'erreur de prédiction absolue moyen serait de 87.84 %.

4.2.2.2. Analyse multivariée

Cette analyse multivariée, inspirée de Beatty et Riffe (1999), est exprimée sous forme de trois régressions introduisant les trois multiples un par un, et formulée comme suit :

$$V_i = a_0 + a_1[E^*(P/E)_{comp,i}] + e_i \quad (1)$$

$$V_i = a_0 + a_1[E^*(P/E)_{comp,i}] + a_2B^*(M/B)_{comp,i} + e_i \quad (2)$$

$$V_i = a_0 + a_1[E^*(P/E)_{comp,i}] + a_2[B^*(M/B)_{comp,i}] + a_3[S^*(P/S)_{comp,i}] + e_i \quad (3)$$

Avec - V_i : La valeur prédite de l'entreprise à évaluer

- E, B et S : Les valeurs caractéristiques de l'entreprise à évaluer et représentent respectivement les bénéfices, la valeur comptable et les ventes.

- $(P/E)_{comp,i}$, $(M/B)_{comp,i}$ et $(P/S)_{comp,i}$: Représentent respectivement la médiane des multiples (P/E), (M/B) et (M/B) des firmes comparables sélectionnées.

Le tableau 4.6 rapporte les résultats des trois régressions successives introduisant à chaque fois un multiple de plus. Les résultats présentés dans le tableau 4.6 montrent qu'en général les modèles ne sont pas significatifs. En aucune des trois régressions le R2 ajusté ne dépasse 23 %. Dans le meilleur des cas, le modèle (3) explique les résultats à seulement 22.22 % (R2 ajusté = 0.2222). Cependant, il est à noter que ce modèle inclut les trois multiples. Sa supériorité, en terme de signification (R2 ajusté), par rapport aux modèles (1) et (2) pourrait dans un sens montrer l'utilité des trois multiples conjointement.

Tableau 4.6 : Régressions multivariées introduisant les trois multiples

La première colonne présente les trois régressions effectuées. La deuxième colonne présente les coefficients estimés de ces régressions et leurs R2 ajustés. La troisième colonne présente la moyenne et la médiane de l'erreur de prédiction absolue.

Régressions	Coefficients estimés					Erreur de prédiction absolue	
	a ₀	a ₁	a ₂	a ₃	R _{2adj}	Moyenne	Médiane
(1)	9.69 (8.51)*	0.11 (2.41)*			7.40 %	4.85 %	3.84 %
(2)	9.27 (8.74)*	0.08 (1.79)	0.02 (3.64)*		21.82 %	4.59 %	3.35 %
(3)	9.23 (8.65)*	0.08 (1.86)	0.03 (2.63)*	0.01 (-0.60)	22.22 %	4.58 %	3.47 %

- Les statistiques t entre parenthèses.
- (*) significatif à un degré de confiance de 0,05.

En tenant compte seulement du multiple P/E dans la régression (1), le taux d'erreur de prédiction absolue moyen est de l'ordre de 4.85 % (médiane = 3.84 %). Toutefois, le modèle est faiblement explicatif (R2 ajusté = 7.40 %). En rajoutant le multiple M/B dans la régression (2), le pouvoir prédictif de la méthode s'améliore. Dans ce cadre, le taux d'erreur de prédiction absolue moyen devient moins élevé et s'élève à 4.59 % (médiane = 3.35 %). De plus, le modèle devient plus explicatif (R2 ajusté = 21.82 %). Ces résultats confirment que le multiple M/B est le plus performant, et sont concordants avec ceux de Beatty et Reaffe (1999).

En tenant compte des trois multiples pour la prédiction de la valeur de l'entreprise IPO dans la régression (3), le taux d'erreur de prédiction absolue moyen diminue légèrement et devient égal à 4.58 %, et le modèle devient plus significatif (R^2 ajusté = 22.22 %).

En somme, les résultats de ces analyses multi variées nous permettent de confirmer les résultats trouvés avec l'approche économétrique, ainsi que l'approche simple, concernant l'ordre de performance des trois multiples. A partir des résultats des régressions (1), (2) et (3), l'ordre décroissant de performance des trois multiples est vérifié comme suit : M/B, P/E et P/S.

CONCLUSION, LIMITES ET VOIES FUTURES DE RECHERCHE

Notre objectif de recherche était d'examiner la pertinence de l'approche d'évaluation par les comparables issues des sociétés publiques cotées sur le même marché boursier. D'abord, nous avons examiné les procédures à poursuivre pour l'application de la méthode. Ensuite, nous avons étudié les différentes situations et contextes d'application de la méthode, particulièrement pour l'évaluation des IPOs. Enfin, nous avons tenté d'appliquer cette approche pour l'évaluation des IPOs pour un échantillon d'entreprises canadiennes..

Un modèle d'évaluation des IPOs basé sur une approche économétrique a été développé pour tester nos hypothèses. Ce modèle, bâti comme celui de Kim et Ritter (1999), a intégré les trois multiples les plus souvent utilisés : P/E, M/B et P/S. Pour vérifier la validation de nos hypothèses, nous avons considéré un échantillon de 75 entreprises cotées à la bourse de Toronto. A notre connaissance, la présente recherche est la première étude canadienne ayant examiné la pertinence de l'approche d'évaluation par les firmes comparables.

Sur la base de notre échantillon d'analyse, les résultats de cette recherche nous ont permis de réaffirmer l'utilité de l'approche d'évaluation par les comparables, particulièrement pour l'évaluation des IPOs. De plus, lors de la sélection des firmes comparables, l'appartenance à la même industrie et la taille s'avèrent être deux critères de sélection importants.

Au sujet de la base de substitution la plus performante, nos résultats sont concordants avec plusieurs études antérieures au sujet de l'ordre de performance des trois multiples les plus souvent utilisés. En effet, le multiple (M/B) représente le multiple le plus performant en comparaison avec les multiples (P/E) et (P/S), alors que le multiple (P/S) représente le multiple le moins performant.

Concernant la performance des différentes mesures pour le calcul des multiples des comparables, cette recherche confirme que la médiane présente une mesure appropriée sur laquelle on devrait se baser pour l'application de cette approche d'évaluation. La moyenne simple présente un degré de performance semblable. Cependant, et sur la base de notre échantillon, la moyenne harmonique n'a pas tendance à améliorer le pouvoir prédictif de la méthode tel que suggéré dans plusieurs études.

Les résultats obtenus, exprimés en terme d'erreur de prédiction absolue, présentent cependant quelques limites. La faiblesse de nos résultats pourrait être reliée à certaines limites. Une première limite de notre recherche pourrait être reliée au fait qu'on a utilisé les mêmes multiples pour des industries différentes. En effet, certaines études ont mentionné que la performance des multiples diffère d'une industrie à l'autre. Dans ce cadre, le choix du multiple approprié devrait dépendre de l'industrie.

Aussi, la procédure de sélection des firmes comparables adoptée dans cette recherche a été largement critiquée par la littérature. Certains auteurs la considèrent comme arbitraire puisqu'elle est largement affectée par les erreurs de classification industrielle des firmes. En plus, en se limitant aux firmes qui ont procédé à un IPO, cette procédure de sélection ignore des comparables potentiels plus fiables.

Également dans le calcul des différents multiples, nous nous sommes basés sur des données historiques. Or, les données historiques ne reflètent pas les performances futures de la firme à évaluer. Dans ce cadre, une application de la méthode dans le futur pourrait conduire à une amélioration du pouvoir prédictif de cette approche, et ceci en se basant sur des données prévisionnelles. Plusieurs études académiques et pratiques ont confirmé ces propos.

Une autre limite, qui pourrait expliquer la faiblesse de nos résultats, serait reliée à l'utilisation des multiples des firmes comparables sans ajustement pour le rôle des investisseurs institutionnels. En effet, Kim et Ritter (1999) présument que l'information additionnelle à la disposition des investisseurs institutionnels affecte le prix de l'offre final. Dans ce cadre, une introduction d'un multiple relié à l'allocation institutionnelle lors de l'IPO serait une voie future de recherche intéressante.

Enfin, certaines études mentionnent que la variable reliée aux dépenses en recherches et développement (R&D) pourrait avoir un impact sur l'état de la demande, et par conséquent sur le prix final d'émission. Une autre voie future de recherche serait donc de relier le prix de l'offre de la firme à ses dépenses en recherche et développement, telles qu'annoncées au moment de l'IPO.

BIBLIOGRAPHIE

- Aggarwal R.N, Prabhala N et Puri M, 2002, "Institutional allocation in initial public offering : Empirical evidence", *Journal of Finance* 57, p 1421-1442.
- Alford A, 1992, "The Effect of the set of comparable firms on the accuracy of the price-earnings valuation method ", *Journal of Accounting Research* 30, p94-108.
- Amir E et Lev B, 1996, "Value-relevance of nonfinancial information : The case of wireless communication", *Journal of Accounting and Economics* 22, p 3-30.
- Baker M et Ruback R, 1999, "Estimating Industry Multiples", Working Paper, Harvard university.
- Beatty R.P, Riffe M et Thompson R, 1999, "The method of comparables and tax court valuations of private firms: An empirical investigation", *Accounting Horizons* 13.
- Beatty R.P et Ritter J, 1986, "Investment banking, Reputation and the underpricing of IPOs", *Journal of Financial Economics* 15, p 213-232.
- Benninga S.Z et Sarig O.H, 1997, "Corporate Finance : A Valuation Approach", Mc Graw Hill.
- Bhojraj S et Lee C.M.C, 2002, "Who is my peer? A valuation-based approach to the selection of comparable firms", *Journal of Accounting Research* 40, p407-444.
- Boastman J et Baskin E, 1981,"Asset valuation with incomplete markets", *The Accounting Review* 56, p38-53.
- Carpentier C et Suret J.M, 2000, " Evaluation des sociétés fermées: Pratiques et Théorie", *Revue spécial de gestion : La Finance d'entreprise moderne*.
- Chang K.P et Tang Y.M, 2002, "Pricing Taiwan's Initial Public Offering", *Departement of Economics, National Tsing Hua university*.
- Collins D.W, Pincus M et Xie H,1999, " Equity valuation and negative earnings: The role of book value of equity", *The Accounting review* 74.
- Damodaran A, 2001, "Investment valuation", *Stern School of Business, New York University*.

- Damodaran A, 1997, *Corporate Finance, Theory and Practice*, Wiley ed.
- Eberhart A.C, 2001, "Comparable firms and the precision of equity valuation", *Journal of Banking and Finance* 25, p 1367-1400.
- Frankel R et Lee C.M.C, 1998, "Accounting valuation, market expectation and cross-sectional stock returns", *Journal of Accounting and Economics* 25, p 283-319.
- Gilson S.C, Hotchkiss E.S et Ruback R, 2000, "Valuation of bankrupt firms", *Review of Financial Studies* 13, p 43-74.
- Herrmann V et Richter F, 2002, " Pricing with performance controlled multiples", Institute for Merger and Acquisitions, University Witten/Herdecke.
- Kaplan S et Ruback R, 1995, "The valuation of cash-flows forecasts : An empirical analysis", *Journal of Finance* 50, p 1059-1093.
- Kim M et Ritter J.R, 1999, "Valuing IPOs", *Journal of Financial Economics* 53, p 409-437.
- Lee C, Myers J et Swaminathan B, 1999, "What is the intrinsic value of the Dow?", *Journal of Finance* 54, p 1693-1741.
- Lie E et Lie J, 2002, "Multiples used to estimate corporate value", *Financial Analyst Journal*, p 44-54.
- Liu J, Nissim D et Thomas J, 2002, "Equity valuation using multiples", *Journal of Accounting Research* 40, p 135-171.
- Nissim D et Penman S.H, 1999, "Ratio analysis and equity valuation", SSRN Working Paper Series.
- Ohlson J.A, 1995, "Earnings, book value and dividends in equity valuation", *Contemporary Accounting Research* 11, p 661-687.
- Ohlson J.A, 2000, "Residual Income Valuation: The Problems", Stern School of Business, New York University.
- Penman S.H et Sougiannis T, 1998, "A comparison of dividend, cash-flow and earning approaches to equity valuation", *Contemporary Accounting Research* 15, p 343-383.
- Pratt S.P, Reilly E.F et Schweihs R.P 1998, "Valuing Small Business and Professional Practices", Irwin Library of Investment and Finance, Mc Graw Hill, 3ème edition.