

# **Prédire les rentes liées à l'innovation dans les PME: une étude exploratoire en Australie Occidentale**

Dr. Tim Mazzarol

CEMI (Centre for Entrepreneurial Management  
& Innovation), GSM

University of Western Australia

[mazzarol@gsm.uwa.edu.au](mailto:mazzarol@gsm.uwa.edu.au)

Dr. Sophie Reboud

CEREN,

Centre de Recherche sur les Entreprises

Groupe ESC Dijon Bourgogne, France

[sreboud@escdijon.com](mailto:sreboud@escdijon.com)

**Mots clés : PME, Entrepreneuriat, Innovation, Évaluation du Risque**

# **Prédire les rentes liées à l'innovation dans les PME: une étude exploratoire en Australie Occidentale<sup>1</sup>**

## **Résumé**

*Les petites et moyennes entreprises (PME) sont fréquemment caractérisées par des niveaux élevés d'innovation. Il est cependant difficile pour de telles entreprises d'anticiper correctement les mérites de telle ou telle innovation. Cette étude examine, en fonction des niveaux de risques pris lors d'une innovation par une PME, les profils de rente espérée c'est-à-dire de retour financier. Nous avons adressé un questionnaire à des PME innovantes afin d'examiner les perceptions des managers quant aux influences stratégiques déterminantes sur les rentes perçues lors du lancement d'une innovation. L'analyse des régressions suggère que l'évaluation par anticipation des rentes espérées est influencée par la valeur que cette innovation est susceptible d'apporter au client, par l'évaluation que le client fait de l'utilité possible de l'innovation pour conquérir de nouveaux marchés et par la facilité anticipée à intégrer l'innovation au sein de ses propres technologies.*

**Mots clés : PME, Entrepreneuriat, Innovation, Évaluation du Risque**

## **L'innovation dans les PME**

L'innovation est une source reconnue de développement économique et social ainsi qu'un élément clé pour le succès à venir des industries (Senge, Carstedt, & Porter, 2001). La plupart des entreprises et de leurs dirigeants en sont conscients, à l'instar en France du MEDEF : *"Aujourd'hui, une entreprise est en danger si elle n'est pas capable de renouveler son offre suffisamment souvent. De l'idée géniale qui assurait une rente à vie, on est passé à l'innovation permanente qui permet de se maintenir dans la course"* MEDEF (2002)

En tant que processus dans les organisations, l'innovation consiste à mettre au point de nouveaux produits et procédés permettant une augmentation de la valeur pour les clients et les actionnaires (Drucker 2002). L'innovation implique des changements, à la fois pour le client et pour le fournisseur, ainsi que pour l'entreprise qui mène ce changement. De tels changements peuvent

---

<sup>1</sup> Cette étude a fait l'objet d'une première communication à la 18<sup>ème</sup> Conférence Annuelle de l'ANZAM (Australian & New Zealand Academy of Management) en décembre 2004 et d'un premier article à paraître dans *"International Journal of Entrepreneurship and Innovation management"* en 2005. Elle fait suite à une première communication à la Conférence de l'AIMS en 2004.

être de nature incrémentale ou impliquer des changements radicaux et introduire des ruptures importantes (Tushman & Nadler 1986).

En raison de cette possibilité de rupture radicale, le risque est indissociable de l'activité innovatrice, qui amène des incertitudes tant en matière d'évolution technique qu'en ce qui concerne le retour sur investissements au niveau commercial comme financier. (Gatignon & Robertson 1993; Dziura 2001). En conséquence, le trade off entre le risque pris et le retour financier espéré est un facteur important de décision d'investissement lors du lancement de futures innovations.

Pour les petites et moyennes entreprises (PME) (moins de 200 salariés<sup>2</sup>), la capacité à évaluer le risque et estimer les retours financiers possibles est souvent très difficile. Ces entreprises sont cependant considérées dans toutes les zones économiques du monde comme jouant un rôle important dans la génération d'innovations (Freel 2000; Hansen, Sondergard & Meredith 2002; Moguee 2000). On estime environ 67% de toutes les innovations et à 95% des inventions radicales brevetées aux États-Unis depuis 1945 la part qu'il faut attribuer aux petites entreprises entrepreneuriales (NCOE 2000). Le rôle des PME en Europe (European Commission 2003) comme en Asie (APEC 2003) a également été estimé très important. D'après l'enquête de la Communauté Européenne, *"un tiers des PME cherche à se développer : L'enquête de l'ENSR a révélé qu'un peu plus de la moitié des PME avaient des projets ambitieux : elles oeuvrent dans un but de croissance (29%), d'accroissement du profit (9%), d'innovation (7%) et d'amélioration de la qualité (7%). Les autres entreprises luttent pour survivre (20%) ou espèrent consolider leurs affaires (21%)."* (Observatoire des PME, 2002 p7). La Communauté Européenne, comme les autres régions économiques du monde, attache une grande importance à la contribution des PME à l'innovation et à la compétitivité de sa zone. Ainsi elle reconnaît que *"Les PME sont d'importantes contributrices à la compétitivité européenne : Les PME de haute technologie créent et mettent en oeuvre des innovations technologiques, contribuant ainsi à améliorer le niveau de vie, l'emploi, la productivité et la compétitivité. Les PME de haute technologie ont un énorme potentiel en matière de création d'emplois et de croissance du revenu"* (Observatoire des PME, 2002 p10). S'il ne faut pas exagérer la place des PME de haute technologie, il n'en demeure pas moins que leurs retombées sur le reste de l'économie sont réelles. Environ 750 000 PME européennes étaient actives en 2000 dans des secteurs de la haute technologie, employant environ 5 millions de personnes, soit 4 % du total des emplois (Observatoire des PME, 2002 p10).

---

<sup>2</sup> Selon la typologie australienne, puisque cette étude a été menée en Australie Occidentale.

Si les PME sont très actives en moyenne, on peut noter en effet que leur rôle relatif dans l'innovation varie selon les secteurs, c'est vrai aux USA comme dans les autres zones où ont été étudiées les PME (cf Figure 1).

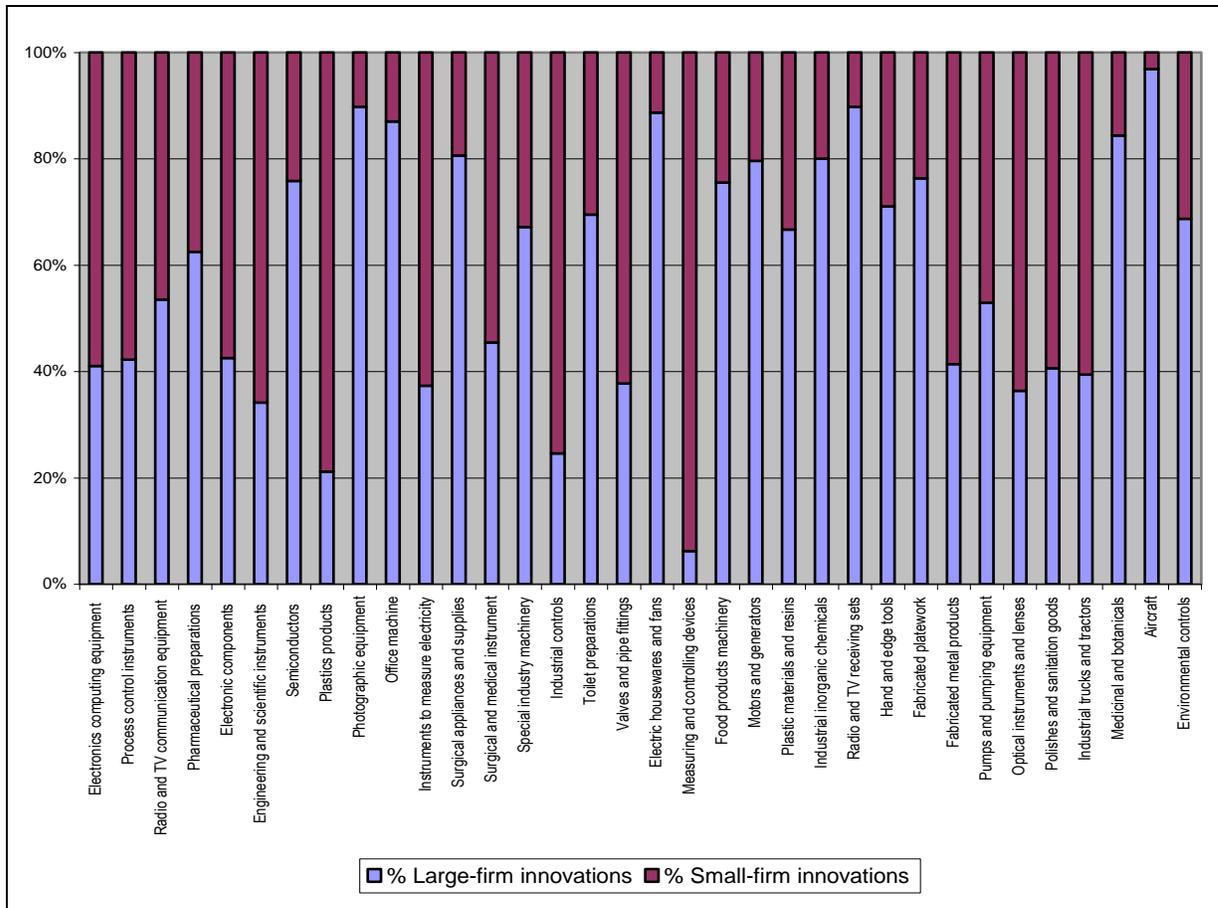


Figure 1 : Répartition des innovations entre PME et GE aux USA en 1995 (d'après Audretsch, 2002)

En dépit de l'importance que les PME attachent à l'innovation, il reste malaisé pour les entrepreneurs de ces firmes de mesurer tous les mérites relatifs d'une innovation en particulier et donc d'évaluer les trade off à opérer entre risque et retours financiers espérés. L'assurance du succès de la diffusion d'une innovation implique généralement la prise en compte de toute une série de variables permettant d'évaluer les forces opérant sur le marché, en particulier le pouvoir de négociation des concurrents, des fournisseurs et des clients, ainsi que l'impact potentiel des réglementations. Pour la plupart des dirigeants de PME, l'évaluation de ces nombreux facteurs teste complexe et difficile.

Un outil d'évaluation, conçu pour guider les dirigeants propriétaires de PME dans l'évaluation des mérites de leurs innovations, présentera donc sans doute un intérêt important.

## **L'analyse de la RENTE anticipée**

Dans cette optique, et à la demande de l'INPI, les équipes de recherche du LiNEN (HEC) et du CEREN (Groupe ESC Dijon-Bourgogne) ont construit un modèle d'analyse de la rente anticipée lors du lancement d'une innovation, cherchant à dépasser l'analyse purement financière souvent utilisée, en intégrant les variables non financières susceptible d'avoir des conséquences sur l'intérêt d'un investissement comme les réactions concurrentielles de l'environnement. En effet l'innovateur peut être convaincu de la valeur de son innovation mais être incapable mener une analyse pour en démontrer la réalité. Trois raisons différentes peuvent l'expliquer

Tout d'abord, un innovateur attache généralement plus d'importance à la valeur absolue anticipée de son innovation qu'aux difficultés qu'elle est susceptible de rencontrer lors de son lancement. (Martin & Scott 2000) sous la pression du pouvoir de négociation d'acteurs comme les clients, les fournisseurs, ou sous l'action de la concurrence.

Ensuite, un innovateur peut avoir un raisonnement imparfaitement structuré, et se fier plus à son intuition qu'à un raisonnement rationnel (Mockler 2003). Ce cas est fréquent parmi les PME, dont le dirigeant-proprétaire est relativement isolé et manque du soutien d'une équipe dont les compétences lui permettraient de mener une analyse de faisabilité appropriée.

Enfin, l'innovation implique en général un processus complexe, non linéaire, dans lequel les anticipations sont difficiles à établir. Peu d'outils d'analyse permettant de mieux structurer les processus de management existent, et quand ils sont disponibles, ce sont principalement des outils de gestion de projet s'appliquant à l'ensemble du processus d'innovation, sans analyser les phases amont, dites phases d'avant-projet. Celles-ci sont caractérisées par le flou et l'ambiguïté et donc plus difficilement modélisables dans un outil. Pour autant, de nombreux auteurs ont depuis de nombreuses années montré l'importance de ces phases amont dans la réussite finale d'un projet (Deloule, Chanal, Rieu, 2004)

Santi, Reboud, Gasiglia, et Sabouret (2003) ont ainsi proposé pour l'INPI un cadre d'évaluation du risque permettant aux PME d'analyser de façon anticipée les risques encourus lors de l'investissement dans une innovation. La mesure se fait sur la RENTE anticipée, c'est-à-dire les retours financiers prévus lors de l'investissement dans une innovation donnée (Miles, Paul & Wilhite 2003). Afin d'aider l'innovateur à analyser correctement non seulement la valeur initiale anticipée de son innovation mais aussi les effets d'érosion auxquels il devra faire face en la lançant sur le marché, le processus d'analyse comprend plusieurs étapes :

- i) analyse de la rente anticipée initialement (la « rente potentielle »), en liaison avec le type d'innovation et le nombre et la taille des marchés utilisateurs potentiels;
- ii) analyse des caractéristiques de l'environnement du marché utilisateur potentiel et des effets d'érosion probables;
- iii) analyse des forces compétitives que l'innovation aura à affronter, ne laissant qu'une « rente résiduelle »;
- iv) analyse de la situation concurrentielle de la PME et de sa capacité à exploiter l'innovation, la rendant capable de capturer une « rente appropriable ».

Dans la théorie économique, l'innovation est une source potentielle d'avantage concurrentiel. (Nemeth 1997). La rente associée à cet avantage concurrentiel est la condition de son succès et de son développement ultérieur. Un innovateur va donc chercher à développer une nouvelle ressource ou une nouvelle compétence ou chercher à créer une nouvelle combinaison de ressources et compétences existantes (Schumpeter 1934). Une firme ayant pu construire un avantage concurrentiel doit pouvoir générer un taux de profit plus élevé que la moyenne des entreprises de son secteur et surtout être capable de conserver ce taux de profit élevé pendant une certaine période de temps. Dans le cas de l'innovation, la durabilité de cet avantage peut fréquemment être protégé grâce au système des brevets.<sup>3</sup> Le déposant est ensuite le seul utilisateur légal de l'innovation pendant une période de 20 ans, ce qui lui assure un monopole légal et contribue à rendre soutenable son avantage concurrentiel. Les innovations peuvent donc être sources de rentes, définies comme un surplus, un excès de revenus par rapport à une référence considérée comme la situation « normale » (Mahoney & Pandian, 1992: 205). Dans le domaine de la théorie du management stratégique, une rente stratégique est définie comme un flux de revenu soutenable permettant à l'entrepreneur d'extraire un profit supérieur à la moyenne des profits de l'industrie concernée. Le terme de rente recouvre ici à la fois des rentes persistantes et de quasi-rentes<sup>4</sup>. Une rente représente donc « un revenu perçu dans une activité qui est supérieur au minimum nécessaire pour attirer des ressources dans cette activité » (Milgrom & Roberts, 1992: 603). Les *rentes stratégiques* sont directement liées aux situations de déséquilibre: un déséquilibre existe à cause de l'imperfection du marché des ressources, de l'arbitraires des décisions managériales quant au développement et au déploiement de ces ressources (Barney,

---

<sup>3</sup> voir "Revue d'Économie Industrielle" 99 : 2002.

<sup>4</sup> "Historiquement, le terme de rente désigne des paiements continus ne diminuant pas au cours du temps. Des revenus au-dessus de la normale, mais qui diminuent au cours du temps sont fréquemment qualifiés de quasi-rentes. Cependant, les théories récentes s'intéressent moins aux équilibres de long-terme et plus aux équilibres d'espérance ex ante. Dans ce contexte, où les valeurs sont des valeurs instantanées plutôt que des annuités, on utilise le terme de rente pour à la fois les quasi-rentes et les rentes persistantes " (Rumelt, 2003)

1986; Chi, 1994; Alvarez & Barney, 2003), et parce que la valeur future d'un investissement est difficile à évaluer ou à anticiper (Lewis & Phelan, 1999). Les rentes stratégiques sont basées sur la notion de ressources stratégiques<sup>5</sup>.

## Un Modèle d'évaluation du risque

Le montant de la rente potentielle associée à une innovation est le produit de trois variables (Santi, et. al 2003, Reboud & Mazzarol 2004): i) **le Volume** – mesuré par le montant annuel des ventes espérées ; ii) **le Taux de marge** – mesuré par les profits anticipés grâce à l'innovation ; et iii) **la Durée** – mesurée par la durée de vie prévisible de l'innovation. Le montant total de la rente sera donc la combinaison de ces trois composantes, qui varient chacune de façon indépendante l'une de l'autre (cf. Tableau 1)

<i>Composante de la RENTE</i>	<i>Indicateurs</i>
<b>VOLUME:</b> (ventes annuelles potentielles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentiel de diffusion sectoriel</li> <li>- Potentiel de diffusion géographique</li> <li>- Taille des marchés clients</li> <li>- Limites dues à des brevets existants</li> </ul>
<b>TAUX:</b> (marge de profit potentielle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mode de génération de l'innovation</li> <li>- Nature et type d'innovation</li> <li>- Niveau de protection antérieure</li> </ul>
<b>DUREE:</b> (durée de vie potentielle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Base technologique de l'innovation</li> <li>- Intensité innovatrice du marché utilisateur</li> <li>- Copiabilité de l'innovation</li> </ul>

**Tableau 1 : Indicateurs de rente potentielle (Santi, et.al. 2003)**

En tant que combinaison de ces trois composantes variables, la rente peut donc être caractérisée par un profil, selon les valeurs extrêmes de chacune de ces variables : volume élevé ou faible ; taux de profit élevé ou faible ; et durée de vie longue ou courte. Avec deux valeurs extrêmes par variable, un total de six combinaisons peut être identifiées<sup>6</sup>. Ces profils sont représentés dans le Tableau 2, avec les différents trade-offs entre volume, taux et durée, et l'appellation imagée proposée par Santi et al. 2003.

<sup>5</sup> Le concept de ressource stratégique a été défini dans la littérature sur le management stratégique comme un actif valorisable, aussi bien un actif matériel – équipement technique, ressource naturelle – qu'immatérielle – réputation, brevets, et routines organisationnelles (Amit and Shoemaker, 1993).

<sup>6</sup> En regroupant les combinaisons dont le volume et la durée de vie sont opposées, indépendamment du taux, dont l'influence stratégique est alors considérée comme moins déterminante que les deux précédentes.

<b>Avorton</b>	V - T - L -	une configuration offrant un petit montant de rente potentielle, avec un volume, un taux et une durée espérés de faible niveau ; l'intérêt de cette configuration est quasiment inexistant ;
<b>Roi du Pétrole</b>	V + T + L +	une configuration avec un fort potentiel de rente ;
<b>Gadget</b>	V - T + L -	une configuration promettant un faible volume et une durée courte, mais un taux de profit élevé ; l'intérêt moyen est donc limité et ne justifie pas un fort investissement ;
<b>Joker</b>	V + T - L +	une configuration avec un volume élevé et une durée longue, mais le faible taux de profit la rend à peine plus attractive que la configuration Gadget ;
<b>Miroir aux Alouettes</b>	V + T -/+ L -	une configuration avec un bon volume mais une faible durée, le taux étant indifférent, elle constitue un défi pour l'investisseur qui peut être obligé d'engager un capital important pour assurer un retour sur une courte durée ;
<b>Oasis</b>	V - T -/+ L +	une configuration présentant une durée importante mais un faible volume et un taux indifférent

**Tableau 2 : les profils et caractéristiques des configurations de rente (Santi et al. 2003)**

Bien que la configuration "Champion" apparaisse comme la plus séduisante, Santi et al. (2003) ont montré que dans le cas des PME, la configuration "Oasis" grâce au faible volume de vente, permettait une meilleure maîtrise de la croissance. Une telle innovation correspond essentiellement au développement d'une niche. Néanmoins même dans ce cas, la capacité de la PME de s'assurer un retour sur investissement grâce à son innovation dépendra de ses propres ressources en adéquation avec la nature de son innovation et avec les caractéristiques de l'environnement concurrentiel dans lequel elle cherchera à diffuser son innovation. Les forces concurrentielles qui influenceront son succès comprendront le pouvoir de négociation des clients et leur volonté d'adoption de l'innovation, le pouvoir des concurrents et des fournisseurs, et la possibilité pour de nouveaux entrants ou pour des produits de substitution de venir perturber le développement prévu de l'innovation et éroder l'avantage concurrentiel anticipé (Porter, 1980).

## **Échantillon et Méthodologie**

Pour évaluer l'intérêt et l'efficacité du modèle d'analyse de la rente anticipée, ou "RENTE" décrit précédemment, nous avons préparé une étude quantitative sur la base de du cadre d'analyse proposé par Santi et al. 2003. Le questionnaire préparé suit les différentes étapes du modèle originel, demandant au répondant d'estimer différents items en graduant ses réponses suivant une échelle de type Likert. Le questionnaire a été mis au point et testé avec des dirigeants-

propriétaires de PME australiens connus pour leur niveau élevé d'investissement dans des innovations.

Le questionnaire a ensuite été envoyé à des PME identifiées comme innovantes, avec l'aide du Ministère de l'Industrie et des Ressources d'Australie Occidentale (Western Australian State Government Department of Industry and Resources (DOIR)), qui a facilité l'accès aux entreprises et la collecte des données. Ce questionnaire, accompagné d'une lettre d'explication, a été adressé à un échantillon de 550 PME, répertoriées dans une base de données de firmes innovantes gérée par le Gouvernement d'Australie Occidentale. Un total de 57 réponses exploitables a été obtenu (soit un taux de réponse de 10, réparti dans différents secteurs comme indiqué dans le Tableau 3.

<b>Secteur d'activité</b>	<b>N</b>	<b>% of sample</b>
<b>ICT, computing or electrical engineering</b>	<b>13</b>	<b>23.6</b>
<b>Engineering general</b>	<b>6</b>	<b>10.9</b>
<b>Agricultural &amp; farming</b>	<b>6</b>	<b>10.9</b>
<b>Manufacturing, design &amp; construction</b>	<b>11</b>	<b>20.0</b>
<b>Mining sector</b>	<b>1</b>	<b>1.8</b>
<b>Retailing &amp; product distribution</b>	<b>2</b>	<b>3.6</b>
<b>Research, development &amp; innovation</b>	<b>8</b>	<b>14.5</b>
<b>Health &amp; medical science</b>	<b>7</b>	<b>12.7</b>
<b>Banking &amp; finance</b>	<b>1</b>	<b>1.8</b>

**Tableau 3 : Classification sectorielle des firmes de l'échantillon**

Le questionnaire était destiné à être rempli par des répondants de l'entreprise pouvant avoir une vue générale de l'organisation. Dans l'échantillon final, 42% étaient dirigeant-propriétaire, 23% étaient directeur général et actionnaire principal, 25% étaient directeur général actionnaire et 10% directeur général non actionnaire. Ainsi la majorité était à la fois directeur général et propriétaires. Toutes les entreprises comptaient moins de 100 salariés, et les trois quarts en comptaient moins de 20. La distribution totale des tailles d'entreprises selon la typologie australienne était la suivante : i) 35 pour cent de micro-entreprises (soit moins de 5 salariés); ii) 40.5 pour-cent de petites entreprises (soit 5-20 salariés); et iii) 14.5 pour cent d'entreprises de taille moyenne (soit. 21-200 salariés). Les chiffres d'affaires annuels étaient compris entre moins

de 500 000 d'AUS\$<sup>7</sup> et plus de 20 millions de dollars, mais 83% des entreprises de l'échantillon réalisaient un chiffre d'affaires de moins de 5 millions de dollars, avec une moyenne située autour de 1 million d'AUS\$.

La majorité des firmes répondantes (76%) indiquaient avoir préparé un business plan formalisé au cours des trois années précédentes. 80% des entreprises de l'échantillon indiquaient être engagées dans une action d'exportation et 58% déclaraient un processus formalisé d'innovation ou de développement de nouveaux produits

La question a été posée à toutes les entreprises si elles comptaient introduire sur le marché une nouvelle innovation au cours des trois prochaines années. La quasi-totalité (96,5%) indiquaient avoir un projet d'innovation, dont 54% estimaient que leur innovation créerait un nouveau marché tandis que 55% pensaient que leur innovation serait compatible avec des produits et procédés existant déjà.

Soixante-quatre pour cent des entreprises avaient mis au moins leur innovation toutes seules.

## **Premières analyses : régression linéaire sur les données**

Pour évaluer les relations entre les six configurations de RENTE et les différents indicateurs identifiés, nous avons procédé à une analyse basée sur des régressions. Dans un premier temps nous avons créé une variable dépendante pour mesurer la RENTE. Comme suggéré par notre cadre d'analyse, nous l'avons construite à partir des mesures de ses trois composantes : VOLUME, TAUX, et DUREE. La première des composantes a été estimée à partir des questions reliées aux ventes annuelles potentielles, évaluées par sécurité sur une base mondiale et mesurées en dollars. La seconde composante a été mesurée à l'aide des questions permettant d'évaluer le taux de profit que la PME anticipe grâce à l'exploitation de l'innovation. Enfin la durée, troisième composante, a été estimée grâce aux questions mesurant l'ampleur de l'innovation et la facilité avec laquelle elle pouvait être copiée ou contournée. Ces mesures ont permis le développement d'une variable dépendante donnant à la fois l'estimation du montant total de la RENTE potentielle et une estimation du profil parmi les 6 profils de configuration du Tableau 2.

L'ensemble des questions reliées au calcul des composantes a donné un total de 28 variables indépendantes, dont certaines permettant de connaître les appréciations du répondant quant à la perception de l'innovation par le client et quant à sa propension à adopter l'innovation. Ces variables comprenaient par exemple la perception du risque par le client, la compatibilité de

---

<sup>7</sup> Un dollar australien équivaut à peu près à 0,6 euros.

l'innovation avec les technologies existantes, le prix la valeur perçue, ainsi que la facilité avec laquelle l'innovation pouvait être testée avant et après l'adoption. D'autres variables permettaient également d'apprécier le pouvoir des clients et des fournisseurs.

Les analyses menées utilisaient une méthodologie par itérations, qui en trois étapes a conduit au modèle décrit dans le Tableau 4, caractérisé par un  $R^2$  ajusté de 0,432. Ce modèle explique donc environ 43% de la variation des données. Il suggère que les meilleurs variables explicatives de la RENTE sont : i) le niveau de valeur que l'innovation est susceptible d'apporter à ceux qui l'adoptent<sup>8</sup>; ii) l'importance des ventes potentielles pour les clients principaux<sup>9</sup>; et iii) la compatibilité de l'innovation avec les technologies utilisées à ce moment-là par les clients<sup>10</sup>.

Nombre de variables introduites	R	$R^2$	$R^2$ ajusté	Erreur Standard de la valeur estimée par le modèle
3	0,685	0,469	0,432	0,57296

**Modèle explicatif :** (Constante), Q22 valeur offerte au client, Q51 importance relative des ventes potentielles pour les clients principaux, Q27 compatibilité avec les technologies utilisées par le client

**Variable Dépendante: RENTE**

**Coefficients**

Modèle	B	Erreur Standard	Beta	t de Student	p.
(Constante)	1,091	0,555		1,964	0,056
<b>Q22</b> valeur offerte au client	0,341	0,079	0,487	4,345	0,000
<b>Q51</b> importance des ventes pour les clients	0,184	0,058	0,358	3,201	0,003
<b>Q27</b> compatibilité avec les technologies du client	-0,160	0,054	-0,329	-2,946	0,005

**Variable Dépendante: RENTE**

**Tableau 4: Synthèse du Modèle**

<sup>8</sup>"The potential customers for your innovation would perceive value to      Decrease       Increase

<sup>9</sup>"The relative volume of sales activity for customers in the chain is      low       high

<sup>10</sup> "The potential customers for your innovation would perceive its compatibility with existing technologies as      Not compatible       Compatible

## Discussion des résultats

Le modèle de régression décrit ci-dessus suggère que l'évaluation par les répondants des retours financiers potentiels et de la RENTE potentielle liée à leur innovation pourrait être principalement influencée par leur propre anticipation de la valeur qu'elle peut apporter au client, par l'espoir du client que cette innovation va lui apporter de nouvelles ventes et par la facilité avec laquelle cette innovation peut s'intégrer dans des technologies existantes. Ces résultats sont tout à fait cohérents avec ceux de Rogers (1962), qui montrent l'importance de l'avantage relatif de l'innovation pour le client ou pour l'adopteur et de la compatibilité de l'innovation avec les procédés existants.

L'influence déterminante pour le processus de décision dans les PME semble être celle du client. Les petites entreprises semblent se focaliser en priorité sur leurs principaux clients, en particulier parce que ces derniers sont susceptibles de leur apporter immédiatement un chiffre d'affaires important pour peu qu'ils adoptent leur innovation. Sundbo (2001) a montré aussi l'importance de relations étroites entre une entreprise et ses principaux clients comme un moyen d'améliorer l'innovation.

Bien que préliminaires, ces résultats tendent à montrer que les petites firmes innovantes australiennes ont tendance à calibrer les caractéristiques de leur innovation principalement en fonction de ce qu'ils pensent être les attentes de leurs principaux clients. Cela n'est pas surprenant et confirme d'autres résultats montrant la façon dont les petites firmes innovantes interagissent avec leur secteur (Mazzarol, 2003).

La recherche sur l'innovativité des PME a attaché beaucoup d'importance au rôle de l'entrepreneur, au rôle du marché et au rôle de l'entreprise elle-même (de Jong & Brouwer, 1999). Les petites entreprises ont besoin d'avoir une culture interne permettant une relation étroite entre l'entrepreneur et les salariés, dans laquelle la qualité et la volonté des efforts pour améliorer les méthodes sont manifestes (Mazzarol, 2002).

Le rôle du client comme facilitateur de l'innovation dans les PME peut sans doute s'expliquer en termes de comportement de prospection de l'entrepreneur (Kickul & Gundry, 2002). Les résultats de cette étude le montrent et mettent de plus en évidence la nécessité pour les petites firmes innovantes non seulement de mettre en place des relations étroites et systématiques avec leurs principaux clients mais aussi d'être capable d'adapter leurs innovations aux besoins de ces clients en leur apportant de la valeur en termes de croissance des ventes, sans pour autant impliquer des changements trop importants dans leurs technologies de base.

Le plus important des "prédicteurs" de RENTE semble être la valeur potentielle apportée par l'innovation au client, ainsi que le suggère le beta pour cette variable. De façon intéressante, le beta pour la question de la compatibilité avec les technologies du client est négatif, suggérant peut-être que l'espérance de rente reste inférieure dans ce type d'innovation sans doute plus incrémentale qu'une innovation apportant une nouveauté radicale, mais sans doute plus difficile à diffuser dans une industrie.

Cependant, même si on peut comprendre que l'attention se soit focalisée sur la volonté du client de la PME d'adopter l'innovation de cette dernière, puisqu'elle cherche généralement à obtenir des retours rapides sur l'investissement dans le développement dans un nouveau produit, il y a là matière à réflexion. En effet les entrepreneurs qui se focalisent de façon exclusive sur les besoins immédiats de leurs clients risquent de passer à côté d'innovations plus radicales, qui supposeraient un temps d'adoption et de diffusion plus long, mais qui pourraient conduire à des revenus plus importants. Si une petite entreprise ayant mis au point une innovation de rupture ne peut trouver facilement de client prêt à adopter cette innovation, elle risque de se trouver confrontée à de graves problèmes de financement. Dans ces cas – et on peut trouver de nombreux exemples dans le secteur des biotechnologies – l'entrepreneur peut chercher un financement externe, par exemple auprès de capital-risqueurs, lui permettant de patienter plus sereinement entre le développement de son innovation et l'adoption de cette innovation par le marché.

Une grande attention a été récemment accordée au capital risqué dans le financement du développement de PME de haute technologie. Cependant les résultats de cette étude montrent l'importance du rôle du client dans l'alimentation en cash flow de la petite entreprise grâce aux ventes de produits nouveaux rapidement adoptés. Cinquante-et-un pour cent des PME de l'échantillon construit pour cette étude rapportaient avoir des accords formels de joint venture avec de gros clients, mais seuls 31% disaient avoir cherché à lever des fonds grâce au capital risque supposant une prise de participation pendant les trois années précédentes. Mieux encore, seulement 6% des PME interrogées disaient avoir développé leur innovation en coopération avec une troisième partie, centre ou institut de recherche publique, université ou réseau d'entreprises privé. La majorité d'entre elles (64%) disaient avoir développé leur innovation seules, et 21% l'avaient fait en collaboration avec leur principal client.

Ces résultats australiens sont tout à fait cohérents avec les constats de l'Observatoire des PME européennes en 2002 dans son rapport "*Gros plan sur les PME, Principaux résultats de l'Observatoire des PME européennes*". Sous le titre "Les entreprises de haute technologie ont des difficultés à trouver des sources de financement", il y est en effet souligné que "*pour les entreprises de haute technologie l'accès au financement n'est pas chose facile. Ces entreprises*

*ont un certain nombre de caractéristiques qui leur rendent plus difficile l'accès au financement : des projets à haut risque, de longs délais de développement des produits et services et des actifs incorporels plutôt que corporels.(...) Il va de soi que les problèmes de financement sont bien plus importants pendant la phase de démarrage et de développement initial de l'entreprise. (...) Pourtant, après une augmentation régulière des investissements de capital-développement, l'année 2001 a été marquée par une réduction significative, particulièrement dans le secteur de la haute technologie. De plus les investisseurs en capital-développement semblent réticents à investir dans la phase de démarrage, et la masse de capitaux nécessaire aux très petites entreprises de haute technologie est souvent trop modeste pour intéresser les sociétés de capital-développement." (Observatoire des PME Européennes 2002).*

Enfin, ces résultats suggèrent que de nombreuses PME australiennes développent leurs innovations seules, pas toujours seulement par choix, avec une intervention faible du capital risque et de la recherche publique. Leur capacité à développer de nouvelles innovations dépend donc en grande partie de leur capacité d'une part à établir des relations avec leur principal client et d'autre part à utiliser des relations pour le développement et la diffusion de leurs innovations. Pour l'entrepreneur de PME innovante, ce mode de comportement peut résulter en une forme d'emprisonnement, le conduisant à une dépendance extrême vis-à-vis de ses clients. En effet, les innovations non directement acceptées par leur principal client risquent ainsi de ne jamais voir le jour, et si leur base de clientèle est trop étroite, ils seront finalement cantonnés à des volumes de rente constamment faibles, faute de partenaires les aidant à développer les innovations plus risquées mais plus rémunératrices.

## **Conclusions**

Notre modèle de régression est par nature exploratoire et ne cherche pas à apporter des résultats définitifs. Nous devons approfondir cette recherche, sur la base d'un échantillon plus important, et en apportant quelques améliorations à notre questionnaire avant de pouvoir apporter des éléments plus complets. Néanmoins cette analyse attire l'attention sur le rôle du principal client d'une PME innovante australienne, dans sa capacité à obtenir des rentes importantes grâce à ses innovations. Deux éléments semblent être déterminants : d'une la possibilité que le client perçoive que cette innovation lui apporte une valeur importante, et d'autre part que ce client anticipe des ventes importantes grâce à l'innovation. Cependant, une innovation de rupture, plus risquée qu'une innovation incrémentale, peut rapporter des rentes plus fortes. Dans le cas d'une innovation de rupture, potentiellement plus attractive, la PME qui serait focalisée de façon excessive sur la

volonté de son client principal d'adopter ou non ses innovations, pourrait être amenée à abandonner le développement. Ceci pourrait suggérer qu'en Australie, les politiques publiques de soutien au développement de l'innovation dans les PME devrait se focaliser sur l'interface PME-Client, avec une attention toute particulière donnée aux grandes entreprises qui développent des réseaux de partenariat avec des PME, afin de soutenir le développement de nouveaux produits pouvant ensuite diffuser plus largement dans le marché. Un tel système peut impliquer la participation de grandes entreprises qui serviraient de point focal pour le développement un réseau local de production. Ces entreprises pourraient alors travailler avec un réseau local de PME fournisseurs réseau qui pourrait être soutenu par des entreprises de capital risqué et par de la recherche publique, pour co-développer des innovations mutuellement bénéfique pour toutes les parties. La politique publique de soutien pourrait dans un tel schéma chercher à travailler via les grandes entreprises clientes principales et co-financeurs, plutôt que directement en subventionnant le développement de PME qui cherchent ensuite vainement à vendre.

Comme les résultats de cette étude l'indiquent, le principal facteur permettant de prédire la rente potentielle liée à des investissements innovants, tels que les perçoivent les managers des PME est l'acceptabilité du nouveau produit par les principaux clients. Les PME cherchant à investir dans l'innovation sont semble-t-il plus guidées par une dynamique "market pull" liée à la puissance de leurs principaux clients, plutôt que par une dynamique "techno push" liée aux mérites propres de leur innovation. Le besoin d'une diffusion relativement rapide de leurs innovations sur le marché peut largement s'expliquer par le besoin qu'ont les PME de s'assurer de revenus régulier pour financer la pérennité voire la croissance de leur activité. Contrairement à leurs homologues de grande taille, les PME manquent souvent de capital et de la possibilité d'attendre des retours sur investissement ou l'atteinte de point mort pendant de longues périodes. Pour cette raison, les PME se doivent de se focaliser sur les besoins immédiats de leurs clients et sur la possibilité que leurs gros clients acceptent rapidement leurs innovations. Il est remarquable de ce point de vue que la plupart des firmes de notre échantillon aient développé leurs innovations seules, peu d'entre elles ayant cherché à le faire en collaboration avec des centres de recherche. Cela confirme de précédentes recherches sur des thèmes similaires (Mazzarol 2003) et peut contribuer à expliquer que l'innovation des PME ait tendance à être plus incrémentale que radicale. La suite de cette recherche doit préciser les résultats en augmentant la taille de l'échantillon et en améliorant le questionnaire ; elle doit aussi lancer une comparaison internationale en démarrant une étude multi-pays permettant à l'aide d'un même questionnaire, de mesurer les différences existant à la fois en termes de comportement du manager et de comportement des principaux clients, et de

comparer les systèmes de soutien au développement de l'innovation dans les PME des différents pays.

## Références bibliographiques

- APEC (2003). *Small Business and Trade in APEC: A Report Highlighting the Contribution of Medium, Small and Micro Enterprises to the Asia Pacific Region*. Singapore, Asia Pacific Economic Cooperation (APEC).
- de Jong, J. P. J., and Brouwer, E. (1999). *Determinants of the Innovative Ability of SMEs: Literature Review*. Zoetermeer, EIM Small Business Research and Consultancy.
- Deloule, Chanal, Rieu, "Comment capitaliser les idées émergentes dans les projets d'innovation" Colloque IPI Autrans, 22-23 janvier 2004
- Drucker, P. (2002). "The Discipline of Innovation." *Harvard Business Review* **August**: 5-11.
- Dziura, M. J. (2001). "Innovations: Sources and Strategies." *International Journal of Technology Management* **21**(5/6): 612-628.
- European Commission (2003). *Green Paper - Entrepreneurship in Europe*. Brussels, Commission of the European Communities.
- Freel, M. (2000). "Do Small Innovating Firms Outperform Non-Innovators?" *Small Business Economics* **14**(3): 195-210.
- Gatignon, H., and, Robertson, T.S, (1993). "The Impact of Risk and Competition on Choice of Innovations." *Marketing Letters* **4**(3): 191-204.
- Hansen, O. E., Sondergard, B., Meredith, S., (2002). "Environmental Innovations in Small and Medium Sized Enterprises." *Technology Analysis and Strategic Management* **14**(37-56).
- Kickul, J., and Gundry, L.K. (2002). "Prospecting for Strategic Advantage: The proactive entrepreneurial personality and small firm innovation." *Journal of Small Business Management* **40**(2): 85-97.
- Martin, S., and Scott, J.T., (2000). "The Nature of Innovation Market Failure and the Design of Public Support for Private Innovation." *Research Policy* **29**: 437-447.
- Mazzarol, T. W. (2002). "Innovativeness in Small Firms: An Exploratory Study of the Perspectives of Growth Oriented Owner-Managers." *International Journal of Innovation Management, Policy & Practice* **4**(1-3): 30-40.
- Mazzarol, T. W. (2003). "Strategic Networking Among High Technology Firms: Evidence from the Western Australian ICT Sector." *ANZAM 2003 Conference, 2-5 December, Fremantle, Western Australia.*

- MEDEF (2002) «*Encourager l'innovation dans les PME françaises*» Propositions du Groupe  
Projet PME et Innovation, GPA Entrepreneur – GPA Recherche et Innovation – 9  
décembre 2002
- Miles, M. P., Paul, C.W., and Wilhite, A., (2003). "Modelling corporate entrepreneurship as rent-seeking competition." *Technovation* **23**: 393-400.
- Mockler, R. J. (2003). "Prescription for Disaster: Failure to Balance Structured and Unstructured Thinking." *Business Strategy Review* **14**(2): 17-26.
- Mogee, M. E. (2000). "Foreign Patenting Behaviour of Small and Large Firms." *International Journal of Technology Management* **19**(149-164).
- NCOE (2000). *Embracing Innovation: Entrepreneurship and American Economic Growth*. Washington D.C., National Commission on Entrepreneurship White Paper.
- Nemeth, C. J. (1997). "Managing Innovation - When Less is More." *Californian Management Review* **40**(1).
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Boston, The Free Press.
- Observatoire des PME européennes 2002 "Gros plan sur les PME, Principaux résultats de l'Observatoire des PME européennes" 2002 Communautés Européennes
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York:, The Free Press.
- Santi, M., Reboud, S., Gasiglia, H, et Sabouret, A., (2003). Modèle de valorisation et de protection intellectuelle des innovations des PEI. July, HEC/INPI: 63p.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. New York, Harvard University Press.
- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The art and practice of the learning organization*. Sydney, Random House Australia.
- Sundbo, J. (2001). *The Strategic Management of Innovation: A Sociological and Economic Theory*. Cheltenham UK. Northampton, MA, United States, Edward Elgar.
- Tushman, M., and Nadler, D. (1986). "Organizing for Innovation." *California Management Review* **28**(3): 74-92.