



Problèmes spécifiques de l'évaluation de projets d'innovation dans les petites entreprises

Izold GUIHUR
Doctorante

Josée ST-PIERRE
Professeure

Université du Québec à Trois-Rivières

Résumé

Lorsqu'elles sont confrontées à des décisions d'investissement, les petites et moyennes entreprises (PME) n'utilisent que rarement les méthodes conventionnelles d'évaluation de projet telles que le critère de la valeur actuelle nette (VAN). Mais outre le manque de compétences financières, on s'interroge sur les raisons susceptibles de freiner l'implantation de ces méthodes d'évaluation dans le milieu des PME. L'évaluation d'un projet d'innovation au sein d'une entreprise artisanale décèle des difficultés liées à la qualité de l'information dans l'utilisation du critère de la VAN pour décider de la rentabilité du projet. L'analyse de l'incertitude à partir de scénarios et d'analyses de sensibilité montre que le faible accès à l'information de marché de même que l'attitude des fournisseurs et de l'entrepreneur pourraient particulièrement faire obstacle à l'utilisation de cette méthode. D'autre part, on remarque l'importance de l'incertitude liée à l'approvisionnement et le rôle de l'État dans l'accès à l'information. En réponse aux obstacles observés, l'étude suggère le réseautage d'entreprises pour faciliter l'implantation des méthodes conventionnelles auprès des PME.

1. Introduction

Parce qu'un investissement a des répercussions financières à moyen et long terme, il est important voire même essentiel de procéder à une évaluation de sa rentabilité. Les connaissances limitées des entrepreneurs les amènent à négliger le fait que certains projets jugés rentables devraient être retardés, au moment où la situation financière de l'entreprise le permettra, plutôt que réalisés maintenant parce que l'intuition l'indique. Une mauvaise décision d'investissement ou une décision prise au mauvais moment peut mener l'entreprise vers des difficultés financières parfois insurmontables et éventuellement vers la faillite.

Dans la littérature financière, on trouve un certain nombre de méthodes pour évaluer la rentabilité d'un projet d'investissement. Les plus importantes sont le délai de récupération (DR), qui consiste à déterminer à partir des entrées nettes de flux monétaires générés par le projet, le temps nécessaire pour récupérer la valeur de l'investissement; le taux de rendement comptable (TRC) qui rapporte simplement la valeur moyenne annuelle des bénéfices à la valeur moyenne annuelle de l'investissement; la valeur actuelle nette (VAN) qui exprime en dollars d'aujourd'hui la valeur nette de toutes les entrées de fonds générées par le projet; et le taux de rendement interne (TRI) qui est calculé à partir du rapport entre les flux monétaires nets et la valeur de l'investissement. Les deux premières méthodes sont plus intuitives et relativement simples à calculer car elles s'en tiennent essentiellement à des informations comptables, sans prise en compte du risque et de la valeur des flux monétaires qui ne sont pas tous enregistrés à la même date. Les deux dernières méthodes sont considérées plus pertinentes pour conseiller les décideurs, car elles tiennent compte de la dévaluation de l'argent dans le temps, ainsi que du niveau de risque des projets. Celles-ci soulèvent toutefois peu d'intérêt auprès des entrepreneurs bien qu'elles peuvent mener à de meilleures décisions d'investissement et à une gestion des projets favorisant leur succès.

On s'interroge donc sur les raisons, autres que le manque de compétences, qui expliqueraient la faible utilisation par les PME de méthodes telle que la VAN pour évaluer leurs investissements. En d'autres termes, on cherche à connaître quelles difficultés inhérentes à l'évaluation de projet par la VAN sont susceptibles de freiner l'implantation de cette méthode d'évaluation dans le milieu des PME. Identifier de telles difficultés permettrait de mettre en place des moyens de stimuler l'intérêt des PME à utiliser les méthodes conventionnelles pour évaluer leurs projets et probablement à réduire ainsi leur taux d'échec.

Cette étude commence par une synthèse de la littérature sur le recours aux méthodes conventionnelles par les PME. Une démarche exploratoire est ensuite proposée qui se fonde sur l'évaluation d'un projet d'innovation en entreprise artisanale. Les difficultés rencontrées sont décrites puis utilisées pour élaborer des scénarios. L'étude se poursuit par une analyse de l'incertitude à partir des scénarios et de la sensibilité des éléments principaux de l'évaluation. L'impact des difficultés observées sur l'évaluation du projet ainsi que l'intérêt à utiliser le critère de la VAN sont ensuite discutés. Des besoins potentiels entourant l'implantation de méthodes conventionnelles sont proposés. Une conclusion clôt l'étude.

2. Documentation

2.1 Évaluation de projet par les PME

La méthode d'évaluation utilisée doit refléter les objectifs du preneur de décision. Les chercheurs reconnaissent que cet objectif s'identifie à la maximisation de la richesse des actionnaires pour les sociétés ouvertes, et la maximisation de l'utilité des propriétaires actuels pour les sociétés fermées de plus petite taille. Ainsi, lorsque l'on observe le comportement des entrepreneurs en matière d'évaluation de projet, on constate leurs faibles connaissances financières par l'absence d'évaluation formelle des projets qu'ils réalisent ou encore, par l'utilisation de méthodes très intuitives telles que le délai de récupération. Northcott (1991) affirme même que les décisions d'investissement sont souvent justifiées par le bon sens, une bonne impression ou une intuition, plutôt que par leur effet sur le rendement de l'entreprise. Ces résultats sont confirmés par Vos et Vos (1999) qui reconnaissent que les PME utilisent plus souvent l'intuition et les méthodes comptables (DR et TRC) pour évaluer les décisions d'investissement, alors que peu d'entre elles ont recours à la méthode des flux monétaires actualisés (VAN ou TRI). L'intuition réfère à la connaissance du marché, l'expérience ou les connaissances managériales que le preneur de décision utilisent pour réaliser des projets. Il en est de même au plan stratégique alors que les entrepreneurs recourent naturellement à l'intuition à l'encontre d'un plan formel.

Peel et Wilson (1996) confirment la domination du DR et du TRC auprès des PME manufacturières anglaises. Près de 80% des 84 entreprises de leur échantillon utilisent une technique formelle pour évaluer leur décision d'investissement, alors que le délai de récupération est la méthode la plus utilisée (67,6%), suivie du taux de rendement comptable (33,8%) et des méthodes basées sur les flux monétaires (23,9%)¹.

La domination du délai de récupération a également été confirmée par Stanley (1997) auprès de 232 PME américaines, où il observe son utilisation par 43% des entreprises consultées, comparé à 22% pour le taux de rendement comptable, 16% pour le TRI et 11% pour la VAN. Sa prédominance peut être attribuée au fait qu'elle est simple à utiliser, qu'elle met l'accent sur la liquidité, et qu'elle répond aux pressions externes de financement. Cependant, Il ajoute que les méthodes plus sophistiquées utilisant les flux monétaires actualisés telles que le TRI ou la VAN, sont de plus en plus présentes chez les PME, où il a observé un taux d'utilisation de 14% en 1983, comparativement à 27% en 1995.

La littérature n'est pas abondante sur les difficultés ou réticences des PME à utiliser des méthodes fondées sur les flux monétaires actualisés pour évaluer leurs projets. Dans un contexte particulier, St-Pierre et Beaudoin (1996) relatent toutefois les difficultés d'application des méthodes conventionnelles pour l'évaluation de projets d'innovation en PME. Les auteurs identifient la complexité à déterminer et quantifier l'ensemble des informations relatives au projet afin de les adapter aux exigences des modèles financiers et ce, compte tenu notamment

¹ Le total excède 100% car certaines entreprises utilisent plusieurs méthodes à la fois.

d'informations difficilement quantifiables. Leurs résultats permettent de conclure à l'importance de la qualité et de l'exhaustivité de l'information dans l'évaluation de projets présentant un haut degré d'incertitude. Une façon de prendre en compte l'incertitude est d'ajuster le taux d'actualisation en conséquence par l'addition d'une prime de risque. Or, il semble que la prime de risque ajoutée au taux d'actualisation n'estime pas aussi bien le risque global du projet que la considération des éléments difficilement quantifiables. D'autre part, les auteurs justifient une faible utilisation de ces méthodes par le fait que ces projets seraient considérés stratégiques par les PME, et ainsi acceptables sans justification financière. De plus, l'effort pour mesurer les hauts niveaux d'incertitude pousserait les décideurs à accepter un projet simplement parce que des projets similaires sont réalisés par d'autres entreprises.

Selon Le Cornu *et al.* (1996), les décisions financières des PME ne sont pas uniquement justifiées par des objectifs de maximisation de richesse, comme chez les grandes entreprises. Les dirigeants de PME veillent à éviter des risques particuliers à leur entreprise: faiblesse des liquidités, manque de diversification des fonds investis, perte de flexibilité dans les activités, perte de contrôle décisionnel, obligation envers une tierce partie sur le rendement et finalement, perte d'indépendance face aux transferts de richesse vers des activités plus prometteuses. Des facteurs non monétaires s'insèrent aussi de façon complexe aux décisions d'investissement. On compte le besoin personnel de réalisation, d'indépendance, de pouvoir, de renommée, ainsi que le style de vie et la pérennité comme motifs sous-jacents à la prise de décision. (St-Pierre, 2000; Capiez et Hernandez, 1998; LeCornu *et al.*, 1996).

Là s'arrête la présente synthèse de la littérature traitant directement de difficultés autres que le manque de compétences dans l'implantation de méthodes conventionnelles d'évaluation de projet auprès des PME. On espère cependant distinguer d'autres difficultés potentielles en étudiant la littérature sur le caractère innovant des PME. Bien que les difficultés n'y soient pas directement mentionnées, le contexte projet des PME devrait révéler un mode de fonctionnement plus ou moins adaptable aux méthodes conventionnelles d'évaluation.

2.2 PME innovantes

Allegret (1995) souligne que la stratégie concurrentielle des PME se base sur des processus innovants. Filion (1997) ajoute que c'est le moyen de « se distinguer d'une façon suffisamment complexe pour ne pas être imités facilement par la concurrence ». Mais l'évaluation d'innovations comporte une double incertitude : l'incertitude du projet en soit, puis l'incertitude de l'environnement en interaction avec l'innovation. En somme, l'incertitude des résultats d'investissement est accrue par la modification simultanée de l'entreprise et de son environnement (Allegret, 1995). Si innover fait partie des activités normales de la PME, le niveau d'incertitude des innovations peut varier selon que l'innovation est une amélioration incrémentale ou qu'elle est radicale. Les capacités de l'entreprise à réaliser l'innovation sont mises à l'épreuve. La perte de projets et de PME est souvent attribuée à l'incompétence de gestion, à un produit mal développé ou à un échec technique (St-Pierre, 1996; Carter et Van Auken, 1994; Ricketts Gaskill *et al.*, 1993). Mais le facteur le plus critique semble être la capacité de l'entreprise à estimer le potentiel de marché de l'innovation (Roy et Kirallah, 1996). C'est un processus long et complexe reconnu par Brush (1992) comme étant un des problèmes les plus sérieux des innovations à cause du manque d'information de marché.

L'exhaustivité mais aussi la précision et la fiabilité de l'information obtenue peuvent faire obstacle à l'utilisation de méthodes conventionnelles par les PME innovantes. En concomitance avec les difficultés d'évaluer le potentiel de marché, vient l'incertitude de la demande du marché pour l'innovation (Carter et Van Auken, 1994). À nouveau, la précision et la fiabilité de l'information peuvent affecter l'intérêt, aux yeux des PME, d'évaluer un projet d'innovation à partir de méthodes conventionnelles. St-Pierre (1996) rappelle aussi les dangers de délais trop longs ou de changements légaux entre les phases de projet. Ces facteurs accentuent l'importance du temps et de la planification dans la réalisation réussie des projets. Contrairement à l'incertitude d'entreprise, l'incertitude de l'environnement pourrait faciliter l'implantation de méthodes conventionnelles par ce qu'elles apportent en termes de planification.

La double incertitude des projets d'innovation se reflète aussi dans les stratégies des financiers pour réduire le risque d'investissement. Les firmes en capital de risque et les banques ayant une stratégie de diversification accordent plus d'importance au risque de marché qu'au risque spécifique de leur client. Les investisseurs plus informels tels que les "anges", et ayant une stratégie de spécialisation, accordent au contraire plus d'importance au risque spécifique de l'entreprise dans laquelle ils investissent (Fiet, 1995; Landström, 1995). Pour réduire le risque global de leur portefeuille, les financiers avec stratégie de diversification évaluent un projet à partir du potentiel de marché, du potentiel de substitution, de la compétition, ainsi qu'à partir de son apport au portefeuille d'investissement. Ces investisseurs plus formels se garantissent ensuite contre l'incertitude caractéristique de l'entreprise ou du manque d'information par le biais de conditions de prêts ou coûts d'agence (Allegret, 1995; Fiet, 1995). C'est une philosophie similaire à l'ajout d'une prime de risque au taux de rendement exigé du projet. En stratégie de spécialisation, les investisseurs accordent plus d'importance à l'exhaustivité de l'information pour réduire l'incertitude perçue du projet qu'ils vont financer. Ils profitent de leurs connaissances particulières d'un marché ou d'une technologie pour mieux juger de la qualité de l'information. Ils se soucient aussi d'inclure dans leur évaluation de projet une estimation de l'intégrité de l'entrepreneur, de ses intentions et du degré d'asymétrie d'information entre l'entrepreneur et l'investisseur (Fiet, 1995; Landström, 1995). Ce mode d'évaluation se rapproche de l'évaluation tenant compte d'éléments secondaires difficilement quantifiables. Mais comme les entrepreneurs, les investisseurs informels manquent souvent de compétence pour utiliser des outils d'analyse plus sophistiqués (Fiet, 1995; Landström, 1995).

2.3 Méthodes d'évaluation conventionnelles

Les méthodes conventionnelles sont jugées supérieures à d'autres méthodes d'évaluation de projet parce qu'elles considèrent la valeur temporelle des flux monétaires. Elles utilisent un taux d'actualisation qui tient compte du coût d'option au projet, en termes de coût du capital, du rendement exigé de même qu'en risque perçu par l'investisseur. Parmi ces méthodes conventionnelles, on retrouve la valeur actuelle nette du projet (VAN), l'indice de rentabilité (IR) et le taux de rendement interne (TRI). Ces méthodes se fondent sur la somme actualisée des flux monétaires générés exclusivement par le projet (St-Pierre, 2000). La formule de la VAN s'établit ainsi:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FM_t}{(I+k)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(I+k)^t} \quad (1)$$

- où FM_t sont les flux monétaires nets du projet;
 I_t sont les investissements initiaux et en cours de projet;
 k est le taux d'actualisation;
 t est la période du projet;
 n est la durée du projet.
Les flux monétaires nets tiennent compte des gains ou pertes fiscales liées à l'investissement de projet.

L'indice de rentabilité et le taux de rendement interne s'inspirent de cette même formulation. L'IR estime le ratio de la valeur actuelle des flux monétaires actualisés à la valeur actuelle des investissements. Le TRI est le taux d'actualisation auquel la VAN du projet est nulle.

3. Méthodologie de la recherche

3.1 Devis expérimental

Cette étude est de type exploratoire en ce sens que la littérature consultée ne permet pas d'identifier les questions propres à tester des hypothèses (Emory et Cooper, 1991). L'effort d'identifier des difficultés autres que le manque de compétences financières passe donc par l'expérience d'évaluer des projets de PME par des méthodes conventionnelles. Il semble approprié de se concentrer à décrire en profondeur plutôt que largement l'expérience d'évaluation de projet en PME, par une méthode d'évaluation conventionnelle. En procédant personnellement à l'évaluation de projets par la VAN, on outrepassa la difficulté des compétences financières. Il devient possible de décrire les obstacles rencontrés lors de la cueillette d'information et de l'évaluation. On détermine si ces obstacles peuvent nuire à l'implantation de méthodes conventionnelles en PME grâce à une analyse de leur impact sur l'évaluation du projet. Les difficultés qui n'ont pas d'impact sur la décision d'investissement deviennent un frein à l'utilisation des méthodes conventionnelles par les PME. En effet, surmonter des difficultés d'évaluation découvre une part d'incertitude qui donne de la variance aux résultats d'évaluation. Les difficultés qui couvrent assez d'incertitude pour entraîner une variance avec changement décisionnel sont des difficultés que l'évaluateur voit un intérêt à surmonter. Mais si surmonter des difficultés d'évaluation n'apporte pas suffisamment de variance pour changer de décision, l'évaluateur ne voit pas l'intérêt d'utiliser un outil d'évaluation plus complexe.

3.2 Échantillon

Un seul projet est étudié qui vise la mise en marché d'une innovation de produit par une PME dite artisanale. Ce seul projet apparaît représentatif de la population parce qu'il est issu d'un commerce au détail combiné d'un atelier de réparation, dirigés par un entrepreneur qui ne possède pas de compétences financières. L'entreprise fait partie d'une majorité de PME dont les activités sont le commerce ou le service, et qui, comme la plupart d'entre elles innovent à

la marge et de façon incrémentale (Capiez et Hernandez, 1998; Filion, 1997; Ricketts Gaskill et al., 1993; Julien et Carrier, 2002). Le projet concerne une innovation, processus là aussi typique des PME (Allegret, 1995). Son niveau d'incertitude accentuera les difficultés rencontrées et facilitera ainsi leur identification. Finalement, la proximité de l'entrepreneur permet de créer un climat de confiance permettant d'obtenir une information d'une grande richesse.

L'échantillon d'un seul cas ne se situe pas à un niveau opérationnel visant à caractériser les difficultés rencontrées par rapport à la population d'où provient l'échantillon. L'objectif est plutôt d'identifier des difficultés encore inconnues. Cet échantillonnage d'un seul cas se situe donc à un niveau théorique visant à donner une connaissance générale des difficultés d'évaluation dans l'univers général des innovations en PME. Le corpus empirique est constitué comme une totalité particulière, dite en structure ouverte (Pires, 1997). Par ailleurs étant donné la nature exploratoire de cette étude, nous avons préféré limiter à un seul cas le nombre d'observation, ce qui nous a permis de suivre le projet et de voir toutes les difficultés d'estimation en le suivant au quotidien pendant une période de 18 mois.

3.3 Instruments de mesure et méthodes d'analyse

L'évaluation du projet se fera par la méthode de la VAN. Selon la théorie financière, le critère de la VAN est supérieur aux autres méthodes conventionnelles du TRI et de l'IR car elle est insensible aux problèmes de durée de projet, d'exclusivité de projets et de ré-investissement en cours de projet (Brealey et Myers, 1984). Les difficultés d'utilisation de la VAN seront découvertes pendant la cueillette d'information. Puisque l'expérience est exploratoire, les difficultés ne sont pas identifiées au préalable mais recensées comme obstacles rencontrés pendant la cueillette d'information ou à calculer la valeur actualisée du projet. La cueillette d'information est jugée suffisante lorsque tous les thèmes d'étude de faisabilité suggérés par Behrens et Hawranek (1993) sont documentés et que l'information n'a plus de variations douteuses selon l'interlocuteur consulté. La susceptibilité de la VAN aux difficultés sera analysée par jeu de scénarios et analyse de sensibilité. On observe la variabilité de l'évaluation en fonction des obstacles rencontrés. Des scénarios reproduisent la qualité d'information qui aurait été obtenue si un obstacle n'avait pas été surmonté. On connaîtra l'impact des difficultés sur la méthode d'évaluation grâce à la variabilité des résultats, particulièrement si des scénarios mènent à changer de décision sur l'intérêt du projet. L'analyse de sensibilité indique de quel pourcentage un flux monétaire peut varier pour obtenir la rentabilité minimale exigée. La sensibilité permet d'identifier quels scénarios, quelles difficultés sont les plus critiques.

3.4 Limites

Cette étude est exploratoire et les difficultés rencontrées représentent une expérience unique et sont interprétées à partir de perceptions. Toutefois cette interprétation se situe dans un cadre limité et structuré par la démarche des études de faisabilité. La même démarche pourrait être utilisée pour un autre projet, avec un parcours similaire de cueillette de données. De plus, l'ensemble des difficultés identifiées est trié et jugé à partir de critères communs: VAN du

projet et analyse de l'incertitude. L'impact relatif des difficultés devient alors suggestion à des études ultérieures pouvant se comparer à cette étude.

4. Présentation des résultats

4.1 Projet

Le projet consiste en la conception et la mise en marché d'une innovation technologique en contexte de micro-entreprise. La micro-entreprise, autrement appelée entreprise artisanale, tient ses activités dans le marché de l'équipement sanitaire de plancher. L'entrepreneur se croit capable de réaliser un appareil de nettoyage de tapis à sec qui combinerait les fonctions d'épandage de la poudre nettoyage, de brossage du tapis et d'aspiration de la poudre souillée. Il s'agirait de créer un poste d'assemblage de pièces existantes ou fabriquées par sous-traitance.

4.2 Rentabilité

Des études de faisabilité ont été élaborées pour le marché, l'approvisionnement, la

	Période								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Taille du segment Sec (M\$)			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Nombre de machines			746	845	1,017	1,240	1,338	1,561	1,659
Investissements									
Technologie	-562,200								
Fonds de roulement		-144,055							
Investissements totaux	-562,200	-144,055							
VAI (k=15%)	-687,465								
Recettes									
Ventes			310,522	351,283	423,044	515,805	556,566	649,327	690,088
Marketing			23,736	12,146	14,612	17,806	19,209	22,402	23,806
Approvisionnement			211,196	238,830	286,829	349,065	376,420	438,651	466,006
Localisation			0	0	0	0	0	0	0
Maintenance			0	0	0	0	0	0	500
Organisation			6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Personnel			33,732	35,974	39,734	49,244	56,758	66,563	68,925
Total			35,358	57,833	75,369	93,190	97,679	115,211	124,351
Impôts (T=36%)			12,729	20,820	27,133	33,548	35,164	41,476	44,766
Recettes nettes			22,629	37,013	48,236	59,642	62,515	73,735	79,585
VARN (k=15%)	179,442								
Économies d'impôt (EI)									
Matrices		140,400							
Outils			360	360					
Vidéo			1,260	1,260					
Marque		147							
EI totales		140,547	1,620	1,620					
VAEI (k=15%)	124,505								
FM Totaux après impôts	-562,200	-3,508	24,249	38,633	48,236	59,642	62,515	73,735	79,585
VAN (k=15%)	-383,518								

localisation, la technologie, l'organisation et les frais généraux, les ressources humaines, la planification des opérations et le budget. Ces études ont fourni des données qui permettent d'évaluer la rentabilité du projet. Le critère de la VAN (Équation 1) juge un investissement

rentable si les flux monétaires générés par le projet dépassent, une fois actualisés au taux de rendement exigé, le montant de l'investissement. Cette différence correspond à la valeur actuelle nette du projet, et par le fait même, à l'accroissement de la valeur de l'entreprise. Ainsi, la durée du projet est de 8 ans, comprenant 7 ans de durée de vie de produit et un an de prototypage et validation du produit. Le taux de rendement exigé est le coût d'option que l'entrepreneur perçoit. Un taux de 15% permet à l'entrepreneur d'absorber tout frais de financement du projet tout en demeurant proportionnel à la capacité de gain de l'entreprise de 13,8%. Aucune prime de risque n'est ajoutée au taux d'actualisation grâce à l'incertitude retirée du projet par la minutie des études de faisabilité. L'investissement est constitué du capital fixe des coûts techniques et d'un fonds de roulement qui comprend les frais fixes de marketing, les déboursés minimum d'approvisionnement et l'équivalent de trois mois de salaires et frais généraux. Les flux monétaires sont de fin de période sauf l'investissement. Le taux marginal d'imposition passe de 19% à 36% en cours de projet en dépassant un chiffre d'affaires de 200,000\$. La VAN du projet étant négative, le projet n'est pas rentable aux termes de la stratégie de projet adoptée et des intérêts recherchés par l'entreprise (tableau I).

4.3 Difficultés d'évaluation

Les difficultés particulières des études de faisabilité sont décrites aux paragraphes suivants. À quelques reprises, les résultats d'une étude ont forcé des ajustements aux autres études de faisabilité. Ces itérations étaient en elles-mêmes une des difficultés d'évaluation du projet. En effet, quelle étude aura priorité sur les autres pour les ajustements à apporter?

L'étude de marché a pris près d'un an et a profondément modifié les désirs initiaux de l'entrepreneur. Le marché des laveurs de tapis n'est pas documenté par l'État, ce qui a privé le projet de données considérées fiables et précises. Le marché et ses réseaux de distribution ont très peu de transparence à cause de leur caractère privé et de leur forte concurrence. Les associations professionnelles sont axées sur la publicité. C'est l'opinion moyenne de spécialistes et de distributeurs qui a permis d'estimer le marché. Ce n'est qu'après un an de veille commerciale qu'un article est paru, décrivant les ventes de l'industrie sanitaire au niveau des distributeurs. On observe aussi une ambiguïté chez l'entrepreneur qui rêve sincèrement de voir une idée se réaliser mais qui craint peut-être d'y faire face, de la partager ou d'y consacrer l'effort de conception et de formalisation. L'exhaustivité, la fiabilité et la précision de l'information sont le fruit du temps consacré à l'étude.

L'étude d'approvisionnement a modifié le positionnement de l'innovation par la surprise de ses coûts. Le projet se trouvait incapable de respecter le prix de vente visé. Les principales difficultés ont été d'obtenir de l'entrepreneur le concept technique de l'innovation et de surmonter un manque de crédibilité auprès des fournisseurs approchés. Pour l'entrepreneur, il s'agissait de passer d'un simple principe de fonctionnement de la machine à un concept formel où le nombre de pièces de tel type et de tel matériau était décrit. Sans insistance et persévérance auprès des fournisseurs, le coût des pièces détachées aurait été estimé à une centaine de dollars de moins par appareil. Leurs réponses étaient évasives et ennuyées sinon impolies. Peu de manufacturiers se sont montrés prêts à faire des petits lots et prototypes.

Pour l'étude de localisation, le personnel de la municipalité de Montréal s'est montré plus disponible que celui de Montréal-Nord, ce qui aurait entraîné de grandes différences de coûts si la réponse de Montréal-Nord avait trop tardé. L'accès aux coûts d'ingénierie a été facile, probablement à cause de liens personnels de l'entrepreneur dans le réseau. L'information reliée à la sécurité du lieu de travail était très accessible grâce à un service municipal formel.

Les difficultés de l'étude technologique touchent le temps de formalisation du concept technique et le manque de crédibilité. Des manufacturiers se montraient si évasifs que les données estimées pouvaient varier du simple au quintuple. Il a été impossible d'obtenir une réponse des organismes normatifs CSA et ULC. Des relations d'affaires personnelles ont fourni les informations les plus complètes sur la conception, la fabrication de pièces et le coût des tests.

Pour l'étude des ressources humaines, les services formels gouvernementaux ont rendu l'information accessible à travers des documents tangibles et électroniques. Les personnes contactées par téléphone se sont montrées empressées et courtoises. La cueillette d'information en santé et sécurité au travail s'est faite en milieu de travail, auprès de collègues.

5. Incertitude de l'évaluation

5.1 Scénarios

La variance des résultats de scénarios par rapport à l'évaluation initiale met en évidence l'incertitude amenée par les difficultés illustrées dans le scénario. L'impact de ces difficultés sur la prise de décision d'investissement est aussi montré par l'ajout d'une prime de risque de 5% au taux d'actualisation du projet en scénario d'incertitude accentuée.

5.1.1 Estimation prématurée du marché

Si seulement 3 mois avaient été accordés à cette étude, la taille de marché aurait été de 57,1 millions de dollars. Ce premier volume se fonde sur les estimations d'un premier distributeur. Il est nécessaire de louer un local et d'embaucher du personnel les 3e, 5e et 7e années. Les coûts d'approvisionnement, d'organisation et de maintenance sont aussi ajustés. Une économie d'échelle de 5% à l'approvisionnement est obtenue la 6e année. Les dépenses de marketing demeurent les mêmes parce que le nombre de distributeurs et de détaillants reste inchangé. La VAN au taux de rendement de 15% est positive, ce qui suggère que le projet est rentable aux conditions souhaitées. Une estimation prématurée du marché a donc accentué l'incertitude du projet au point de modifier la décision d'investissement. Mais une prime de 5% ajoutée au taux d'actualisation pour l'incertitude accrue ramène la décision d'investissement à la négative.

5.1.2 Estimation rapide d'un marché croissant

Questionné sur ses estimés si différents, le premier distributeur offre des fourchettes de variation aux données suggérées. La taille de marché minimum devient 35,7 millions de dollars. Le volume de vente force la vente d'un stock de vieilles machines à partir de la 5e

année du projet pour dégager de l'espace de stockage. Les coûts de main-d'oeuvre et d'approvisionnement sont ajustés. Un second représentant des ventes est nécessaire en 5e année, ce qui augmente aussi les frais généraux. Les frais de marketing ne changent pas car le nombre de distributeurs et de détaillants ne varie pas. La VAN du projet est négative, dans une mesure semblable à celle de l'étude minutieuse lorsqu'une prime de risque de 10% est ajoutée au taux d'actualisation. Dans ce scénario, la décision d'investissement n'est pas affectée par l'incertitude ajoutée au marché.

5.1.1 Estimation rapide de l'approvisionnement

Les premières réponses des fournisseurs laissent croire à un coût moindre de quelque 100\$ pour les pièces de l'appareil. Cela réduit grandement le fonds de roulement nécessaire au projet. La VAN du projet demeure négative. L'incertitude ajoutée au projet par cette difficulté n'est pas suffisante pour changer la décision d'investissement. C'est à l'échelle de 35% que la prime de risque ramène la valeur actuelle du projet à la mesure de l'évaluation minutieuse.

5.1.2 Estimation rapide de la technologie

Les premières évaluations des coûts technologiques sous-estimaient fortement les frais de conception, de machinage et de validation. Nous avons compris que la conception des matrices incluait le dessin technique de l'appareil. Ce que nous pensions un généreux budget de 25,000\$ compterait plus tard 68,000\$. Selon les premiers commentaires des manufacturiers, 215,000\$ couvraient le coût de fabrication des matrices. La VAN du projet demeure négative. L'incertitude ajoutée au projet par l'estimation hâtive des coûts technologiques n'est pas suffisante pour changer la décision d'investissement. On note l'inertie des coûts technologiques par rapport à l'incertitude qu'ils procurent du fait qu'ils sont le fondement des coûts d'investissement. Même une prime de 300% ne peut recréer l'incertitude de leur évaluation.

5.1.3 Estimation globale rapide

Il n'est pas rare que la superficialité d'une étude soit le signe d'une recherche hâtive des données sur l'ensemble du projet. Ce scénario regroupe donc l'ensemble des difficultés mentionnées aux scénarios précédents (Tableau II). Le cumul des difficultés fait virer la décision à un projet jugé rentable. La VAN est positive, même lorsqu'une prime de 5% est ajoutée au taux de rendement exigé du projet. Ainsi, une étude plus superficielle du projet global aurait laissé croire à l'entrepreneur que son projet d'innovation était rentable. Un taux d'actualisation de 300% n'arrive même pas à recréer l'incertitude identifiée par une étude plus minutieuse.

	Période								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Taille du segment Sec (M\$)			1,11	1,33	1,55	1,77	1,99	2,22	2,44
Nombre de machines			810	1,029	1,361	1,809	2,071	2,607	2,895
Investissements									
Technologie	-279,200								
Fonds de roulement		-63,553							
Investissements totaux	-279,200	-63,553							
VAI (k=15%)	-334,463								
Recettes									
Ventes			336,822	428,183	566,044	752,505	861,466	1,084,527	1,204,488
Marketing			23,736	12,146	14,612	17,806	19,209	22,402	23,806
Approvisionnement			147,420	187,278	247,702	329,238	376,922	474,474	526,890
Localisation			0	0	0	2,500	2,500	2,500	2,500
Maintenance									500
Organisation			6,500	6,500	6,500	9,500	9,500	9,500	9,500
Personnel			44,421	76,491	104,431	137,198	159,957	206,344	231,186
Total			114,745	145,768	192,799	256,263	293,378	369,307	410,106
Impôts (T=36%)			41,308	52,476	69,408	92,255	105,616	132,951	147,638
Recettes nettes			73,437	93,292	123,391	164,008	187,762	236,356	262,468
VARN (k=15%)	524,791								
Économies d'impôt (EI)									
Matrices		77,400							
Outils			360	360					
Vidéo			1,260	1,260					
Marque		147							
EI totales		77,547	1,620	1,620					
VAEI (k=15%)	69,722								
FM Totaux après impôts	-279,200	13,994	75,057	94,912	123,391	164,008	187,762	236,356	262,468
VAN (k=15%)	260,050								
VAN (k=20%)*	154,797								
VAN (k=300%)**	-260,125								
* VAEI à t=1 de Marque de commerce avec k=20%: 128\$									
** VAEI à t=1 de Marque de commerce avec k=20%: 0,75\$									

5.1.4 Doublets de scénarios

De superficialité intermédiaire, nous créons des doublets de scénarios qui regroupent les difficultés de deux scénarios à la fois: approvisionnement-marché (rapide), approvisionnement-technologie et marché-technologie. Ces doublets mettent en évidence la criticité de l'étude d'approvisionnement puisque les deux doublets comprenant les difficultés de l'approvisionnement sont jugés rentables par leur valeur actuelle nette positive. L'impact d'une étude rapide du marché et de la technologie combinés n'est cependant pas suffisant pour rendre le projet rentable ($VAN < 0$).

5.2 Sensibilité

La sensibilité correspond au pourcentage de variation qu'un élément de l'évaluation peut subir avant que la VAN du projet soit nulle. Par exemple, pour un projet rentable, quelle réduction de revenus ou augmentation de coûts est nécessaire pour que le promoteur devienne indifférent entre réaliser ou non le projet. On reprend donc les termes qui composent la VAN,

soient la valeur actualisée de l'investissement (VAI), la valeur actualisée des recettes nettes (VARN) ainsi que la valeur actualisée des économies d'impôt dûes à l'allocation du coût en capital (VAEI). La composante qui nous intéresse est extraite de ces termes pour résoudre sa valeur lorsque la VAN est nulle. On obtient ensuite la différence entre la valeur de la composante pour une VAN nulle et sa valeur lors de l'évaluation minutieuse du projet. Le ratio en pourcentage de cette différence sur la condition initiale de la composante correspond à la sensibilité de la composante étudiée. La sensibilité des ventes, du coût de l'approvisionnement et du coût de la technologie est résumée au tableau III.

Tableau III. Sensibilité des centres de coût principaux.

	Ventes	Coût d'approvisionnement	Coût technologique
Sensibilité	163,6 %	-52,8 %	-87,2 %

Nous comparons la sensibilité des ventes au scénario des difficultés d'estimation du marché. Pour obtenir une idée plus juste, nous tenons compte de la relation directe existant entre les coûts d'approvisionnement, ceux des ressources humaines et le volume de vente. Malgré la variation impressionnante qu'il faut à la valeur actualisée des ventes pour rendre nulle la VAN, on note que l'étude prématurée du marché avait occasionné une variation supérieure, soit de 197,6%.

Les coûts d'approvisionnement influencent la valeur du fonds de roulement nécessaire. Cette influence ne peut s'écrire par une expression algébrique simple du coût d'investissement. Cela entraîne une sur-estimation de la variance nécessaire à une VAN nulle. L'estimation rapide donne un coût actualisé de 731,724\$. C'est une variation de -35,5% qui correspond à 67,2% de la variation nécessaire pour une VAN nulle. Rappelons qu'en réalité, la VAN deviendrait nulle avant que les coûts d'approvisionnement ne diminuent de 52,8%.

La sensibilité du coût de la technologie est comparée au scénario de l'estimation rapide de la technologie. On observe que 69% des coûts de la technologie étaient amortissables dans l'étude minutieuse du projet. Ce ratio simplifie le calcul. Il est nécessaire d'actualiser le montant des économies d'impôts car les économies d'impôts n'ont lieu qu'en fin de période. L'estimation rapide donne une valeur actualisée des coûts technologiques de 279,200\$. C'est une variation de -50,3% par rapport aux coûts identifiés par l'étude minutieuse du projet. Cette variation atteint 57,7% de la variation nécessaire à une VAN nulle.

6. Discussion

L'exercice d'évaluer ce projet a mis en relief des difficultés d'utilisation de la VAN par les PME, difficultés autres que le manque de compétences financières. Comme suggéré par la littérature consultée, les difficultés se concentrent autour de la qualité de l'information.

6.1 Difficultés

a) faible accès à l'information

Typique aux conditions d'innovation, les données secondaires manquaient sur le marché et rendaient sa détermination difficile (Roy et Kirallah, 1996; Brush, 1992). D'autre part,

la forte concurrence de l'industrie compliquait l'identification de sources de données secondaires et la création de données primaires. Le manque de crédibilité de l'entreprise occasionnait chez les intervenants du marché un manque d'intérêt à répondre aux questions. En contrepartie, l'accès à l'information a été facilité par les relations d'affaires personnelles. Les réseaux de connaissances et l'échange d'information entre entreprises ont d'ailleurs été identifiés comme facteurs de développement régional (Julien, 1996). Capiiez et Hernandez (1998) appuient sur le rôle de la coopération dans la réussite d'entreprise. Les PME ne disposent pas de beaucoup de ressources pour la quête d'information. Elles se basent davantage sur une information riche, informelle, accessible auprès des gens à l'interne ou de leur entourage (Lang et al., 1997; Brush, 1992). Les PME ont donc intérêt à entretenir leurs relations d'affaires, d'autant plus qu'elles fondent leur croissance sur l'innovation. L'information a aussi été facilement identifiée et obtenue auprès d'organismes gouvernementaux aux niveaux municipal, provincial et fédéral.

b) faibles niveaux de fiabilité et de précision de l'information

Faute de données secondaires, l'information a fréquemment été obtenue auprès d'interlocuteurs aux intérêts variés. L'information, souvent sous forme d'impressions personnelles, gagnait en précision et fiabilité à force d'être cumulée et recoupée. Une information plus précise et plus fiable a été obtenue des contacts connus plus personnellement tandis que l'information la moins utile provenait de contacts plus superficiels. Dans certains cas, le manque d'intérêt des intervenants envers l'entreprise, son projet ou sa démarche de faisabilité rendait leurs réponses même questionnables. En ce sens, Julien (1996) mentionne que l'échange d'information entre entreprises appartenant à un milieu innovateur favorise une réduction de l'incertitude: "le milieu fournit une façon peu coûteuse d'évaluer l'information par la confiance qui se crée entre les interlocuteurs et par la possibilité de vérifier l'information auprès de plusieurs sources, puisque les petites entreprises n'ont ni le temps, ni les ressources pour faire une évaluation complexe".

c) coût de l'information

L'information est devenue coûteuse à force d'exiger du temps pour recueillir les données. Le coût de l'information est donc fortement lié aux difficultés d'accès à l'information, ainsi qu'aux efforts pour atteindre une certaine précision et fiabilité. Finalement, une part de temps non négligeable a été générée par les itérations des études de faisabilité. Ces itérations ont apporté des changements stratégiques parfois gênants à l'obtention d'une information utile. En liaison avec la qualité de l'information, Julien (1996) mentionne le coût de l'information issu du temps et, en contrepartie, l'intérêt à cultiver de bons réseaux d'information pour réduire le coût de l'information. Lang et al. (1997) montrent le rôle de l'entretien de réseaux pour obtenir une information précise et fiable sans coûts de transaction prohibitifs.

d) attitude des intervenants

Curieusement, l'entrepreneur a trouvé difficile ou inquiétant de concrétiser ses pensées, ce qui a particulièrement affecté le temps de formalisation des concepts. Quant aux autres interlocuteurs, le manque de crédibilité de l'entreprise ou leur manque d'intérêt envers le projet ont eu un impact important sur les difficultés d'accès et la qualité de l'information.

6.2 Impact des difficultés sur l'intérêt à utiliser la VAN

Les difficultés inhérentes à la faisabilité de marché pourraient contribuer à freiner l'implantation de méthodes conventionnelles puisqu'une évaluation plus intuitive aurait permis de tirer les mêmes conclusions de non rentabilité. Les difficultés dominantes de l'étude de marché ont été l'accès à l'information ainsi que la précision et la fiabilité de l'information. Le coût de l'information qui en a découlé est devenu impressionnant. Le scénario de l'estimation rapide de la technologie, lui, se remarque par l'incertitude indéterminée. On ne peut saisir l'impact des difficultés de la technologie sur l'intérêt à utiliser la VAN, même si la même décision de ne pas investir avait été obtenue sans surmonter les difficultés de cette étude. Du côté de l'approvisionnement, l'incertitude dévoilée par l'étude minutieuse est intéressante. Il faut une prime de risque près de 35% au scénario de l'estimation rapide pour recréer la variance de l'étude minutieuse. Comme une estimation rapide de l'approvisionnement n'apporte pas de changement de décision, les difficultés surmontées semblent faire obstacle à l'intérêt d'utiliser la VAN. Les difficultés plus particulières de l'étude d'approvisionnement ont été l'attitude des intervenants et le coût de l'information qui en découlait pour accroître précision et fiabilité.

Visiblement, l'évaluateur qui considère les difficultés d'information à chaque étude de faisabilité peut manquer d'intérêt à utiliser la VAN puisque, dans le cadre de ce projet de nouveau nettoyeur à tapis élaboré par une PME artisanale, la même décision est obtenue sans y consacrer l'effort. Mais l'évaluateur qui considère les difficultés d'information sur l'ensemble du projet peut trouver intérêt à utiliser la méthode conventionnelle avec rigueur. L'estimation globale rapide montre en effet un projet rentable, contrairement à l'étude minutieuse.

Les scénarios jumelés montrent que l'évaluation du projet a été particulièrement sensible à l'étude d'approvisionnement, plus encore qu'aux études de marché et technologiques pourtant identifiées comme sources fréquentes d'échec de projet (Roy et Kirallah, 1996; St-Pierre, 1996). En ce sens, l'évaluateur a particulièrement intérêt à surmonter les difficultés d'information sur l'étude d'approvisionnement parcequ'une évaluation plus intuitive et moins rigoureuse du reste du projet avec l'appui d'une étude minutieuse de l'approvisionnement l'aurait protégé d'une mauvaise décision d'investissement. L'analyse de sensibilité montre, elle aussi, la susceptibilité de l'évaluation à la qualité d'information sur l'approvisionnement. Peu de variation est nécessaire au changement de décision d'investissement.

Conclusion

Des difficultés autres que le manque de compétences financières pourraient freiner l'utilisation de méthodes d'évaluation conventionnelles par les PME. L'évaluation d'un projet d'innovation au sein d'une entreprise artisanale décèle des difficultés liées à la qualité de l'information dans l'utilisation du critère de la VAN. L'analyse de l'incertitude montre que le faible accès à l'information de marché de même que l'attitude des fournisseurs et de l'entrepreneur pourraient particulièrement faire obstacle à l'utilisation de méthodes conventionnelles. Ces aspects affectent directement la fiabilité et la précision de l'information obtenue. L'effort conduisant à une qualité d'information suffisante à chaque étude de faisabilité pour la rigueur des méthodes conventionnelles consomme rapidement le temps et les

ressources si limitées des PME sans dévoiler pour autant assez d'incertitude pour favoriser une évaluation autre qu'intuitive. Mais la perception par les PME d'un fort niveau d'incertitude cumulé sur l'ensemble des études de faisabilité et conjointement à l'attitude des intervenants pourrait devenir une incitation à utiliser des méthodes conventionnelles rigoureuses.

Compte tenu de l'importance des relations personnelles pour obtenir l'information et de leur rôle au niveau de la qualité d'information obtenue, il semble que le réseautage des PME pourrait faciliter l'implantation des méthodes conventionnelles comme outil d'évaluation de projet au sein des PME. Julien (1996) estime que les réseaux permettent aux PME une concertation relativement systématique entre elles, permettent aussi le développement d'une culture technique et crée un processus d'apprentissage et d'innovation collective. Le réseautage faciliterait la prise de conscience et l'apprentissage des méthodes conventionnelles d'évaluation de projets. Le réseautage entraîne aussi une multiplication de liens et une croissance des liens de confiance (Lang et al., 1997, Julien, 1996). En plus d'offrir une meilleure qualité d'information, le réseautage rendrait évidente l'incertitude apportée par l'attitude des intervenants et renforcerait ainsi l'utilisation d'une méthode rigoureuse d'évaluation. Finalement, le réseautage facilite l'accès à l'information, en augmente plus rapidement la fiabilité et la précision, et en réduit le coût (Lang et al., 1997; Julien, 1996). Le réseautage réduirait ainsi l'effort d'utiliser des méthodes conventionnelles et faciliterait leur implantation au sein des PME.

Ces conclusions sont limitées à l'étude d'un seul projet d'innovation en PME. Il serait nécessaire de voir si des observations semblables se répètent pour d'autres projets. Il serait aussi intéressant que de futurs travaux évaluent l'accès à l'information et l'attitude des intervenants sur l'intérêt à utiliser des méthodes conventionnelles d'évaluation. D'autre part, cette étude montre l'importance de l'incertitude liée à l'approvisionnement alors que la littérature mentionne plus fréquemment les échecs des projets d'innovation dus au marché ou à la technologie. Cette dernière pourrait s'enrichir de travaux sur l'impact de l'approvisionnement dans le succès de projet de cette nature. Enfin et surtout, il serait intéressant de vérifier si les réseaux d'entreprises, avec l'accès à l'information qu'ils procurent (Julien, 1996), peuvent par le fait même favoriser l'utilisation efficace de méthodes conventionnelles dans l'évaluation de projets d'innovation en PME. L'expérience a permis de montrer que les méthodes d'évaluation de projet plus rigoureuses, comme la VAN, ne sont valables que si les informations utilisées sont de bonne qualité. Or ces informations sont très complexes et coûteuses à obtenir, et si ceci n'est pas considéré par l'évaluateur et qu'il ne fait pas les efforts nécessaires pour obtenir des informations de qualité, la décision qu'il prendra pourra être erronée. Les réseaux peuvent jouer un rôle de premier ordre en facilitant l'accès à de l'information de meilleure qualité et à des coûts raisonnables en contexte de PME. Ceci devrait contribuer à une meilleure prise de décision et potentiellement réduire les taux d'échec des projets innovants. Déjà on reconnaît l'importance des réseaux de PME dans le développement régional et la performance d'entreprise (Capiez et Hernandez, 1998; Julien, 1996). Ajoutons à cela qu'on pourrait également accroître les taux d'innovation chez les PME, en facilitant le travail d'évaluation de rentabilité aux entrepreneurs.

Bibliographie

- Allegret, J.P. (1995). « Le financement des PME innovantes: sous quelles conditions les technopoles peuvent-elles constituer une réponse adéquate? », *Revue internationale P.M.E.*, (8) 3-4 : 149-163.
- Behrens, W. et P.M. Hawranek (1993). *Manuel de préparation des études de faisabilité industrielle* (2^e éd.). Vienne: Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI).
- Brealey, R. et S. Myers (1984), « Principles of corporate finance », McGraw Hill, 847 pages.
- Brush, C.G. (1992). « Marketplace information scanning activities of new manufacturing ventures », *Journal of Small Business Management*, (30) 4 : 41-53.
- Capiez, A. et E.M. Hernandez (1998). « Vers un modèle d'émergence de la petite entreprise », *Revue internationale P.M.E.*, (11) 4 : 11-43.
- Carter, R.B. et H.E. Van Auken (1994). « Venture capital firms' preferences for projects in particular stages of development », *Journal of Small Business Management*, (32) 1 : 60-73.
- Emory, C.W. et D.R. Cooper (1991). *Business Research Methods* (4e éd.). Homewood, IL & Boston, MA: Irwin D. Irwin.
- Fiet, J.O. (1995). « Risk avoidance strategies in venture capital markets », *Journal of Management Studies*, (32) 4 : 551-574.
- Filion, L.J. (1997). « L'entrepreneuriat ». *Revue internationale P.M.E.*, (10) 2 : 178-187.
- Julien, P.A. (1996). « Entrepreneuriat, développement du territoire et appropriation de l'information », *Revue internationale P.M.E.*, (9) 3-4 : 149-177.
- Julien, P.A. et C. Carrier (2002?). « Innovation et PME » - Chapitre 8. *PME : Bilan et perspectives*. Livre à paraître.
- Landström, H. (1995). « A pilot study on the investment decision-making behavior of informal investors in Sweden », *Journal of Small Business Management*, (33) 3 : 67-76.
- Lang, J.R., R.J. Calantone et D. Gudmundson (1997). « Small firm information seeking as a response to environmental threats and opportunities », *Journal of Small Business Management*, (35) 1 : 11-23.
- LeCornu, M.R., R.G.P. McMahon, D.M. Forsaith et A.M.J. Stanger (1996). « The Small Enterprise Financial Objective Function », *Journal of Small Business Management*, (34) 3 : 1-14.
- Northcott, D. (1991). «Capital investment appraisal for small business managers», *Asian Pacific International Management Forum*, (17) 1 : 36-40.
- Pires, A. (1997). « Échantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique », dans Poupard, Deslauriers, Groulx, Laperrière, Mayer et Pires (1997), *La recherche qualitative*, Éditions Gaëtan Morin : 113-169.
- Peel, M.J. et N. Wilson (1996). «Working capital and financial management practices in the small firm sector», *International Small Business Journal*, (14) 2 : 52-68.
- Ricketts Gaskill, L., H.E. Van Auken et R.A. Manning (1993). « A factor analytic study of the perceived causes of small business failure », *Journal of Small Business Management*, (31) 4 : 19-31.
- Roy, M. et J.F. Kirallah (1996). « Le processus de développement de marché dans un contexte de projet ». *Revue internationale en gestion et management de projets*, (3) 2 : 60-62.

- Stanley, B. (1997). «Capital budgeting techniques used by small business firms in the 1990s», *The engineering Economist*, (42) 4 : 289-302.
- St-Pierre, J. (1996). «Le financement par projet: description et évolution », *Revue internationale en gestion et management de projets*, (2) 2 : 21-37.
- St-Pierre, J. (2000). « L'utilisation des pratiques de gestion financière par les PME: une synthèse des travaux récents », dans *PME : bilan et perspectives* (3^e éd.), sous la direction de Pierre-André Julien et de l'Institut de recherche sur les PME, Presses de l'Université du Québec et Économica.
- St-Pierre, J. et R. Beaudoin (1996). « L'évaluation des projets d'innovation de procédés dans les PME manufacturières: difficultés d'application des méthodes financières conventionnelles », *Revue internationale P.M.E.*, (9) 2 : 37-56.
- Vos, A. et E. Vos (1999). «Investment decision criteria for small businesses», *Chartered Accountants Journal*, 30-37.