

11^{ème} congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat et de l'Innovation

Innovation et PME : Influence du territoire sur les « façons » d'innover

Josée ST-PIERRE

Université du Québec à Trois-Rivières
Institut de recherche sur les PME, (Canada)
Pour la correspondance : josee.st-pierre@uqtr.ca

Jacques BERTRAND

Université du Québec à Trois-Rivières
Institut de recherche sur les PME, (Canada)

Tinasoa RAZAFINDRAZAKA

Université du Québec à Trois-Rivières
Institut de recherche sur les PME, (Canada)

RÉSUMÉ

La vive concurrence parfois imprévisible oblige les PME à être beaucoup plus attentives aux besoins de leurs clients et aux réactions de la concurrence, pour pouvoir défendre ou protéger leur marché, ce qui exige d'être innovantes. Or, l'innovation est une activité qui fait appel à des ressources spécifiques qui ne sont pas toujours disponibles chez les PME. Elles peuvent cependant compter sur les ressources externes présentes dans leur territoire pour combler leurs besoins. Les territoires ou espaces économiques d'un pays ou d'une région ne présentent pas nécessairement la même richesse. Est-ce à dire que les PME localisées sur des territoires plus «pauvres» auraient moins de capacité d'innovation que les autres ? L'étude des données d'un échantillon de PME québécoises localisées sur trois territoires distincts montre que les taux d'innovation ne sont pas différents, contrairement aux façons d'innover. Ces résultats exploratoires nous invitent à prendre en compte la diversité des formes et intensités d'innovation pour comprendre ce dont ont besoin les PME pour accroître leurs capacités d'innovation.

MOTS CLÉS : Innovation ; territoire ; localisation ; proximité ; capacité d'innover ;

1. INTRODUCTION

L'innovation en tant que facteur essentiel pour assurer la compétitivité des PME n'a plus besoin d'être justifiée. L'environnement turbulent qui impose des changements fréquents demande aux PME d'accroître leur flexibilité et leurs capacités d'adaptation en s'assurant d'offrir un produit ou service qui répond aux besoins variés et variables de leur clientèle. Pour cela, elles doivent disposer d'une bonne capacité à innover et à se renouveler.

Pour réussir à innover, les PME ont besoin de ressources spécifiques et de compétences particulières. Ces ressources et compétences ne pouvant pas toujours être mobilisées en interne, les PME doivent compter sur leur environnement externe ou leur territoire. L'influence du territoire sur la capacité d'innovation des PME a été démontrée dans différents contextes, où l'on reconnaît notamment l'importance de la proximité¹ géographique: plus les ressources nécessaires sont proches, plus les PME innoveront (Molina-Morales et al., 2014). Les régions urbaines seraient donc plus favorables à l'innovation grâce à la présence d'infrastructures technologiques, de ressources humaines qualifiées, de centres de recherche qui produisent et renouvellent les connaissances clés et de la présence de différents organismes publics dédiés à l'innovation. Est-ce que cela implique que les PME localisées sur des territoires moins nantis auraient des difficultés à innover?

Les travaux sur la *localisation* des ressources le suggèrent alors que ceux sur l'*accessibilité* des ressources sont plus nuancés. Comme le montrent Deltour et al. (2016), ces travaux s'intéressent principalement aux innovations issues d'activités de recherche et développement et/ou menant à des brevets, ce qui n'est pas l'apanage de l'ensemble des PME. Aussi, ils supposent que les ressources doivent être à proximité des entreprises pour jouer leur rôle déterminant sur l'innovation. Outre le fait que ces courants négligent le rôle que peuvent jouer les réseaux et les technologies de l'information pour rapprocher des acteurs physiquement éloignés, ils prennent peu en considération la nature des besoins des PME en déficit de ressources, qui dépendent du type d'innovation qui les intéressent. Dans la mesure où les PME peuvent s'engager, à des degrés divers, dans différentes formes d'innovation (notamment l'innovation de produits, de procédés, commerciale, organisationnelle) on peut supposer

¹ La littérature sur les PME reconnaît l'importance de la «proximité» de celles-ci dans un cadre très général en évoquant des événements, des objets ou des phénomènes qui se manifestent (Torres et Gueguen, 2008), de même que les façons de penser et le partage de valeurs lorsqu'il s'agit de développer son capital social (Trépanier et Aka, 2017), lequel exige une certaine ressemblance et une proximité cognitive pour permettre de tirer les bénéfices souhaités des collaborations (Molina-Morales et al., 2014). On évoque ainsi la multi-dimensionnalité du concept de proximité par les dimensions géographique, cognitive, organisationnelle, sociale et institutionnelle (Molina-Morales et al., 2014). Dans le cadre de cette recherche, nous nous limitons à la *proximité géographique* qui permet de mesurer l'influence du territoire et l'accessibilité de ses ressources sur les capacités d'innovation des PME.

qu'elles n'auront pas toutes les mêmes besoins et qu'elles peuvent dès lors innover efficacement dans des territoires différents.

L'objectif de notre recherche est donc d'explorer comment innover les PME localisées à différents endroits. Nous souhaitons répondre à la question de recherche suivante : *Est-ce que les PME localisées sur des territoires distincts sur le plan des ressources innover de la même façon?* Pour y répondre, nous avons étudié les données fournies par 121 PME manufacturières québécoises situées dans des régions que l'on peut regrouper en trois territoires spécifiques selon leur densité en ressources. Les résultats montrent d'abord que les taux d'innovation des PME sont comparables, alors qu'on observe des différences au niveau des ressources mobilisées et des collaborations. Toutefois, parce que les PME des territoires urbains font un usage plus important des technologies assistées par ordinateur que celles des territoires ressources, on peut supposer que les types d'innovation qu'elles réalisent expliquent davantage leurs comportements que la disponibilité de ressources dans leur espace géographique immédiat.

2. REVUE DE LITTÉRATURE

Plusieurs auteurs s'accordent depuis un certain temps sur le fait qu'il n'existe pas une façon universelle d'innover étant donné la diversité de contextes qui caractérise les PME. Cependant, certains facteurs de succès semblent faire une relative unanimité dont la présence de ressources humaines spécialisées, de ressources technologiques dédiées et d'un réseau de collaborateurs externes pouvant enrichir le processus décisionnel et/ou combler les lacunes des entreprises sur divers plans. Parmi les ressources humaines agissant sur le succès de l'innovation, on note l'importance de personnel spécialisé :

- en marketing et sur les aspects commerciaux apte à identifier les marchés les plus porteurs et les stratégies de commercialisation adéquates (Eggers et al., 2012; Parida, Westerberg et Frishammar, 2012);
- en financement et en gestion financière pour établir les choix de financement, identifier les bons partenaires et gérer les flux de liquidités dans un contexte de faible capacité prédictive (Franco et Haase, 2010; Soken et Barnes, 2014);
- en technologies pour assurer l'adéquation avec les orientations et objectifs visés (O'Regan, Ghobadian et Gallea, 2006; Terziovski, 2010); et
- en gestion globale de l'innovation sachant que les résultats sont incertains et qu'il faut maintenir une certaine réactivité pour s'ajuster aux situations imprévues (Cosh, Fu et Hughes, 2012; Hakonsson et al., 2012).

Au niveau des ressources technologiques, on souligne l'influence de la R-D en interne (Freel, 2005; Rammer, Czarnitzki et Spielkamp, 2009) et la présence d'équipements de pointe (Andersen, 2008). Finalement, puisque l'innovation est avant tout un processus social qui exige

la conjugaison d'idées nouvelles et de ressources spécifiques, les PME innovantes peuvent compter sur des collaborateurs externes qui viendront enrichir leurs capacités à innover (Lasagni, 2012; Molina Morales et al., 2014).

Parce que les PME sont des organisations spécifiques qui ne bénéficient pas des mêmes atouts que les grandes entreprises, leur proximité avec de telles ressources externes peut agir sur leur comportement et performance en innovation (Feldman 1994; Molina Morales et al., 2014). Le territoire où elles se trouvent constitue dès lors un des facilitateurs des activités d'innovations (Scaringella et Radziown, 2018; Asselineau et al., 2014). En effet, ce territoire, que nous considérons sous le prisme de l'écosystème (Moore, 1993), peut disposer des ressources et des compétences que les PME auraient besoin de mobiliser pour enrichir leurs capacités d'innovation (Clarysse et al., 2014), en nouant des relations de natures diverses qui permettront notamment de réduire l'incertitude inhérente à ces activités (Molina Morales et al., 2014). Ces relations peuvent être des collaborations de type vertical avec des partenaires complémentaires (clients, fournisseurs) pour se procurer des informations sur les besoins réels et les conditions du marché (Chen et al., 2014); ou de type horizontal c'est-à-dire avec les entreprises concurrentes pour partager les coûts induits par l'innovation (Ritala et al., 2013). Aussi, plus les entreprises se trouvent à proximité des institutions de formation (collèges, universités), meilleur est leur accès aux employés qualifiés et spécialisés (Gawer, 2014). Par la même occasion, elles peuvent bénéficier des collaborations avec les centres de recherche pour des travaux de R-D et le partage d'équipements de pointe (Trépanier et al., 2004), de même qu'avec les agences gouvernementales, les consultants, les financiers, les associations sectorielles et corporatives (Li et Garnsey, 2014).

Si l'environnement de proximité des entreprises dispose de ces ressources externes, leur accès est grandement facilité. Par contre, si les entreprises sont implantées dans un territoire dépourvu de ces ressources, elles sont obligées de les chercher ailleurs, ce qui occasionnera des coûts qui s'ajoutent aux dépenses d'innovation et pouvant dès lors affecter négativement leur compétitivité (Iansiti et Levien, 2004; Scaringella et Radziown, 2018). C'est ce que nous allons explorer dans les prochaines sections.

3. APPROCHE / MÉTHODOLOGIE

Pour répondre à notre question de recherche, les données d'un échantillon de 121 PME manufacturières réparties sur tout le territoire québécois sont utilisées. Ces données ont été collectées dans le cadre d'un exercice de diagnostic des capacités d'innovation réalisé par un

laboratoire de recherche universitaire². Les entreprises participent volontairement à cet exercice en répondant à un questionnaire confidentiel regroupant 87 questions sur leurs pratiques d'innovation, et d'autres sur leur orientation stratégique, leur profil et celui de leur propriétaire-dirigeant. En échange de ces informations confidentielles, ils reçoivent un rapport détaillé présentant leurs forces et faiblesses, ainsi que des pistes d'amélioration pour accroître leurs capacités d'innovation³.

Le questionnaire a été élaboré à partir d'une recension exhaustive de la littérature sur les facteurs de succès de l'innovation et validé par des praticiens, dans une démarche de co-construction de connaissances (St-Pierre et Trépanier, 2011). Dans une perspective holistique où les déterminants de la capacité d'innovation peuvent être à la fois tangibles et intangibles, le questionnaire aborde plusieurs éléments qui sont regroupés dans cinq dimensions complémentaires et dynamiques : (1) leadership de la direction et vision de l'innovation ; (2) ressources diverses; (3) pratiques d'affaires et façons de faire; (4) type d'organisation (collaboratif, flexible, ouvert); (5) environnement externe, réseaux et collaborations potentielles. Étant donné la diversité des comportements des PME en matière d'innovation, les questions mesurant leur capacité ont été formulées sur la forme de scénarios (3 à 5) que devait choisir le dirigeant comme étant le plus représentatif de sa situation (St-Pierre et al., 2013). À titre d'exemple, l'énoncé sur les ressources financières allouées à l'innovation a été formulé comme suit :

<i>Q40. Est-ce que l'entreprise dispose d'un coussin de liquidités financières pour réaliser seule, en partie, des activités d'innovation ou d'amélioration qui pourraient mettre plusieurs mois avant de produire des recettes?</i>			
<i>1. Nous n'avons aucun coussin de sécurité financière pouvant absorber ces délais.</i>	<i>2. Nous avons un petit coussin de sécurité financière mais qui ne pourrait pas durer plus de quelques mois.</i>	<i>3. Les activités d'innovation et d'amélioration font partie de notre stratégie et nous avons prévu un budget pour faire face à des délais.</i>	<i>4. Nous avons une bonne marge de manœuvre financière et, au besoin, nous pourrions obtenir du financement externe pour absorber les délais.</i>

Des valeurs numériques ont été associées à chaque scénario (1 étant le moins favorable à l'innovation et 4 étant le plus favorable), lesquelles ont servi à calculer les scores moyens pour chacun des trois sous-échantillons.

² Le contenu schématique du modèle «InnoStic^{md}» sur lequel s'appuie le questionnaire est présenté en annexe. Cet outil a été développé par le Laboratoire de recherche sur la performance des entreprises (LaRePE), unité de recherche structurante de l'Institut de recherche sur les PME de l'Université du Québec à Trois-Rivières (www.uqtr.ca/irpme).

³ Comme nous l'a rappelé un évaluateur, on peut supposer un certain biais chez les participants, avec une surreprésentation possible de PME «vigilantes» et attentives à leur comportement en innovation. Ce même biais était présent peu importe la localisation des entreprises, il n'aura pas d'impact sur notre démonstration.

Le Québec est une province canadienne ayant une superficie de 1 667 441 km² (trois fois la superficie de la France métropolitaine), divisé en 17 régions administratives dans lesquelles se retrouvent des organismes d'appui et des ressources et infrastructures gouvernementales répondant aux besoins des citoyens (individus et entreprises). Cette vaste étendue ne permet pas à toutes les entreprises de disposer des mêmes ressources de sorte qu'elles œuvrent dans des conditions très différentes selon la région où elles se trouvent. Ces régions peuvent être regroupées en trois types de territoires selon les ressources tangibles (ressources naturelles, infrastructures), les ressources intangibles (brevets, compétences, formation, technologie) et les ressources relationnelles dont elles disposent (Asselineau et Cromarias, 2010). D'abord, il y a les territoires urbains [TU] (situés près de Montréal), pourvus en infrastructures et ressources intangibles. Par contre ces territoires ne possèdent pas à proximité des ressources naturelles. Ensuite, il y a les territoires de périphérie [TR] (éloignés de plusieurs centaines de kilomètres des territoires urbains), qui possèdent en abondance des ressources naturelles (forêt, mines, produits de la mer); ils sont éloignés des ressources intangibles et des infrastructures et sont plus souvent en zones rurales. Enfin, il existe des territoires intermédiaires [TI] qui sont avantagés en termes d'infrastructures et de ressources intangibles. Par rapport aux territoires urbains, les territoires intermédiaires sont relativement proches des ressources naturelles. Sur la base de cette définition des territoires⁴, nous obtenons 31 PME_{TU}, 65 PME_{TI} et 25 PME_{TR}.

Pour pouvoir comparer les données des entreprises, nous avons procédé à une analyse de variance afin d'identifier les variables sur lesquelles elles se distinguent significativement.

L'analyse préliminaire des données montre que les taux d'innovation des PME des trois territoires sont comparables (autour de 45% de ventes issues de produits nouveaux ou modifiés). Aussi, les profils des dirigeants (âge, éducation, expérience) de même que ceux des entreprises (âge, taille, activité, incertitude environnementale) ne présentent aucune différence statistiquement significative. Nous avons également évalué la turbulence de l'environnement dans lequel se trouvent les entreprises qui permet de mesurer le degré d'incertitude environnementale qui peut imposer des rythmes d'innovation plus ou moins rapides. Les données du tableau 1 ne montrent aucune différence sauf pour la difficulté à prévoir la demande pour les produits ou services des entreprises, qui serait plus élevée dans les territoires urbains.

⁴ Nous reconnaissons la simplicité de la définition des territoires, laquelle est toutefois reconnue au Québec. D'autres typologies existent (p.ex. classification des territoires selon la gouvernance territoriale), mais notre préoccupation dans cette étude est de démontrer les liens entre ressources territoriales et entreprises (innovation) d'où la classification retenue.

Globalement, on ne peut toutefois supposer que l'environnement exerce plus de pression à innover dans les différents territoires.

Tableau 1 : Profil des entreprises et des entrepreneurs selon les territoires

	Toutes les entreprises	Territoires urbains (n = 31)	Territoires intermédiaires (n = 65)	Territoires périphériques (n = 25)	p-anova
Informations sociodémographiques					
Âge du propriétaire dirigeant	45,8	49,0	44,6	49,8	.109
Nombre d'années du propriétaire dirigeant à la direction de l'entreprise	11,1	11,3	11,5	6,8	.492
Niveau de scolarité le plus élevé : 1 (primaire) à 4 (universitaire)	3,27	3,16	3,37	3,16	.422
Nombre d'employés	63	58	57	86	.409
Âge des entreprises	21	17	22	19	.511
Taux d'innovation	47%	55%	44%	43%	.291
Turbulence de l'environnement (1 = pas d'accord ; 5 = d'accord)					
L'entreprise doit changer ses pratiques de marketing très fréquemment	2.29	2.42	2.38	1.88	.184
Les produits ou services de l'entreprise deviennent très vite désuets	1.73	1.84	1.74	1.56	.523
Les faits et gestes des compétiteurs sont imprévisibles	2.76	2.90	2.72	2.68	.665
La demande pour les produits ou services de l'entreprise est très difficile à prévoir	3.11	3.45	3.20	2.44	.003
Les procédés de production sont souvent l'objet de changements importants	2.42	2.61	2.38	2.28	.506

4. RÉSULTATS

Le tableau 2 met en valeur quelques différences significatives entre les territoires sur certains facteurs clés liés à l'innovation, révélant l'influence possible de la localisation des entreprises. Les taux d'innovation et les profils démographiques des entreprises étant comparables, on peut présumer que les différences observées sont imputables, du moins en partie, au territoire et à l'environnement externe des entreprises.

Afin de faire ressortir les différences les plus significatives, nous insistons sur les comparaisons entre TU et TR. Les régions « intermédiaires » sont souvent difficiles à analyser étant donné leur comportement qui s'apparente parfois à celui des régions urbaines et parfois à celui des régions ressources. Pour faciliter la comparaison et la détection de différences significatives, nous présentons les écarts relatifs obtenus entre les scores moyens dans chaque région. Le signe «+» indique l'intensité à laquelle on retrouve le facteur clé chez les entreprises de chaque territoire. Si les entreprises ont en moyenne le même score, elles auront alors le même nombre

de signe «+». Pour le premier énoncé, on retrouve plus de compétences pour définir des stratégies de mise en marché dans les entreprises des territoires ressources par rapport aux territoires urbains, alors que les territoires ressources et intermédiaires sont comparables.

Sur le plan des ressources humaines, on constate que les compétences stratégiques requises au niveau commercial et financier sont plus présentes dans TR que dans TU. C'est sur le plan des compétences « techniques » nécessaires pour opérer des technologies de production que les PME_{TU} prennent de la distance, alors qu'on y trouve aussi un usage plus intensif des outils assistés par ordinateur. On constate également plus de collaborations avec les maisons d'enseignement chez les PME_{TR} et un usage plus fréquent de services des consultants pour innover ainsi que des laboratoires de recherche publics. De façon attendue et due aux limites des infrastructures régionales, on observe que les PME_{TR} collaborent davantage avec des partenaires localisés hors de leur région.

Tableau 2 : Déterminants de la capacité d'innovation des PME selon leur localisation territoriale

Facteur clé	Territoires urbains (n = 31)	Territoires intermédiaires (n = 65)	Territoires ressources (n = 25)
Présence de compétences pour définir des stratégies de mise en marché	+	++	++
Présence de compétences pour négocier le financement nécessaire à l'innovation	+	++	++
Présence de personnel capable d'utiliser les technologies assistées par ordinateur	++	+++	+
Connexion des différents équipements et technologies entre eux afin de partager des données	++	+++	+
Utilisation des outils de CAO/DAO ou de FAO pour le développement de nouveaux produits	+++	++	+
Utilisation d'outils électroniques de collaboration (collecticiels)	+	+	+
Collaboration avec des maisons d'enseignement pour la formation du personnel	+	++	+++
Utilisation des services de consultants pour innover	+	++	+++
Consultations de Laboratoires de recherche gouvernementaux extrarégionaux	+	+	+++
Consultations en ingénierie auprès d'organismes régionaux	++	+++	+
Consultations en ingénierie auprès d'organismes extrarégionaux	+	+	+++
Membre d'associations sectorielles	+	++	+++
Utilisation des services des agences de développement économique	+	++	+++

Note : +++ : présence plus importante, ++ : présence importante, + : présence moins importante

Les PME_{TR} sont aussi plus souvent que les autres membres d'associations sectorielles, et font un usage plus important des services offerts par les organismes gouvernementaux de soutien aux PME pour leurs besoins financiers, techniques et administratifs.

5. DISCUSSION ET CONCLUSION

L'analyse des données obtenues de PME de différentes régions du Québec montre que la localisation n'est pas un frein absolu à l'innovation comme l'ont aussi démontré Deltour et al. (2016) sur un échantillon de plus de 1000 PME françaises. Bien que la proximité des PME de différents acteurs et de ressources stratégiques semble souhaitable, elle n'est pas toujours essentielle et les interactions distantes peuvent se révéler aussi utiles que les interactions de proximité (Doran et al., 2012; Molina-Morales et al. 2014). Cela peut remettre en question l'idée reçue selon laquelle les meilleures sources d'information sont celles situées dans l'environnement proximal de l'entreprise.

La présence plus importante de compétences en ressources stratégiques (commerciales et financières) chez les PME_{TR} peut être surprenante dans la mesure où les PME de régions éloignées revendiquent les difficultés à attirer des ressources spécialisées vu leur éloignement (Beaudry et al., 2014). Toutefois, ces compétences peuvent avoir été obtenues par des activités de formation sur mesure ou ad hoc, ce qui expliquerait le plus haut taux de collaboration de ces entreprises avec les maisons d'enseignement. Si les innovations sont peu sophistiquées, les compétences requises pour développer des marchés ou négocier des financements seraient plus faciles à obtenir en formant et valorisant le personnel en place. Ajoutons qu'en plus d'avoir un effet positif sur l'innovation par l'acquisition de compétences stratégiques en interne, l'utilisation des maisons d'enseignement favorise en plus leur engagement et leur rétention (Devins et al., 2004) dans le contexte où le recrutement de ces ressources est déjà difficile en région.

Nos résultats ne permettent pas de confirmer l'importance du numérique sur les façons de faire des PME_{TR} alors que l'usage d'outils de travail collaboratif ou de partage d'information qui permettent de réduire l'impact des ressources limitées (Deltour et al., 2016) n'y est pas plus élevé que dans les PME_{TU}. Cependant, les technologies plus complexes mobilisées par les PME_{TU} pourraient révéler des différences d'activités ou de spécialités, des particularités du produit ou même des exigences spécifiques de leur clientèle. Ce résultat met en lumière qu'au-delà des façons d'innover qui pourraient distinguer les territoires, ce serait peut-être le type d'innovation que l'on retrouve dans ces territoires qui serait l'élément clé de ces distinctions. A titre d'exemple, s'il est admis que l'innovation de produits ou services requiert des ressources considérables en commercialisation, c'est généralement aux niveaux technique et technologique que l'innovation de procédés est le plus exigeant. Autrement dit, pour comprendre comment les PME utilisent les ressources de leur territoire qu'elles complètent par

des ressources extra-territoriales, il faut préciser ce dont elles ont besoin dans leur contexte, comme l'ont observé Martin et al. (2013) dans l'étude de PME localisées dans des zones rurales.

Il nous semble donc souhaitable, pour identifier les besoins spécifiques des PME afin de soutenir leur compétitivité grâce à de la nouveauté, d'adopter une approche globale qui mesure l'ensemble des facteurs clés indispensables à l'innovation, mais aussi de mieux cerner cette dernière. L'innovation ne peut être considérée comme une simple expression générique comme cela est souvent fait dans les travaux. Les résultats obtenus ici suggèrent que l'innovation de produits réalisée par des entreprises qui ont recours à des technologies de production sophistiquées ne génère pas les mêmes besoins chez les PME et n'induit donc pas les mêmes comportements. Ce résultat est important pour les organismes de soutien aux PME afin qu'ils puissent ajuster leurs interventions en conséquence.

6. IMPLICATIONS ET LIMITES

Notre recherche visait à étudier l'influence du territoire sur les ressources mobilisées par les PME pour réussir à innover. Des territoires plus ou moins riches en ressources stratégiques, dont les ressources humaines spécialisées, les ressources technologiques, les sources de financement, les ressources immatérielles, devraient entraîner des comportements adaptés de la part des PME, et révéler des profils d'innovation particuliers. Nos résultats confirment des différences de comportements comme le suggèrent certains auteurs. Les PME_{TR} étant très éloignées des centres névralgiques où se trouvent d'abondantes ressources mais aussi un marché beaucoup plus dense, collaborent davantage que celles situées dans les régions urbaines. L'analyse croisée des données montre aussi que les PME_{TU} utilisent des technologies plus sophistiquées, ce qui pourrait être justifié par un certain type d'innovation. Nous n'avons pu mesurer cet aspect à partir des données disponibles, et bien que notre échantillon soit composé uniquement de PME manufacturières, cela ne garantit pas son homogénéité sur la nature des innovations de chaque entreprise. L'une des implications de nos résultats est la démonstration de l'importance de cette diversité de réalités et de la nécessité de définir avec beaucoup plus d'acuité le type et d'innovation des PME et son degré d'intensité pour bien comprendre quels besoins elles ont à combler auprès de leur territoire.

Aussi, parce que l'innovation est mesurée à partir du pourcentage de ventes issu de produits nouveaux ou modifiés au cours des deux dernières années, elle révèle des besoins différents de ceux qui sont nécessaires si on mesure l'innovation à partir du nombre de brevets disponibles ou des ressources consacrées aux activités de R&D comme le font de nombreux auteurs. De

fait, les ressources nécessaires sont plus étendues et moins concentrées dans les dimensions technologiques et scientifiques qui caractérisent les activités menant à des brevets. Nos résultats ne peuvent donc être comparés à ceux de travaux qui auraient mesuré différemment l'innovation chez les PME.

Par ailleurs, la typologie des territoires adoptée, ayant une influence significative sur le classement des PME, pourrait être raffinée afin de mieux cerner leurs spécificités.

Finalement, la taille restreinte de notre échantillon, la diversité de produits qu'elles fabriquent et la non-prise en compte de la spécificité de leur activité, les PME étant souvent sur des marchés de niche, ne nous permettent pas de généraliser nos observations. Nous pouvons plutôt considérer que ces premiers résultats apportent un éclairage utile sur les façons de faire des PME, et qu'ils nous encouragent, dans une approche holistique, à mieux connaître leur vision et leur intérêt en innovation afin d'identifier les facteurs clés qui leur permettraient d'être plus innovantes.

RÉFÉRENCES

- Andersen, T.J. (2008). The performance relationship of effective risk management: Exploring the firm-specific investment rationale. *Long Range Planning*, vol. 41, pp. 155-176.
- Asselineau, A., et A. Cromarias (2010). Entreprise et territoire, architectes conjoints d'un développement local durable. *Management et Avenir*, vol. 6, n° 36, pp. 152-167
- Asselineau, A., Cromarias, A. et J-G. Ditter (2014). L'écosystème local, ressource clé du développement d'une entreprise. *Entreprendre & Innover*, vol. 4, n° 23, pp. 59-70
- Beaudry, C., Laflamme, J., Deschênes, A.-A. et M. Aguir (2014). L'attraction des diplômés universitaires en région périphérique : l'influence des facteurs régionaux. *Recherches Sociographiques*, vol. 55, n° 2, pp. 363-384.
- Chen, J-K. et I-S. Chen (2013). A theory of innovation resource energy. *Innovation: Management, Policy & Practice*, vol. 15, n° 3, pp. 368-392
- Chen, Y., Rong, K., Xue, L. et L. Luo (2014). Evolution of collaborative innovation network in China wind turbine manufacturing industry. *International Journal of Technology Management*, vol. 65, pp. 262-299
- Clarysse, B., Wright, M., Bruneel, J. et A. Mahajan (2014). Creating value in ecosystems: crossing the chasm between knowledge and business ecosystems. *Research Policy*, vol. 43, n° 7, pp. 1164-1176
- Cosh, A., X. Fu et A. Hughes (2012). Organisation structure and innovation performance in different environments. *Small Business Economics*, vol. 39, n° 2, pp. 301-317.
- Deltour, F., Le Gall, S. et V. Lethiais (2016). Le numérique transforme-t-il le lien entre territoire et innovation? Une étude empirique sur les PME, *Revue d'économie Industrielle* [En ligne], 156, pp. 23-55.

- Devins, D., Johnson, S., et J. Sutherland (2004). Employer characteristics and employee training outcomes in UK SMEs: A multivariate analysis. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, vol. 11, n° 4, pp. 449-457.
- Doran, J., Jordan, D. et E. O'Leary (2012). The effects of the frequency of spatially proximate and distant interaction on innovation by Irish SMEs, *Entrepreneurship & Regional Development*, vol. 24, n° 7/8, pp. 705-727.
- Eggers, F., S. Kraus, M. Hughes, S. Laraway et S. Snyckerski (2013). Implications of customer and entrepreneurial orientations for SME growth. *Management Decision*, vol. 51, n° 3, pp. 524-546.
- Feldman, M. (1994). *The geography of innovation*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Franco, M. et H. Haase (2010). Failure factors in small and medium-sized enterprises: Qualitative study from an attributional perspective. *International Entrepreneurship and Management Journal*, vol. 6, n° 4, pp. 503-521.
- Freel, M. (2005). Patterns of innovation and skills in small firms. *Technovation*, vol. 25, n° 2, pp. 123-134.
- Gawer, A. (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms toward an integrative framework, *Research Policy*, vol. 43, n° 7, pp. 1239-1249
- Håkansson, D., Burton, R.M., Obel, B., Jørgen, T. et J.T. Lauridsen (2012). Strategy implementation requires the right executive style: Evidence from Danish SMEs. *Long Range Planning*, vol. 45, n° 2, pp. 182-208.
- Iansiti, M. et R. Levien (2004). Strategy as ecology. *Harvard Business Review*, vol. 82, n° 3, pp. 68-81.
- Lasagni, A. (2012). How can external relationships enhance innovation in SMEs? New evidence for Europe. *Journal of Small Business Management*, vol. 50, n° 2, pp. 310-339.
- Li, J.-F. et E. Garnsey (2014). Policy-driven ecosystems for new vaccine development. *Technovation*, vol. 34, n° 12, pp. 762-772.
- Martin, L.M., Warren-Smith, I., Schofield, C. et C. Millman (2013). Exploring SME advice and training needs for entrepreneurial rural firms, *Entrepreneurship and Innovation*, vol. 14, n° 2, pp. 95-102.
- Molina-morales, F., García-villaverde, P. M., et G. Parra-requena, (2014). Geographical and cognitive proximity effects on innovation performance in SMEs: A way through knowledge acquisition. *International Entrepreneurship and Management Journal*, vol. 10, n° 2, 231-251.
- Moore, J. (1993). Predators and prey : a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, vol. 71, n° 3, pp. 75-86.
- O'Regan, N., Ghobadian, A. et D. Gallear (2006). In search of the drivers of high growth manufacturing SMEs. *Technovation*. vol. 26, n° 1, pp. 30-41.
- Parida, V., Westerberg, M. et J. Frishammar (2012). Inbound open innovation activities in hightech SMEs: The impact on innovation performance. *Journal of Small Business Management*, vol. 50, n° 2, pp. 283-309.
- Rammer, C., Czarnitzki, D. et A. Spielkamp (2009). Innovation success of non-R&D-performers: Substituting technology by management. *Small Business Economics*, vol. 33, pp. 35-58.
- Ritala, P., Agouridas, V., Assimakopoulou, D. et O. Gies (2013). Value creation and capture mechanism in innovation ecosystems: a comparative case study. *International Journal of Technology Management*, vol. 63, n° 3, pp. 244-267.

- Scaringella, L. et A. Radziwon (2018). Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old Wine in new bottles? *Technological Forecasting & Social Change*, 136, pp. 59-87.
- Soken, N.H. et B.K. Barnes (2014). What kills innovation? Your role as a leader in supporting an innovation culture. *Industrial and Commercial Training*, vol. 46, n° 1, pp. 7-15.
- St-Pierre, J. et M. Trépanier (2011). Concomitance de la capacité d'innovation des PME et de la capacité des territoires à les soutenir dans quatre régions du Québec, dans D. Carré et N. Levratto (dir.), *Dynamique des territoires et performances des firmes*, Université de Paris Ouest Nanterre, Paris, chapitre 9, 191-238.
- St-Pierre, J., Trépanier, M. et T. Razafindrazaka (2013, juillet). Analyse des pratiques d'innovation dans les PME : facteurs endogènes, facteurs exogènes et perspective systémique, Rapport de recherche présenté à DEC, 60 p.
- Terziovski, M. (2010). Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, vol. 31, n° 8, pp. 892-902.
- Torrès, O. et G. Gueguen (2008). Incidence de la loi proxémique sur la perception de l'incertitude des PME, *Revue internationale PME*, vol. 21, no 1, 93-117.
- Trépanier, M. et K.G. Aka (2017). L'analyse des réseaux dans les activités d'innovation des PME : le rôle oublié de l'homophilie, *Revue internationale PME*, vol. 30, no 2, 33-60.
- Trépanier, M., M.-P. Ippersiel, Y. Martineau et G. Szczepanik (2004). Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises. Analyse des pratiques de transfert et évaluation de l'impact des CCTT sur le développement des entreprises, Montréal, INRS/INRPME/CIRST, janvier 2004, 182 pages.
- Wright, M. (2014). Academic entrepreneurship, technology transfer and society: where next? *The Journal of Technology Transfer*, vol. 39, n° 3, pp. 322-334.

Le modèle InnoStic^{md} de mesure de la capacité d'innovation globale et continue des PME (St-Pierre et Trépanier, 2011).

