



12^{ème} Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME

29, 30 et 31 Octobre 2014, Agadir



Le processus d'innovation chez les entrepreneurs agricoles

Résumé

Cette recherche vise à expliquer le processus d'innovation des entrepreneurs en combinant les différentes approches du champ de l'entrepreneuriat, présentées dans la pyramide de Julien (2005) au modèle de la création des connaissances de Nonaka et Takeuchi (1995). Le cadre conceptuel proposé incorpore trois dimensions, soit 1) le propriétaire-dirigeant entrepreneur, 2) l'organisation et sa gestion des connaissances, 3) le milieu, son environnement avec ses défis et ses contraintes. Afin de tester notre cadre conceptuel, le secteur agricole a été choisi. Les propriétaires-dirigeants de PME agricoles ont une culture entrepreneuriale spécifique, à savoir que ce domaine impose intrinsèquement des limites à l'innovation de produit de par sa nature et son faible potentiel de contenu technologique (low technology). Pourtant, peu de recherches empiriques ont été menées dans cette industrie pour vérifier l'application des disciplines ici à l'étude. Une méthodologie multi-cas a été réalisée auprès de 11 producteurs-dirigeants de PME. Les résultats d'analyse de l'étude empiriques ou tiennent les différentes approches, les interdépendances et les variables sur lesquelles les quatre triangles composants la pyramide entrepreneuriale sont fondés. Cette contribution traite des liens intrinsèques du processus d'innovation et du management par le producteur-dirigeant entrepreneur pour la survie de sa PME. Des pistes de recherche sont suggérées afin de poursuivre l'intégration des champs de l'entrepreneuriat et de la gestion de l'innovation.

Nathalie LACHAPELLE
Ph.D.

Professionnelle de recherche.
Faculté des sciences de
l'administration
Université Laval Québec –
Canada

Sophie VEILLEUX
Ph.D.

Professeure adjointe en
Entrepreneuriat technologique et
international, Faculté des
sciences de l'administration
Université Laval Québec –
Canada

Mots clés : Entrepreneur, propriétaire-dirigeant, PME, management, compétences managériales, gestion des connaissances, processus d'innovation, innovation de produits.

Le processus d'innovation chez les entrepreneurs agricoles

1. INTRODUCTION

Depuis l'identification du phénomène entrepreneurial par Cantillon en 1755, les écrits sur le sujet se sont multipliés. Plus spécifiquement, depuis le début des années 1980, le champ a connu une croissance significative, impliquant maintenant des milliers de chercheurs à l'échelle internationale (Landstrom *et al.*, 2012). Shane et Venkataraman (2000: 218) en ont d'ailleurs offert une définition renouvelée: «*The field of entrepreneurship [is] the scholarly examination of how, by whom, and with what effects opportunities to create future goods and services are discovered, evaluated and exploited*». Des théories provenant de disciplines telles que l'économie, la psychologie et la sociologie ont permis de développer de nouvelles connaissances sur le sujet. Julien (2005) précise que l'entrepreneuriat est trop complexe pour être analysé d'un seul point de vue. Il propose donc une pyramide entrepreneuriale montrant les différentes approches, leur interdépendance et leurs variables.

Dans cet esprit de consolidation du champ pour lui donner un nouveau souffle, Landstrom *et al.* (2012) suggèrent l'intégration des champs de l'entrepreneuriat et de la gestion de l'innovation. En fait, ces auteurs précisent qu'il s'agit d'un retour aux sources puisque, dès le début du 20^e siècle, Schumpeter (1934; 1912) stipulait que la croissance économique provenait de l'innovation. Plusieurs chercheurs leur font écho dans ce lien fondamental et pourtant négligé entre l'entrepreneuriat et l'innovation (Damanpour et Aravind, 2012). La capitalisation des connaissances de l'entreprise devient ainsi primordiale, ce qui en fait une voie de recherche parmi les plus prometteuses pour l'entrepreneuriat (Schmit et Janssen, 2012).

Afin de répondre aux besoins soulevés dans la littérature, la présente étude cherche à comprendre comment, dans un contexte de ressources limitées, le propriétaire-dirigeant réalise de la recherche et du développement pour créer une innovation en vue d'assurer la survie de sa PME. L'objectif de cette recherche consiste donc à expliquer le processus des entrepreneurs en combinant les différentes approches du champ de l'entrepreneuriat telles que présentées dans la pyramide de Julien (2005) avec le modèle de la création des connaissances de Nonaka et Takeuchi (1995) et par une étude empirique multi-cas.

Afin de tester notre cadre conceptuel, le secteur agricole a été choisi puisqu'il impose intrinsèquement des limites à l'innovation et pour sa nature à faible teneur technologique. Alors qu'une adéquation tend à être systématiquement faite entre l'innovation et les entreprises technologiques, Hirsch-Kreinsen (2008) souligne l'importance grandissante de l'innovation pour gagner un avantage compétitif dans les secteurs à moyenne voire faible teneur technologique. Evers (2011) appelle les gouvernements à stimuler la création et le développement du Savoir comme source d'avantage concurrentiel dans ces secteurs et particulièrement, dans le domaine agricole. Damanpour et Aravind (2012) constatent aussi

que ces domaines ont reçu peu d'attention, rendant le domaine agricole intéressant pour étudier la gestion des compétences innovatrices.

Dans les prochaines sections, une revue de la littérature présente les deux modèles théoriques phares de cette recherche, soit la pyramide entrepreneuriale de Julien (2005) et le modèle de la création des connaissances de Nonaka et Takeuchi (1995), avec leur ancrage dans leur champ respectif. Le modèle conceptuel découlant des études précédentes est testé auprès de onze producteurs-innovateurs. La méthodologie et les résultats issus de cette étude sont présentés, puis discutés. Enfin, les contributions théoriques et empiriques ainsi que les limites et les pistes de recherche futures sont évoquées.

2. Revue de la littérature

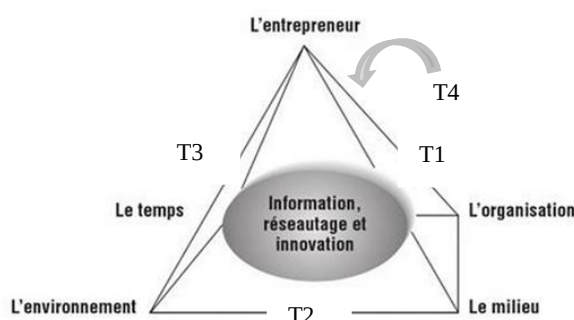
La revue de la littérature se concentre d'abord sur les dimensions de l'entrepreneuriat canalisées dans la pyramide entrepreneuriale. Puis, une recension des écrits sur la gestion des connaissances et de l'innovation de produit dans l'industrie agricole complète les bases théoriques de la présente étude.

2.1 La pyramide entrepreneuriale de Julien (2005)

Julien (2005) répertorie les différentes approches de l'entrepreneuriat en précisant qu'elles ne peuvent expliquer seules ce phénomène complexe : l'approche anthropologique, psychologique ou béhavioriste; l'approche sociologique; l'approche géographique ou d'économie régionale; l'approche économique. Elles traitent tour à tour de l'entrepreneur, de l'organisation et du milieu. Dans un effort de consolidation du champ, il propose alors la pyramide entrepreneuriale, illustrée à la figure 1, qui comprend quatre triangles au centre desquels se trouvent l'information, le réseautage et l'innovation. L'auteur précise que les éléments à la base de l'entrepreneuriat endogène sont : les entrepreneurs du milieu (leur région), leur organisation avec leurs compléments et leurs actions et le milieu où évolue l'organisation qui profite de leurs actions et de leur dynamisme. Ce triangle est la première surface à droite de la pyramide (T1), incorporant les facteurs clés du management des compétences de l'entrepreneur et sa prise de décision, qui relèvent notamment de la proximité de l'entrepreneur avec son organisation et son milieu. L'environnement et le management des défis et des contraintes du milieu par l'entrepreneur constituent le deuxième triangle (T2), à l'avant. Il joint les entrepreneurs à leur environnement (économie, marché, ressources), selon leur industrie, soit l'environnement structurel, d'affaires et naturel. Le troisième triangle (T3), celui de gauche, ajoute la variable «temps». Le temps réfère au délai pour faire les choix décisionnels ainsi que l'évolution de l'environnement dans le temps avec le dynamisme de l'entrepreneur. Le troisième triangle représente la vision de l'entrepreneur qui fait en sorte que, pour s'adapter à l'évolution de l'environnement, il fait le choix d'innover. Le quatrième triangle (T4), celui à l'arrière, démontre que le temps fait évoluer l'organisation et l'entrepreneur. L'occasion d'affaires (opportunité) à saisir provient de l'évolution dans le temps des connaissances innovatrices. Pour résumer les liens entre les quatre triangles, mentionnons que le management décisionnel de l'entrepreneur fait en sorte que sa vision lui permet de saisir une occasion d'affaires émanant de l'environnement, et que la gestion de ses

connaissances, avec son réseau, favorise le développement de compétences innovatrices et encourage l'innovation pour se différencier de la concurrence.

Figure 1 - La pyramide entrepreneuriale de Julien (2005)



De ces dimensions découlent des facteurs endogènes liés au potentiel managérial de l'entrepreneur, de ses compétences décisionnelles et de sa gestion des connaissances, afin de développer ses compétences innovatrices, qui ont été étudiées séparément par plusieurs auteurs (tableau 1). Ce management des facteurs endogènes est assujéti à l'analyse de forces structurelles exogènes de l'environnement dans lequel l'entrepreneur évolue. C'est l'interaction des facteurs exogènes et endogènes qui contribuerait à l'apprentissage de la gestion des décisions et de l'innovation de l'entrepreneur qui agit sur son milieu et son environnement, afin de trouver une occasion d'affaires par le réseautage. L'information recueillie et son analyse lui donne le signal décisionnel menant à la germination d'idées d'innovations. Le dynamisme de l'entrepreneur et son réseautage l'aide à sélectionner l'idée de plus-value de l'innovation (Julien *et al.*, 2004).

Tableau 1

Intégration de références complémentaires en innovation et en entrepreneuriat aux huit dimensions de la pyramide entrepreneuriale de Julien (2005)

Dimensions	Références complémentaires
Entrepreneur-Dynamisme	Faiez et Younes, 2012; Lapiere, 2012; Evers, 2011; Salvato et Rerup, 2010; Lecoer, 2008; Sarasvathy, 2008; De Wolf <i>et al.</i> , 2007; Fillion, 2007; Kor <i>et al.</i> , 2007; Torrès, 2007; Fillion, 2004; Mintzberg et Westley, 2001; Fillion, 1990, 1991; Chandler, 1988; Simon, 1986; Drucker 1985; Shapiro et Sokol, 1985; Albro, 1982; De Bruyne, 1981; Schumpeter 1965; Hayek 1945.
Organisation (TPE/PME)	Fillion et Lima, 2011; Salvato et Rerup, 2010; Labrecque <i>et al.</i> , 2009; Fillion, 2007; Kor <i>et al.</i> , 2007; Torrès, 2007; Porter, 1985.
Temps	Fillion et Lima, 2011; Van der Veen, 2010; Kor <i>et al.</i> , 2007.
Milieu/région	Torrès, 2007; Bérard et Marchenay, 2006; Avermaete <i>et al.</i> , 2004; De Lauwere, 2005; Gade, 2004; Straete, 2004; Porter, 1985.
Environnement	Fillion et Lima, 2011; Costa et Jongen, 2006; Bijman et Tait, 2002; Hobbs et Young, 2001; Krishnan et Ulrich, 2001; Boehlje et Schrader, 1998; Chandler, 1988; Drucker, 1985; Porter, 1985.
Réseaux	Faiez et Younes, 2012; Janssen, 2012; Evers, 2011; Grunert <i>et al.</i> , 2008; Sarasvathy, 2008; Torrès, 2007; De Lauwere, 2005; Julien <i>et al.</i> , 2004; Tidd et Bessant, 2004.
Information	Grunert <i>et al.</i> , 2008; Torrès, 2007; De Lauwere, 2005; Avermaete <i>et al.</i> , 2004; Tidd et Bessant, 2004; Bellon, 2002; Traill et Grunert, 1997; Grunert, 1996; Albro, 1982.
Innovation	Fillion, 2004; 1999; Chandler, 1988; Drucker, 1985; Hornaday, 1982; Toulouse, 1979; Kirzner, 1974; Schumpeter, 1965; Say 1852.

2.2 Le management des connaissances et des compétences innovatrices

Schumpeter (1965) considère que l'innovation apportée par les entrepreneurs constitue la force motrice de la croissance économique. Il associe clairement l'innovation à l'entrepreneur et au développement économique. Ce sont les choix d'innovation faits par l'entrepreneur qui contribuent à la croissance. La littérature en innovation fait référence à deux types de connaissances nécessaires pour développer des compétences innovatrices : 1) les connaissances tacites ou implicites et 2) les connaissances explicites (Koskinen et Vanharanta, 2002; Polanyi, 1967; 1962). Les connaissances tacites sont des connaissances non verbalisées, intuitives, et inarticulées, signifiait qu'on connaît plus de choses que l'on peut en exprimer (Polanyi, 1967; 1962). Shapero et Sokol (1982) affirment que les sentiers croisés influencent les perceptions de l'individu, ajoutant à ses connaissances tacites. Koskinen et Vanharanta(2002)ont spécifiquement étudié les connaissances tacites et le processus d'innovation. Les auteurs admettent que les connaissances tacites relèvent du Savoir-faire et de l'apprentissage dans l'action :«*Action learning is a process through which participants learn with and from each other, by mutual support, advice and questioning, as the work on real issues or practical problems while carrying out real responsibilities in real conditions*»(Koskinen et Vanharanta, 2002 : 59). Les connaissances explicites, définies par Polanyi (1962, 1967), sont celles qui sont articulées, soit verbalement ou autrement, et disponibles pour l'utilisation puisqu'elles sont externalisées. D'ailleurs, Koskinen et Vanharanta (2002) soulèvent que les connaissances explicites améliorent les connaissances tacites par des lectures et de la formation qui amènent des réflexions.

Afin d'avoir une vision globale et de prendre des décisions éclairées, l'entrepreneur exploite, selon Fillion (2004; 1990), tant ses connaissances implicites qu'explicites. Nonaka (1991) soutient également que ces deux pôles de connaissances se doivent d'être étudiés en complémentarité, particulièrement lorsqu'il s'agit d'un « processus de création ». Ainsi, la définition des connaissances et des compétences nécessaires à l'entrepreneur pour arriver à créer une innovation de produit découle de ses connaissances tacites et explicites. Ses connaissances tacites sont essentielles pour déterminer comment les résultats de l'innovation seront achevés afin d'augmenter le potentiel d'une entité, en matière d'action efficace, procurant une plus-value pour l'entreprise. Ses connaissances tacites comprennent : son Savoir, ses habiletés, ses expériences, ses croyances et ses sens (Lapierre, 2012; Salvato et Rerup, 2010; Koskinen et Vanharanta, 2002). L'avantage concurrentiel résulte des connaissances explicites du marché, de la concurrence, des procédés, des produits et des clients. Ces deux pôles de connaissances permettent d'atteindre les objectifs et les résultats attendus de différenciation en affectant les bonnes compétences pour encourager l'innovation de produit.

Nonaka et Takeuchi (1995) ont développé un modèle de création des connaissances afin de démontrer qu'une entreprise peut accroître ses connaissances internes du départ grâce aux partages des connaissances et obtenir une plus-value de différenciation par ses nouvelles connaissances organisationnelles, lui procurant ainsi un avantage concurrentiel. Ce modèle de la création des connaissances comprend : la socialisation (réunions sociales), l'externalisation, l'assimilation et la combinaison. Le modèle est représenté par cinq boucles nécessaires à la

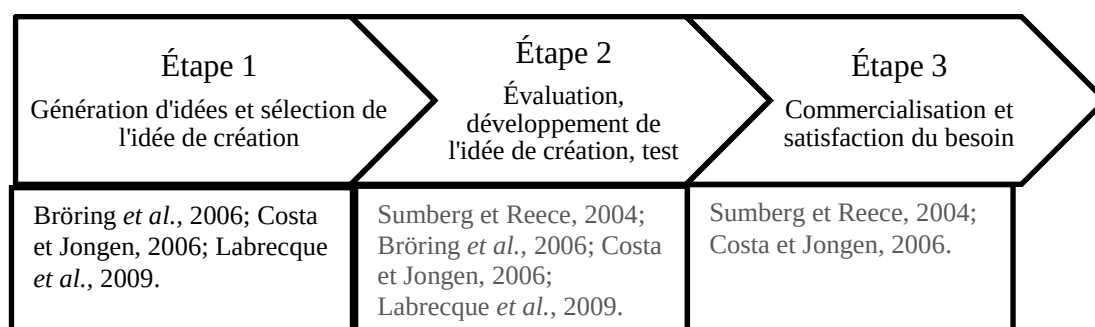
création des connaissances. Elles représentent le processus par lequel les connaissances tacites sont extériorisées et partagées, procurant des connaissances explicites ajoutées à celles existantes, afin de générer des connaissances nouvelles pour innover. Les cinq boucles de la création des connaissances du modèle de Nonaka et Takeuchi (1995) sont :

- Boucle 1 : Partage des connaissances tacites en tentant de socialiser;
- Boucle 2 : Création du concept, soit l'articulation conjointe des connaissances en groupe qui permet le transfert de connaissances tacites en explicites;
- Boucle 3 : Justification du concept, afin de déterminer si les nouvelles connaissances améliorent celles du groupe ou celles de la société;
- Boucle 4 : Création d'un prototype, c'est-à-dire la codification des nouvelles connaissances;
- Boucle 5 : Amélioration et génération de connaissances, puisque le processus dynamique optimise le partage de connaissances pour qu'il en émerge de nouvelles.

Tuomi (1999) s'est inspiré du modèle de Nonaka et Takeuchi (1995) pour produire un modèle organisationnel accessible pour l'étude de la gestion des connaissances de l'individu. Les cinq boucles de la création des connaissances sont ainsi adaptées à l'entrepreneur pour illustrer le processus de création des connaissances et le développement des compétences innovatrices. Elles illustrent comment le producteur devient un innovateur, en prenant des décisions pour se différencier, tout en répondant aux besoins de la demande, et pour se positionner dans son environnement concurrentiel.

En résumé, le processus d'innovation se définit en trois étapes: 1) la génération d'idées de création, 2) la sélection et le test de l'idée de création, 3) la commercialisation de la création et la satisfaction du besoin (figure2). Il implique qu'au départ, l'entrepreneur ait une vision de son environnement permettant de rechercher et de percevoir une occasion d'affaires favorisant la germination d'idées d'innovation (Van der Veen, 2010; Tidd et Bessant, 2009; Filion, 2007). L'étape suivante demande l'évaluation des idées d'innovation et son développement, en fonction du type d'innovation qui exigent de l'entrepreneur d'avoir une stratégie de ressourcement afin de permettre le développement de l'innovation et de réaliser un prototype pour en réaliser un test (Grunert *et al.* 2008; Harmsen *et al.* 2000; Nonaka et Takeuchi, 1995). Finalement, la commercialisation, soit la démarche s'assurant que l'innovation produite est adaptée et répond à l'environnement naturel, institutionnel et d'affaires (Grunert *et al.* 2008; Costa et Jongen, 2006; Harmsen *et al.* 2000).

Figure2 - Processus d'innovation en trois étapes



Le management décisionnel, basé sur les compétences de l'entrepreneur de capter efficacement l'information, s'inscrit dans la gestion des connaissances qui, à son tour, favorise les interactions dynamiques des connaissances tacites (son talent, ses motivations, ses croyances, ses valeurs et ses intérêts personnels). Sous certaines conditions, ces interactions vont lui permettre de passer de l'idée à l'innovation. La richesse des connaissances tacites, les habiletés décisionnelles et l'intensité du partage des connaissances pourraient ainsi compenser, en partie, l'absence de ressources dédiées à la recherche et au développement. Ce sont les compétences managériales ajoutées à la proximité de l'entrepreneur avec son environnement qui créent les conditions nécessaires et idéales pour une prise de décision efficace (Torrès, 2007).

2.3 L'innovation chez les propriétaires-dirigeants de PME agricoles

L'industrie agricole fait face à l'internationalisation des marchés (Labrecque *et al.* 2009; Costa et Jongen, 2006). Elle doit favoriser la qualité des produits et des services, se positionner et se différencier de la concurrence sans cesse grandissante. Peu d'études se sont penchées sur l'innovation dans des secteurs traditionnellement à plus faible contenu technologique (Evers, 2011). L'OCDE (2005 : 503) définit les secteurs à faible potentiel de teneur technologique : «*low-tech sectors mainly comprise "mature" industries such as food processing, publishing and furniture industries.*». La compétitivité du secteur agricole a généré un flux d'information et d'innovation dans de nouvelles variétés de produits, de nouveaux procédés technologiques et processus de production (Annexe 1).

Vesala *et al.* (2007) expliquent que les propriétaires-dirigeants, tels les producteurs agricoles, doivent développer une dimension entrepreneuriale pour demeurer en affaires. De Wolf *et al.* (2007) ajoutent que les compétences entrepreneuriales consistent alors à trouver des façons de créer et de développer des entreprises agricoles viables à long terme. Filion (2007) précise que la vision est l'une des compétences distinctives qui caractérisent l'entrepreneur-propriétaire-dirigeant de PME. Cette vision lui procure les compétences lui permettant de faire émerger une manière de penser systémique, de connaître son milieu, de saisir des occasions d'affaires et d'innover. Le management des PME est distinctif et réfère à l'étude de l'impact des décisions du propriétaire-dirigeant (Evers, 2011; Salvato et Rerup, 2010; Julien, 2008). Ses décisions influencent le positionnement de la PME dans son environnement d'affaires (Filion et Lima, 2011; Kor *et al.*, 2007; Porter, 1985), alors que ses compétences innovatrices affectent la différenciation de son produit (Filion, 2004; Drucker, 1985; Albrow, 1982). L'environnement des producteurs-dirigeants agricoles est également spécifique puisqu'il est tributaire de leur environnement d'affaires (Sumberg et Reece, 2004; Krishnan et Ulrich, 2001), de leur environnement institutionnel unique (normes, lois, règlements) (Bijman et Tait, 2002; Sunding et Zilberman, 2000) et de leur environnement naturel (climat, géographie, géologie, etc.) (Bansal et Knox-Hayes, 2013; Evers, 2011).

La littérature concernant l'innovation dans le domaine agricole identifie des spécificités (annexe 1). On retrouve des innovations en biotechnologie alimentaire telles que les emballages biodégradables et les organismes génétiquement modifiés (Ryan, 2010; Van Moorsel *et al.* 2007; Lapan et Moschini, 2004). Les innovations technologiques améliorent

implicitement le produit qui en découle (Van der Veen, 2010; Brewin *et al.* 2009; Wagner Weick, 2001). Certaines études portant sur l'innovation comme source de différenciation pour une meilleure commercialisation ont examiné les facteurs liés à l'innovation pour comprendre les mécanismes de l'innovation menant à l'adoption de nouveaux produits et procédés (Brewin *et al.* 2009; Bérard et Marchenay, 2006; Gade, 2004). Possingham (1998) ainsi que Sumberg et Reece (2004) affirment que l'innovation a été réalisée afin de répondre à l'élargissement des marchés et à l'intensification de la concurrence. Pour Krishnan et Ulrich (2001), une transformation de marché offre une occasion d'affaires à saisir par l'élaboration d'un nouveau profit ayant les caractéristiques ainsi exigées. Sunding et Zilberman (2000) se sont intéressés aux questions politiques et à l'adoption de l'innovation. Ces auteurs argumentent que les forces économiques et les connaissances scientifiques sont tributaires de la forme de l'innovation générée, de son potentiel et de son adoption. Également, Bijman et Tait (2002) ont étudié l'effet des politiques qui réglementent l'innovation des produits agrochimiques et des semences. À la suite de leur enquête, ils concluent que les politiques sur la santé et l'environnement sont les plus influentes puisqu'elles sont de plus en plus strictes. Grunert *et al.* (2008) spécifient l'importance pour les producteurs agricoles d'établir un réseau de communication avec les clients, les fournisseurs les institutions de recherche et la compétition afin d'augmenter leur succès en innovation. Les interactions du producteur-innovateur avec le réseau de communication de son environnement naturel et d'affaires génèrent de nouvelles connaissances lui permettant d'améliorer ses compétences managériales (Grunert *et al.* 2008; Grunert *et al.* 1996; Traill et Grunert, 1997).

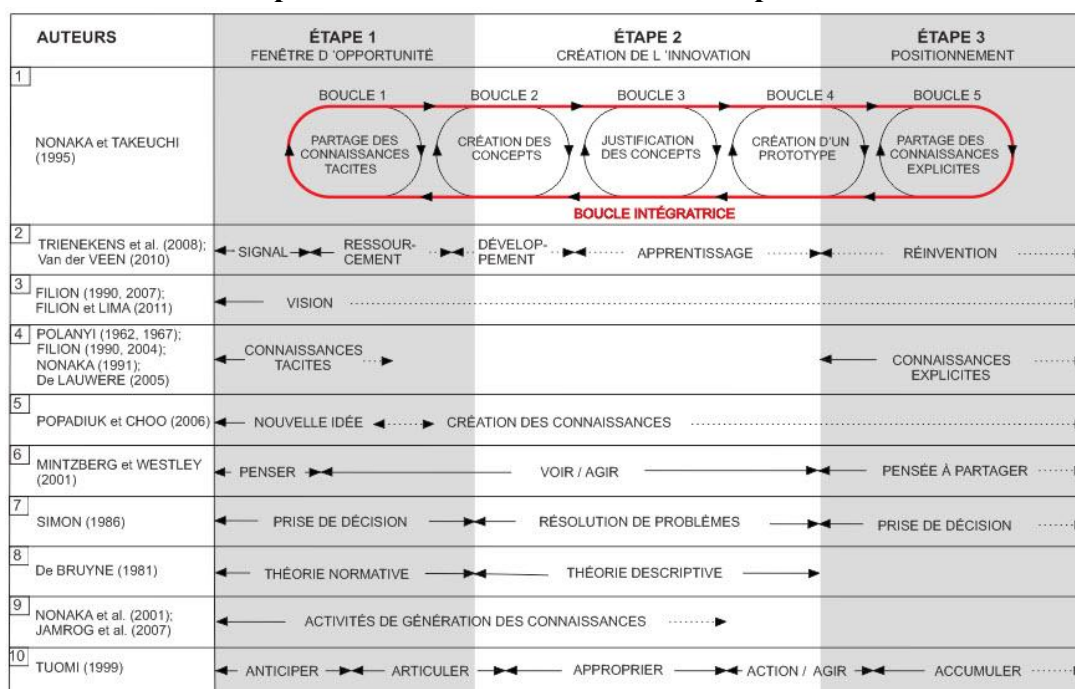
En résumé, l'innovation dans le domaine agricole, qu'elle soit radicale ou continue, peut se faire selon différents modèles (classique, *open*, de réseau) et porter sur le produit, le procédé, l'organisation ou la commercialisation. À la lumière de cette revue de la littérature « toute innovation », ou « tout changement » menant à une création de valeurs ou à une plus-value est considéré être une innovation dans le domaine agricole. Une innovation de produit agricole se définit comme: *tout nouveau produit ou tous changements d'un produit existant qui, par sa modification, génère une création de valeur.*

À notre connaissance, malgré l'étendue des connaissances développées, les huit dimensions de la pyramide entrepreneuriale de Julien (2005) n'ont pas été vérifiées dans un contexte agricole. De plus, les trois étapes du processus d'innovation (1. Élément déclencheur et générations d'idées; 2. Création de l'innovation et 3. Commercialisation) en lien avec la gestion des connaissances, Nonaka et Takeuchi (1995) n'ont pas été étudiées conjointement chez l'entrepreneur.

3. Cadre théorique

Le cadre théorique expose un processus d'innovation regroupant le management des compétences par la gestion des connaissances du producteur-innovateur (figure 2). Il est subdivisé selon les trois étapes du processus d'innovation et basé sur le modèle de la gestion des connaissances de Nonaka et Takeuchi (1995), dont les liens sont démontrés avec 14 autres références du domaine. Ce cadre théorique permet d'examiner les quatre triangles de la pyramide entrepreneuriale de Julien (2005).

Figure 2
Le processus d'innovation chez l'entrepreneur



L'Étape 1 réfère aux connaissances tacites de l'entrepreneur telles que sa personnalité, son champ d'expertise, ses connaissances non verbalisées, ses intuitions, ses compétences, ainsi qu'aux connaissances tacites de son milieu et de son environnement (ligne 4 : Polanyi, 1962, 1967; Fillion, 1990, 2001; Nonaka, 1991; De Lauwere, 2005). La notion de la vision du dirigeant que propose Fillion (2007; 1999) et Fillion et Lima (2011) est une image projetée dans le futur de la place que l'entrepreneur veut que ses produits occupent sur le marché (ligne 3). Ces connaissances lui permettent d'avoir une vision (ligne 3) favorisant de « penser » à des occasions d'affaires (ligne 6 : Mintzberg et Westley, 2001), d'avoir de nouvelles idées (ligne 5 : Popadiuk et Choo, 2006), de détecter un signal de l'environnement pour se positionner et être concurrentiel (ligne 2 : Van der Veen, 2010; Trienekens *et al.* 2008). Tuomi (1999) complète en stipulant qu'anticiper est l'activité qui concerne les connaissances tacites de l'entrepreneur qui lui permettent de créer un modèle du monde dans lequel il évolue (ligne 10). L'entrepreneur organise sa pensée (ligne 6 : Mintzberg et Westley, 2001) et ses apprentissages pour concevoir et gérer ses activités. Une fois que l'entrepreneur établit sa vision de la place qu'il veut occuper et qu'il détecte un signal, le partage des connaissances tacites (ligne 1 : boucle 1 de Nonaka et Takeuchi, 1995), lui permet d'articuler une idée d'innovation (ligne 10 : Tuomi, 1999) et d'externaliser ses connaissances tacites avec son environnement pour peaufiner son idée d'innovation, d'évaluer les actions, d'agir et de décider d'innover (ligne 7 : Simon, 1986). Cette prise de décision est une manière pour lui d'opérer un choix optimal (ligne 8 : De Bruyne, 1981), et de l'articuler (ligne 10 : Tuomi, 1999), pour générer de nouvelles connaissances (ligne 9 : Jamrog *et al.*, 2007; Nonaka *et al.*, 2001). La socialisation permet l'identification des attributs de différenciation pour enclencher l'innovation de produit (enchaînement de la boucle 1 à la boucle 2 de Nonaka et Takeuchi, 1995) contenant une plus-value de différenciation et offrant un positionnement stratégique pour rivaliser dans son environnement d'affaires.

L'Étape 2 concerne la création de l'innovation de produit (ligne 1 et ligne 5 : Popadiuk et Choo, 2006). Cette étape de la création de l'innovation correspond à la théorie descriptive (ligne 8 : De Bruyne, 1981) qui consiste pour l'entrepreneur à définir et à expliquer les variables et les attributs de l'idée d'innovation, spécifiant le choix de différenciation. Cette étape d'explication des variables et des attributs de l'innovation de produit implique des sous-étapes: 1) la création des concepts (ligne 1 : boucle 2), 2) la justification des concepts (ligne 1 : boucle 3) et la création d'un prototype de l'innovation de produit (ligne 1 : boucle 4) selon le modèle de création de Nonaka et Takeuchi (1995). À cette étape 2 du processus d'innovation, l'entrepreneur perçoit une occasion d'affaires (« voir », émergence d'idée d'innovation), la saisit et innove (« agit »), définissant ainsi le développement de produit (ligne 6 : Mintzberg et Westley, 2001), correspondant à la création des concepts (ligne 1 : boucle 2, Nonaka et Takeuchi, 1995). Pour résoudre les problèmes, l'entrepreneur détermine les objectifs à atteindre, découvre, choisit et façonne la direction à prendre pour parvenir à l'innovation idéale (ligne 7 : Simon, 1986). Il s'approprie des connaissances externalisées dans son environnement et entreprend la justification des concepts (ligne 1 : boucle 3, Nonaka et Takeuchi, 1995). Il vérifie que les attributs sélectionnés procurent une plus-value à l'innovation de produit. Finalement, il crée un prototype de son innovation de produit (ligne 1 : boucle 4, Nonaka et Takeuchi, 1995).

L'Étape 3 du processus d'innovation consiste à la commercialisation de l'innovation par le partage des connaissances explicites avec l'environnement d'affaires (ligne 1 : boucle 5, Nonaka et Takeuchi, 1995). Puisque le processus d'innovation est systémique et encourage la rétroaction entre les étapes, la « pensée » partagée du développement de l'innovation (ligne 6 : Mintzberg et Westley, 2001) a permis à l'entrepreneur d'accumuler des connaissances (ligne 10 : Tuomi, 1999) et de recueillir des connaissances explicites (lignes 1 et 4) nécessaires à la prise de décision du positionnement à favoriser pour commercialiser l'innovation (ligne 7 : Simon 1986). La Boucle intégratrice (boucle rouge) reflète la rétroaction entre les étapes, selon Nonaka et Takeuchi (1995), permettant de générer de nouvelles connaissances pour le développement des compétences innovatrices de l'entrepreneur.

Le cadre théorique du processus d'innovation précise les notions conceptuelles entre elles servant de base pour une théorisation des construits de la recherche. La prémisse étant que ce sont ses connaissances tacites partagées (ses caractéristiques, ses valeurs, son éducation, les sentiers qu'il a croisés, ses connaissances de l'environnement et du milieu) qui lui permettent de générer de nouvelles connaissances, amenant le développement de ses compétences nécessaires pour réaliser l'innovation de produit. La gestion des connaissances tacites et explicites de l'entrepreneur pourrait avoir un impact important sur le management de ses décisions afin de différencier son offre de produit en créant de la valeur par l'innovation.

4. Méthodologie de recherche

Cette recherche fait l'objet d'une étude empirique multi-cas, basée sur la pyramide entrepreneuriale de Julien (2005) et le processus d'innovation de Nonaka et Takeuchi (1995) dans un contexte d'entrepreneuriat agricole. Yin (2003) stipule que l'étude de cas est une méthode permettant de comprendre le « pourquoi » et le « comment » d'un phénomène. Selon

Patton (2002), dans une étude de cas, la richesse de l'information fait la lumière sur des manifestations utiles d'un phénomène. Schramm (1971) ajoute que la tendance centrale de tous les types d'études de cas est qu'elles tentent d'éclairer une décision ou un ensemble de décisions à savoir : pourquoi elles ont été prises, comment elles ont été mises en œuvre et avec quel résultat. Finalement, Eisenhardt (1989) précise que l'étude de cas est favorisée lorsqu'il s'agit d'un nouveau terrain à théoriser.

Pour se conformer à la triangulation proposée par Yin (1989), préalablement à la collecte de données, le chercheur principal a réalisé une approche ethnographique (observation participante). Il a effectué des rencontres sur une période de 18 mois avec plusieurs personnes du domaine agricole (spécialistes, consultants, avocats, économistes, producteurs, responsables de fédérations, etc.) pour se familiariser et s'appropriier les rudiments du secteur. Ces rencontres ont contribué à améliorer la connaissance du chercheur, soutenant la rédaction du guide d'entrevues et facilitant les entrevues avec les participants. Également, des sources complémentaires aux entrevues ont été consultées telles que les sites web des entreprises et des articles journalistiques parus dans différents médias imprimés.

Afin que le chercheur demeure réceptif et neutre, l'échantillonnage est basé sur des critères précis. D'abord, les répondants sont des propriétaires-dirigeants de PME agricoles, telles que définies par l'OCDE (2005), soit employant moins de 250 individus, ayant un chiffre d'affaires inférieur à 50 millions de dollars et un bilan total annuel inférieur à 43 millions de dollars. L'identification des producteurs agricoles innovateurs, soit ceux ayant développé *tout nouveau produit ou tous changements d'un produit existant qui par sa modification génère une création de valeur* (voir revue de la littérature), a été menée par référencement du milieu (UPA, experts) et par l'approche « boule de neige » (Cooper et Schindler, 2000).

Une trentaine de producteurs ont initialement été contactés par courriel pour solliciter leur participation à l'étude. La première communication par courriel a servi de filtre pour la sélection des participants. Ce courriel d'invitation pour participer à cette recherche expliquait la démarche de la recherche, le profil du candidat recherché et le temps nécessaire pour effectuer l'entrevue. Une fois que le producteur acceptait, soit un appel téléphonique était fait ou un autre courriel était envoyé afin d'assurer qu'il se qualifiait en fonction des critères de PME et d'innovation. Onze producteurs ont accepté de participer à des entrevues semi-structurées menées à leur entreprise agricole afin d'observer les lieux de façon non participante. L'annexe 2 présente le profil des onze producteurs-innovateurs.

Un guide d'entrevue contenant les questions semi-structurées a été utilisé pour respecter l'ordre et la séquence des questions afin de limiter les biais et les interprétations pouvant être introduits par le chercheur lors des entrevues (Yin, 1989). Suivant les normes méthodologiques reconnues (Morse *et al.*, 2002; Patton, 2002; Langley, 1999), les entrevues ont été enregistrées, puis retranscrites dans les heures suivantes. Puis, l'exactitude du *verbatim* a été certifiée par le participant. Les entrevues ont été codées à l'aide du logiciel Nvivo. L'annexe 3 présente l'arborescence de l'encodage. Le cadre théorique a été repris comme fil conducteur afin d'uniformiser l'analyse, respectant les trois étapes avec les cinq boucles de

Nonaka et Takeuchi (1995), et d'obtenir la crédibilité et la robustesse du processus de recherche (Wanlin, 2007; Morse *et al.*, 2002; Eisenhardt, 1989).

Miles et Huberman (2003) suggèrent d'intégrer une approche «orientée cas» et/ou «orientée-variables» appelée accumulation de cas. Après la rédaction du compte-rendu d'une série de cas, le chercheur utilise une ou des matrices ou d'autres modes de présentation des résultats (intra cas). Par la suite, «lorsque chaque cas est bien compris (les variables transversales au cas peuvent évoluer et se modifier en cours de processus), l'analyste «cumule» les modes de présentation au sein d'une «méta-matrice» qui est souvent condensée par la suite afin de permettre une comparaison systémique» (Miles et Huberman, 2003 : 314). L'analyse inter cas fait ressortir les similitudes et les différences entre les cas selon le cadre théorique, reprenant chacune des boucles de Nonaka et Takeuchi (1995), tout en faisant le lien avec la pyramide entrepreneuriale, afin de vérifier les relations dynamiques implicites et explicites nécessaires entre les triangles (dimensions) de la pyramide. Également, l'analyse des cas réunis permet de tirer des conclusions en vue de confirmer la validité externe et la transférabilité (Yin, 2003; Eisenhardt, 1989).

5. Résultats

Les résultats de l'analyse de la collecte de données qualitatives réalisée avec les onze producteurs-innovateurs ont été condensés (Miles et Huberman, 2003) afin de faire ressortir par accumulation les trois étapes du processus d'innovation permettant de comprendre pourquoi ils ont innové et comment ils ont procédé. L'annexe 4 présente la matrice indiquant les variables et les facteurs communs du processus d'innovation provenant des résultats d'analyse. La comparaison des onze cas permet de dégager les influences sur le processus d'innovation proposé par le cadre théorique. Cette matrice synthèse reprend les trois étapes du processus d'innovation sur l'abscisse et sur l'ordonnée. La comparaison des cas permet d'obtenir les résultats similaires des points de vue de l'analyse des données inter cas. Ces résultats similaires sont traduits en variables dites émergentes utilisées comme base pour la comparaison avec chacun des triangles de Julien (2005). La cinquième colonne indique le nom alloué aux variables émergentes. Cette matrice synthèse représente une triangulation analytique (Langley, 1999) puisque les variables émergentes concordent, à la suite de l'analyse des résultats, avec le cadre théorique. Afin de contextualiser la matrice synthèse, le tableau 3 fournit des exemples de citations des répondants illustrant l'application de chacune des étapes du processus d'innovation à leur situation.

Tableau 3
Étapes du processus d'innovation et applications avec des producteurs agricoles

Étapes du processus d'innovation	Applications chez les producteurs agricoles
Étape 1 Élément déclencheur et génération d'idées	«Les clients aiment et cherchent la nouveauté, ce qui fait en sorte qu'ils sont infidèles, car ils aiment goûter à tout, ce qui nous oblige à innover la variété de notre innovation A en tout temps.» (Producteur A). «C'est la demande, ou le marché qui nous a influencés, car on veut offrir les produits différents qui suivent la tendance santé recherchée.» (Producteur D). «Je recherchais une valeur ajoutée par nous pour le consommateur, de faciliter leur vie et donner une nouvelle façon de consommer notre gamme de produits» (Producteur F). «En agriculture, il y a deux océans le rouge et le bleu. Le rouge est axé sur le prix seulement, donc tu fais toujours face à une guerre de prix. Dans l'océan bleu, il faut se démarquer et avoir de la motivation pour avoir un produit qui se distingue et se démarque des autres, c'est plus intéressant et plus stimulant de nager dans l'océan bleu. Donc, innover ou se battre sur le prix.» (Producteur H).
Étape 2 Création de l'innovation	«Il y avait sûrement un moyen de faire mieux que ce qui se faisait ailleurs. Ce qui m'a obligé à étudier mon produit et de trouver par moi-même comment le faire respirer plus lentement, car je ne peux pas l'étouffer, pour finalement que le produit demeure ferme et croquant, et ça toute l'année.» (Producteur B). «On a commencé dès le début à se spécialiser avec aussi les produits génériques conventionnels. Il y a un entraînement pour faire face à des défis, il faut sortir de notre zone de confort et comprendre les races, leur nutrition ainsi que les impacts. On a fait des recherches pour raffiner les techniques et tu te fais la main avec des succès et échecs.» (Producteur E). «L'innovation G ne provient pas de la connaissance du client, rien de tout ça m'a incité. En 1989, j'ai fait une chose ordinaire, qui lorsque je l'ai regardée sérieusement par la suite, ça m'a fait réaliser que je pourrais créer l'innovation G et j'étais convaincu, que si l'innovation G fonctionnait, selon mon expérience, que le consommateur l'adopterait. J'ai donc reproduit le même geste et j'ai fait des recherches à savoir, ce que je peux faire avec cette découverte.» (Producteur G). «L'idée de départ étant qu'il doit exister une solution qui va permettre d'être plus rapide qui sera économique et nous rendra plus efficace. Il faut la trouver l'idée et pour ça une fois que tu as soulevé le problème, tu dois en parler aux vendeurs dans ton secteur d'activité pour qu'il t'aide à trouver les intrants qui feraient en sorte de répondre à ton idée. Tu te demandes ceux qui le produisent à grandes échelles, comment ils font pour que ce soit rentable donc tu recherches leur idée et tu vois comment ils font et tu te demandes si tu peux l'adapter et la réduire pour que ça rentre dans ta serre ou dans ta production» (Producteur K).
Étape 3 Commercialisation	«C'est l'innovation, qui nous ouvre les portes d'entrée chez les détaillants. Il faut se différencier pour avoir le privilège d'être listé gratuitement et ensuite obtenir de l'espace tablette.» (Producteur D). «On s'occupe nous-mêmes de la transformation, de l'emballage et on livre aux distributeurs des chaînes, qui apportent notre innovation H dans les détaillants. On se fie que sur nous-mêmes, et restons autonomes.» (Producteur H). «Les gens veulent acheter à la ferme, faire des achats locaux, ils voient comment on produit et ils ont confiance, car on les fait visiter et ils constatent les soins et la propreté.» (Producteur I). «Au début, on ne faisait pas beaucoup de découpes, on vendait le produit J entier et aussi pour nous aider à partir, on allait vendre chez un grossiste à Montréal. Maintenant, on fait plus de transformation pour le client et on s'adapte à leur demande. On fait 60 % de découpe maintenant.» (Producteur J). «Si on vend aux grossistes, on n'arrive pas à en vivre. C'est grâce à notre mise en marché que nous sommes rentables. L'innovation K nous permet de sauver trois heures par 100 mètres de plants de récolte. La main-d'œuvre est précieuse à ce moment de l'année, car on est dans le temps de plusieurs cueillettes donc la cueillette (main-d'œuvre) est optimisée grâce à l'innovation K.» (Producteur K).

5.1 Processus d'innovation : Étape 1

La matrice synthèse (annexe 4) illustre, par la concentration des réponses obtenues, que le processus d'innovation des producteurs-innovateurs rencontre les trois étapes. L'étape 1 représente l'occasion d'affaires à saisir par le producteur-innovateur qui provoque l'émergence de l'idée d'innovation. Or, toutes les réponses sont localisées en haut à gauche dans la matrice à l'étape 1, favorisant par les résultats des données la théorisation de l'étape 1. Les résultats de l'analyse suggèrent que l'occasion d'affaires (fenêtre d'opportunité) provient pour tous les producteurs-innovateurs de leur environnement d'affaires, soit des conditions de base de l'offre et de la demande. Plus précisément, le ou les élément(s) déclencheur(s) qui ont stimulé l'idée d'innover provient : du climat saisonnier (désir de travailler douze mois par année) pour trois des producteurs-innovateurs (3/11); d'une nouvelle norme environnementale à respecter (1/11); du désir de réorienter la production (3/11), d'un voyage qui a permis de voir d'autres produits, procédés ou autres (3/11) et/ou pour répondre aux besoins des consommateurs (5/11). Le partage des connaissances tacites est affirmé par sept des producteurs-innovateurs (7/11) qui s'impliquent, discutent, font des échanges avec leur environnement. Tous les producteurs-innovateurs (11/11) ont vérifié, au préalable, que l'idée d'innovation est rentable. Or, Julien (2005 : 17) affirme que : «le temps agit sur les comportements des entrepreneurs qui font des choix plus ou moins opportuns selon la période...». Le triangle T1, fait ressortir le dynamisme de l'entrepreneur avec leurs compléments et leurs actions font profiter leur milieu. Également le deuxième triangle T2 de Julien intègre l'environnement et le management des défis et contraintes par l'entrepreneur.

5.2 Processus d'innovation : Étape 2

Le troisième triangle de Julien explique que l'entrepreneur fait en sorte de s'adapter à l'évolution de l'environnement, en faisant le choix d'innover. L'analyse inter cas fait ressortir que dix des producteurs-innovateurs (10/11) (indirectement pour le producteur G) se sont intéressés aux conditions de base de l'offre et de la demande du marché afin de se questionner sur comment ils pourraient répondre aux besoins de leur marché. Par la suite, la plus-value recherchée satisfait, dans tous les cas (11/11), les besoins des consommateurs, tel que mentionné dans la littérature, à savoir que le partage des connaissances tacites et explicites permet l'émergence d'une idée de départ. Huit de ces onze producteurs-innovateurs (producteurs A, B, C, D, E, F, H et K) ont eu leur idée de départ directement liée aux besoins des consommateurs. Deux autres (producteurs I et J) ont aussi répondu aux besoins de la demande, mais à la suite d'un autre élément déclencheur, soit le changement du type de production. Le onzième (producteur G) étant l'exception, stipule avoir eu l'idée de départ accidentellement. En réalité, c'est le fait que le climat rendait sa production originale trop difficile qu'il a pu percevoir «accidentellement» une occasion d'affaires, issue tout de même, tel qu'il le précise, de ses observations et de sa curiosité à innover. En bref, les idées de départ proviennent pour tous les producteurs-innovateurs (11/11) des connaissances tacites et du partage des connaissances tacites qui ont fait évoluer et confirmer les concepts de la création de l'innovation. En effet, le quatrième triangle (T4) de Julien (2005) précise que le temps fait évoluer l'organisation et l'entrepreneur. L'occasion d'affaires (opportunité) à saisir provient

de l'évolution dans le temps des connaissances innovatrices et encourage la germination d'idées d'innovations.

L'analyse inter cas montre que dans leur processus d'innovation, après l'idée de départ, dix des producteurs-innovateurs (10/11, sauf le producteur G) ont partagé les connaissances afin de permettre une validation des paramètres de l'innovation. Tous les producteurs-innovateurs (11/11) ont fait des tests et vérifié l'innovation de produit, c'est-à-dire, créer un prototype d'innovation de produit, afin d'aller de l'avant et de produire à plus grande échelle pour la commercialiser. Tous les producteurs-innovateurs (11/11) doivent respecter des normes ou avoir un permis quelconque afin de concrétiser leur innovation de produit.

5.3 Processus d'innovation : Étape 3

L'analyse inter cas établit que les onze producteurs (11/11) partagent leurs connaissances explicites avec les gens de leur milieu (ex. : famille directe, pairs, expert, groupes organisés), tel que suggéré par Julien (2005), ce qui contribue à faire évoluer leurs connaissances. Également, l'analyse inter cas permet de constater que les onze producteurs ont confirmé la rentabilité de leur innovation. Les données montrent que les onze producteurs-innovateurs se sont effectivement arrêtés à faire un plan afin de calculer le potentiel de leur innovation. Ainsi, la préparation d'un modèle ou d'un plan semble avoir contribué aux chances de succès de l'innovation de produit par l'entrepreneur, tel que suggéré par la littérature (Teece, 2010; 2007; Jamrog *et al.*, 2007). Pour les défis rencontrés dans l'élaboration des plans d'affaires, on constate qu'effectivement, ce n'est pas ce que les producteurs préfèrent, mais ils le font, et même s'il n'est que rudimentaire, cela n'a pas freiné l'innovation et son succès. Cependant, le producteur A, confirme que la complexité de sortir des sentiers battus a ralenti l'introduction de son innovation.

Les producteurs préfèrent faire la mise en marché eux-mêmes car, pour arriver au commerce de détail, ils doivent se vendre, vendre leur produit, réclamer des espaces tablettes et se battre contre les fabricants établis plus importants, qui ont les moyens d'acheter l'espace tablette le plus avantageux en magasin pour capter l'œil des clients. On retrouve un seul producteur transigeant avec un intermédiaire classificateur (producteur E) avec lequel il a développé une complicité et une communication efficace lui permettant de se limiter à la production, alors que cet intermédiaire, le classificateur, prend le produit, l'emballe, le distribue et le vend aux commerces de détail. Il faut savoir que cet intermédiaire est un regroupement de producteurs et que le calcul de la prime, provenant d'une innovation, est établi selon les coûts du producteur, et selon les conditions du marché, afin de déterminer une valeur équitable.

6. Discussion

L'étude conseille la formation en entrepreneuriat pour susciter l'innovation puisque les compétences managériales du producteur-innovateur, tel un entrepreneur, lui assurent de meilleures chances de succès. Les analyses suggèrent que le propriétaire-dirigeant d'une PME qui s'intéresse, s'implique, s'informe, fait de la recherche des conditions de base de l'offre et de la demande en réseautant, ce qui compense pour ses ressources limitées. Il identifie les caractéristiques des autres produits, favorisant la germination d'idées de différenciation pour

obtenir un positionnement stratégique de son produit. Pour tous les producteurs-innovateurs, la création de l'innovation de produit, sa justification, ainsi que la création du prototype ont été possibles grâce au partage des connaissances et au développement de leur expertise. L'élaboration d'un modèle d'affaires expliquant l'introduction de l'innovation de produit a amélioré leurs chances de succès (Teece, 2010; Jamrog *et al.*, 2007). Le partage des connaissances explicites a favorisé un positionnement stratégique de l'innovation de produit et permis une mise en marché rentable qui ont fait en sorte d'assurer que l'innovation de produit répond à la demande grâce à la génération de nouvelles connaissances.

Les résultats d'analyse de cette recherche appuient l'importance des réseaux puisque tous les producteurs-dirigeants innovateurs ont fait appel au partage de leurs connaissances afin de pallier à leurs ressources limitées et ainsi s'améliorer (Evers, 2011; Grunert *et al.*, 2008; Julien, 2008). Ces résultats sont conformes à ceux de Schmitt et Janssen (2012) qui ajoutent que le «capital social» (réseau durable de relation) ouvre des portes, diminue les coûts d'information et des ressources, puis offre une forme d'assurance en cas de coup dur. Jamrog *et al.* (2007) et Teece (2010) suggèrent aux organismes de développement économique d'accompagner et de supporter les propriétaires-dirigeants à réaliser un modèle d'affaires innovateur dès qu'ils perçoivent une occasion d'affaires. Cependant, les producteurs A, B, G et H précisent qu'il n'est pas facile de faire comprendre la réalité et les besoins de l'entrepreneur-innovateur aux différents organismes (institutions financières, gouvernements, organismes de développement économique) puisqu'ils sortent des sentiers battus (normes, règles, comparables, etc.) avec leur idée d'innovation. Particulièrement, les producteurs-innovateurs B et H ont fait remarquer que les recherches universitaires ou celles des centres de recherche gouvernementaux sont difficilement disponibles, voire inaccessibles. Bien que les gouvernements offrent le soutien à l'entrepreneur, un guichet unique reliant tous les services disponibles devrait être envisagé pour faciliter la recherche et développement de tous les propriétaires-dirigeants de PME.

Les objectifs de cette recherche consistaient à identifier les facteurs qui peuvent accélérer la génération de connaissances pour le développement des compétences innovatrices des producteurs-dirigeants agricoles, selon la pyramide entrepreneuriale (Julien, 2005) pour leur permettre d'être compétitifs sur le marché. La compréhension du processus d'innovation les guide dans l'ajustement de leur offre de produit et de leur positionnement pour répondre à la demande des consommateurs. Ainsi, le propriétaire-dirigeant d'une PME peut influencer la croissance par ses innovations de produits rentables et concurrentielles pour permettre au secteur agricole d'être compétitif grâce au partage de ses connaissances. Particulièrement, chaque idée d'innovation devrait faire l'objet d'une diffusion intégrée auprès de tous les autres producteurs agricoles. Cette diffusion intégrée favoriserait l'émergence de nouvelles idées d'innovations à travers toute l'industrie et ne serait pas uniquement réservée au secteur concerné par l'innovation. Finalement, le processus d'innovation proposé par Nonaka et Takeuchi (1995) peut également s'appliquer aux PME et aux entreprises à faible teneur technologique (Damanpour et Aravind, 2012, Evers, 2011).

7. CONCLUSION

Afin de répondre aux besoins soulevés dans la littérature des champs de l'entrepreneuriat et de la gestion de la connaissance, cette étude apporte une contribution théorique par l'intégration des modèles reconnus de la pyramide de Julien (2005) et de Nonaka et Takeuchi (1995) qui permet de comprendre le processus d'innovation en contexte de PME à faibles teneur technologique. De plus, ce nouveau modèle est testé par une étude empirique auprès de onze producteurs agricoles.

Les résultats de l'étude suggèrent que les compétences managériales du producteur-innovateur, tel un entrepreneur, lui assurent de meilleures chances de succès. Il a également été vérifié par l'étude que le propriétaire-dirigeant qui s'intéresse, s'implique, s'informe, fait de la recherche des conditions de base de l'offre et de la demande, par le partage de ses connaissances tacites, compense pour ses ressources limitées. Il peut identifier les caractéristiques des autres produits et ainsi générer une idée de plus-value afin de mieux positionner son produit. La création de l'innovation de produit, sa justification, ainsi que la création du prototype sont réalisables grâce au partage des connaissances tacites et explicites, de même qu'au développement de son expertise en lien avec l'innovation de produit. Tous les producteurs-innovateurs ont écrit un modèle d'affaires expliquant l'introduction de l'innovation de produit, ce qui améliore leurs chances de succès. Le partage des connaissances explicites pour le positionnement de l'innovation de produit et sa mise en marché font en sorte d'adapter l'innovation de produit à la demande grâce à la génération de nouvelles connaissances et offre la possibilité au producteur-innovateur d'être plus rentable.

Les résultats de l'analyse des données suggèrent que les onze producteurs-innovateurs possèdent les compétences et les caractéristiques de l'entrepreneur (T1, figure 1), qu'ils ont innové après avoir saisi une occasion d'affaires (T2) afin d'obtenir une plus-value de produit, en s'adaptant à leur environnement par la différenciation de l'offre de produit (T3 et T4). De plus, les compétences du producteur-innovateur lui permettent d'ajuster son innovation de produit afin de répondre aux demandes de plus en plus exigeantes des consommateurs (T2). Le cœur de la pyramide entrepreneuriale montre que le management des compétences décisionnelles et innovatrices des propriétaires-dirigeants de PME agricoles lui permet de se positionner dans un marché fortement concurrentiel.

Également, d'un point de vue empirique, la présente recherche vérifie que les compétences managériales du propriétaire-dirigeant comme entrepreneur permettent de différencier et de valoriser ses produits dans un marché concurrentiel. Le processus d'innovation, tel qu'expliqué dans cette recherche, apporte des éléments clés pour le succès des producteurs agricoles afin qu'ils puissent ajuster leur offre de produit par l'innovation et le positionner pour répondre à la demande des consommateurs.

8. Limites de la recherche et avenues de recherches futures

Cette recherche comporte des limites liées à la sélection des cas et à la sélection du modèle causal. Dans un premier temps, seulement des producteurs-innovateurs qui ont eu du succès avec leur innovation de produit ont participé à l'étude. Ainsi, la sélection des cas dans des recherches futures devrait introduire un nombre d'innovateurs de produits qui ont échoué afin d'évaluer les rétroactions de renforcement obtenues dans l'échantillon actuel. Également, le modèle théorique de la prise de décision a été sélectionné en s'appuyant sur la manière de choisir du propriétaire-dirigeant afin d'évaluer les actions potentielles et d'agir. Ce modèle causal repose ainsi sur le but souhaité, puis sur le moyen d'y arriver, tel un propriétaire dirigeant d'une PME utilisant son réseau pour compenser ses ressources limitées. L'objectif de cette recherche n'était pas de mettre en lumière la façon dont le propriétaire-dirigeant choisit parmi les décisions possibles, mais bien d'exposer que la décision est prise. Les deux types de réflexions suggèrent l'importance des connaissances tacites et du partage des connaissances. Ainsi, une recherche future pourrait étudier si le type de réflexion du départ causal ou d'affectuation (Faiez et Younes, 2012) qui mène à la décision d'innover correspond à des types d'innovation différents (plus incrémentale, technologique, etc.). Il serait aussi intéressant de mener une étude pour préciser l'impact des normes gouvernementales et de la concurrence étrangère sur les pratiques d'innovation en agriculture. Une étude sur l'accès aux grandes chaînes par les producteurs mesurant l'impact sur les ventes lorsque les produits sont valorisés et stratégiquement positionnés éclairerait le potentiel des ventes des produits agricoles. Certains producteurs-innovateurs, plus précisément ceux qui produisent des produits biologiques, ont soulevé les frais encourus afin de respecter l'environnement naturel. Ils ont précisé que la prime allouée à leur innovation de produit ne couvre pas tous les frais. La présente étude n'a pas évalué cet aspect. Des études subséquentes pourraient vérifier l'impact du prix provenant de l'environnement naturel sur la compétitivité du producteur-innovateur.

Références

- Albro, M. (1982). Additional aspects of entrepreneurial history. Dans Kent C., Sexton D., Vesper K., *Encyclopedia of entrepreneurship* (p. 15-19). Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Avermaete, T., Viaene, J., Morgan, J.E., Pitts, E., Crawford, N. et Mahon, D. (2004). Determinants of product and process innovation in small food manufacturing firms. *Trends in Food Science & Technology*, 15(10), 474-483.
- Bansal, P. et Knox-Hayes, J. (2013). The time and space of materiality in organizations and the natural environment. *Organization & Environment*, 26(1), 61-82.
- Bellon, B. (2002). *L'innovation créatrice*: Arte Éditions: Economica.
- Bérard, L. et Marchenay, P. (2006). Local products and geographical indications: taking account of local knowledge and biodiversity. *International Social Science Journal*, 58(187), 109-116.
- Bijman, J. et Tait, J. (2002). Public policies influencing innovation in the agrochemical, biotechnology and seed industries. *Science and Public Policy*, 29(4), 245-251.
- Boehlje, M. et Schrader, L. F. (1998). *The industrialization of agriculture: questions of coordination*. Brookfield, VT, Ashgate.
- Brewin, D.G., Monchuk, D. C. et Partridge, M. D. (2009). Examining the adoption of product and process innovations in the Canadian food processing industry. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 57(1), 75-97.
- Chandler, A.D. (1988). The Beginning of "Big Business" in American Industry. Chapitre 2. Dans *The essential Alfred Chandler : essays toward a historical theory of big business* (p. 47-73). Boston, Mass, Harvard Business School Press.
- Cook, P. et Yamamoto, R. (2011). Inside the Mind of the Expert Entrepreneur: the Explorer's View of Strategy. *Journal of Management and Strategy*, 2(3), 77-85.
- Cooper, D. R. et Schindler, P.S. (2000). *Business Research Methods* (7th ed.). New York, NY, McGraw-Hill College.
- Costa, A.I.A. et Jongen, W.M.F. (2006). New insights into consumer-led food product development. *Trends in Food Science & Technology*, 17(8), 457-465.
- Damanpour, F. et Aravind, D. (2012). Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents. *Management and Organization Review*, 8(2), 423-454.
- De Bruyne, P. (1981). *Modèles de décision : les rationalités de l'action*. Louvain-la-Neuve.
- De Lauwere, C. (2005). The role of agricultural entrepreneurship in Dutch agriculture of today. *Agricultural Economics*, 33(2), 229-238.

- De Wolf, P., McElwee, G. et Schoorlemmer, H. (2007). The European farm entrepreneur: a comparative perspective. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 4(6), 679-692.
- Drucker, P. F. (1985). *Les entrepreneurs*. Chapitres 1 à 6. Paris, L'Expansion Hachette.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Evers, N. (2011). International new ventures in “low tech” sectors: a dynamic capabilities perspective. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 18(3), 502-528.
- Faiez, G. et Younes, B. (2012). A cognitive approach for analyzing the influence of effectual network on entrepreneurs’ actions. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*, 3(9), 1409-1431.
- Ferrier, O. (2002). *Les petites entreprises*. De Boeck.
- Filion, L.J. (1990). Vision and Relations: Elements for an Entrepreneurial Metamodel. Dans Churchill, Neil C., William D. Bygrave. *Frontiers of Entrepreneurship Research, Tenth Annual Babson Entrepreneurship Research Conference*, Babson College.
- Filion, L.J. (1991). Vision and relations: elements for an entrepreneurial metamodel. *International Small Business Journal*, 9(2), 26-40.
- Filion, L.J. (1998). From entrepreneurship to entrepreneurship: the emergence of a new discipline. *Journal of Enterprising Culture*, 6(1), 1-23.
- Filion, L.J. (1999). *Réaliser son projet d'entreprise*: Éditions Transcontinental.
- Filion, L.J. (2000). Typologie d’entrepreneur : est-ce vraiment utile? Dans Verstraete T. (dir.) *Histoire d’entreprendre : les réalités de l’entrepreneuriat* (p. 251-262). Caen, France, EMS.
- Filion, L.J. (2001). Questionnements et réflexions. *Déposé au Centre de cas de l’École des HEC*, HEC.
- Filion, L.J. (2004). Operators and visionaries: differences in the entrepreneurial and managerial systems of two types of entrepreneurs. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 1(1), 35-55.
- Filion, L.J. (2007). *Management des PME: de la création à la croissance*. Éditions du Renouveau pédagogique.
- Filion, L.J., et Lima, E. (2011). Le partage de la vision dans les très petites entreprises. *Entreprendre & Innover*, 9(10), 7-20. Disponible à: www.cairn.info/revue-entreprendre-et-innover-2011-1-page-7.htm.
- Gade, D.W. (2004). Tradition, territory, and terroir in French viniculture: Cassis, France, and appellation contrôlée. *Annals of the Association of American Geographers*, 94(4), 848-867.

- Gielen, P.M., Hoeve, A. et Nieuwenhuis, F.M. (2003). Learning entrepreneurs: learning and innovation in small companies. *European Educational Research Journal*, 2(1), 90-106.
- Gohier, C. (2004). De la démarcation entre critères d'ordre scientifique et d'ordre éthique en recherche interprétative. *Recherches qualitatives*, 24(1), 3-17.
- Grunert, K. G., Baadsgaard, A., Hartvig Larsen, H. et Kied Madsen, T. (1996). *Market orientation in food and agriculture*: Kluwer Academic Publisher.
- Grunert, K. G., Jensen, B. B., Sonne, A.-M., Brunsø, K., Byrne, D. V., Clausen, C., Friis, A., Holm, L., Hyldig, G., Kristensen, N.H., Lettl, C. et Scholderer, J. (2008). User-oriented innovation in the food sector: relevant streams of research and an agenda for future work. *Trends in Food Science & Technology*, 19(11), 590-602.
- Guba, E.G. et Lincoln, Y.S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, Sage.
- Guilbert, S., Cuq, B. et Gontard, N. (1997). Recent innovations in edible and/or biodegradable packaging materials. *Food Additives and Contaminants*, 14(6-7), 741-751.
- Guilbert, S., Gontard, N. et Gorris, L. (1996). Prolongation of the Shelf-life of Perishable Food Products using Biodegradable Films and Coatings. *Trends in Food Science and Technology*, 29(12), 10-17.
- Harmsen, H., Grunert, K.G. et Declerck, F. (2000). Why did we make that cheese? An empirically based framework for understanding what drives innovation activity. *R&D Management*, 30(2), 151-166.
- Hayek, F.A. (1945). The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, 35, 519-530.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2008). "Low-technology": a forgotten sector in innovation policy? *Journal of Technology Management and Innovation*, 3(3), 11-20.
- Hobbs, T. et Young, T.P. (2001). Growing valley oak. *Ecological Restoration*, 19(3), 165-171.
- Hornaday, J.A. (1982). Research about living. Dans Kent et al., *Encyclopedia of Entrepreneurship* (p. 20-34). Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Jamrog, J., Vickers, M. et Bear, D. (2007). Building and sustaining a culture that support innovation. *Human Resource Planning*.
- Julien, P.A. (2005). *Entrepreneuriat régional et économie de la connaissance: une métaphore des romans policiers*. Presses de l'Université du Québec.
- Julien, P.A. (2008). Trente ans de théorie en PME: De l'approche économique à la complexité. *Revue internationale PME: économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 21(2), 119-144.

- Julien, P.A., Lachance, R. et Morin, M. (2004). Réseaux personnels, d'affaires et informationnels, signaux forts et faibles et innovation. *Revue de management et technologique*, 7-44.
- Kirzner, I. (1974). *The entrepreneur*. Chapitres 2,3,6. Chicago, University of Chicago Press.
- Kor, Y., Mahoney, J.T. et Michael, S.C. (2007). Resources, capabilities and entrepreneurial perceptions. *Journal of Management Studies*, 44(7), 1187-1212.
- Koskinen, K.U. et Vanharanta, H.(2002), The role of tacit knowledge in innovation processes of small technology companies. *International Journal of Production Economics*. 8 (22), 57-64.
- Krishnan, V. et Ulrich, K.T. (2001). Product development decisions: A review of the literature. *Management science*, 47(1), 1-21.
- Labrecque, J., Dufour, J. C. et Kordich, I. (2009). Directives pour améliorer le degré de compétitivité du secteur agricole et agroalimentaire canadien: Rapport de recherche, Direction générale de l'examen des programmes, Agriculture et Agroalimentaire du Canada.
- Landström, H., Harirchi, G. et Åström, F. (2012). Entrepreneurship: Exploring the knowledge base. *Research Policy*, 41(7), 1154-1181.
- Langley, A. (1999). Strategies for theorizing from process data. *Academy of Management Review*, 24(4), 691-710.
- Lapan, H.E. et Moschini, G. (2004). Innovation and trade with endogenous market failure: The case of genetically modified products. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(3), 634-648.
- Lapierre, L. (2012). *On dirige comme on est*. Presses de l'Université du Québec.
- Lecœur, É. (2008). *Gestion des compétences*. Bruxelles, De Boeck.
- Mays, N. et Pope, C. (1995). Rigour and qualitative research. *British Medical Journal*, 311(6997), 109-112.
- Miles, M.B. et Huberman, M.A. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e édition). De Boeck Université.
- Mintzberg, H. et Westley, F. (2001). Decision making: It's not what you think. *MIT Sloan Management Review*, 42(3), 89-93.
- Morse, J. M., Barrett, M., Mayan, M., Olson, K. et Spiers, J. (2002). Verification strategies for establishing reliability and validity in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 1(2), 13-22.
- Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 69(6), 96-104.

- Nonaka, I. et Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York, Oxford University Press.
- OECD. (2005). *SME and Entrepreneurship Outlook* (p. 17). Paris, OECD.
- Patton, M.Q. (2002). *Designing qualitative studies* (3e édition). Sage Publication.
- Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy*. New York, Harper Torchbooks.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. London, Routledge and Keoan Paul.
- Popadiuk, S. et Choo, C.W. (2006). Innovation and knowledge creation: How are these concepts related? *International Journal of Information Management*, 26(4), 302-312.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. New York, The Free Press.
- Porter, M. E. (1994). Toward a Dynamic Theory of Strategy. Dans R.P. Rumelt, D.E. Schendel et D.J. Teece (dir.), *Fundamental Issues in Strategy: A Research Agenda* (p. 423-462). Boston, Harvard Business School.
- Possingham, J.V. (1998). Fruit and vegetable quality in 21st century - The influence of Japan. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science*, 67(6), 1250-1254.
- Ryan, M.P. (2010). Patent incentives, technology markets, and public-private bio-medical innovation networks in Brazil. *World Development*, 38(8), 1082-1093.
- Salvato, C. et Rerup, C. (2011). Beyond collective entities: multilevel research on organizational routines and capabilities. *Journal of Management*, 20(10), 1-23.
- Sarasvathy, S.D. (2008). *Effectuation: Elements of entrepreneurial expertise*. Edward Elgar Publishing.
- Say, J. (1852). Première partie. Chapitres VI à IX. *Traité d'Economie Politique* (p. 90-124). Paris, Guillaumin et cie.
- Scherer, F.M. (1980). *Industrial market structure and economic performance*. Boston, Houghton Mifflin.
- Schmitt, C., et Janssen, F. (2012). Regards critiques sur la recherche en entrepreneuriat: construction, évolution et tendances. 11^{ième} Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME (CIFPME).
- Schramm, W. (1971). Notes on Case Studies of Instructional Media Projects. *Working paper for the Academy of Educational Development*, Washington DC.
- Schumpeter, J. A. (1912). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Leipzig, Duncker et Humblot.

- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development. An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, Harvard Economic Studies.
- Schumpeter, J. A. (1965). Economic Theory and Entrepreneurial History. Dans H.C. Aitken, *Explorations in Enterprise* (p. 45-64). Cambridge, Harvard University Press.
- Shane, S.A. et Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Shapiro, A. et Sokol, L. (1982). The social dimensions of entrepreneurship. Dans Kent C., Sexton D., Vesper K., *Encyclopedia of entrepreneurship* (p. 72-90). Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Simon, A.H. (1986). Decisions Making and Problem Solving. 1-37. Disponible à : www.dieoff.org/p163.htm.
- Str te, E.P. (2004). Innovation and Changing ‘Worlds of Production’: case-studies of Norwegian dairies. *European Urban and Regional Studies*, 11(3), 227-241.
- Sumberg, J. et Reece, J.D. (2004). Agricultural research through a ‘new product development’ lens. *Experimental Agriculture*, 40(03), 295-314.
- Sunding, D. et Zilberman, D. (2000). The Agricultural Innovation Process: Research and Technology Adoption in a Changing Agricultural Sector. *For the Handbook of Agricultural Economics*.
- Teece, D.J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teece, D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172-194.
- Tidd, J. et Bessant, J. (2009). Developing an Organizational Culture that Facilitates Radical Innovation in a mature small to medium sized company: Emergent findings. *Working paper series*. 2004. Disponible à : http://docs.google.com/viewer?a=v&vetq=cache:t1JZznpzgl4J:www.managing-innovation.com/case_studies/Cerulean.pdf+tidd+bessant+and+pavitt+2001&hl=fretgl=caetpi&d=bl&srcid=ADGEESgSiCuDMUeeNK1yVrlCkhJvuf03h6kmbv34K1ZHHmmvr_1hMpLkH-XwFHf3a4LVpQAZqG9GUzoxy4Kwumqfc1iZaNb2GOU3JdONpn-nn003ZLIGb4SBKwKrCsT96bqLCRTzrk2zetsig=AHIEtbSflzTHt3Zo1Lp74wmkFbPvF_L3wQ, consulté le 5 février 2011.
- Torrès, O. (2007). Approche descriptive de la spécificité de gestion des PME: le mix de proximité. Chapitre 1. Dans Filion L.J. (dir.), *Management des PME, de la création à la croissance*, (p.23-34), Editions du Renouveau Pédagogique.
- Traill, B. et Grunert, K. G. (1997). *Product and Process Innovation in the Food Industry*. Blackie Academic and Professional (1^{re} édition  d.), Chapman & Hall.

- Trienekens, J., Van Uffelen, R., Debaire, J. et Omta, O. (2008). Assessment of innovation and performance in the fruit chain: The innovation-performance matrix. *British Food Journal*, 110(1), 98-127.
- Tuomi, I. (1999). *Corporate knowledge: Theory and practice of intelligent organizations*. Helsinki, Metaxis Arkadiankatu.
- Van der Veen, M. (2010). Agricultural innovation: invention and adoption or change and adaptation? *World Archaeology*, 42(1), 1-12.
- Van Moorsel, C.H.M., Van Oosterhout, M.F.M., Van Den Bosch, J.M.M., Ruven, H.J.T., et Grutters, J.C. (2007). Surfactant protein C mutations in families with idiopathic pulmonary fibrosis [Surfactantprotéine-C-mutates in families met idiopathische pulmonale fibroses]. *Nederlands Tijdschrift voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde*, 32(4), 263-265.
- Van Zanden, J.L. (1991). The first green revolution: the growth of production and productivity in European agriculture, 1870 - 1914. *The Economic History Review*, 44(2), 215-239.
- Vesala, K. L., Peura, J. et McElwee, G. (2007). The split entrepreneurial identity of the farmer. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 14(1), 48-63.
- Wagner Weick, C. (2001). Agribusiness technology in 2010: directions and challenges. *Technology in Society*, 23(1), 59-72.
- Wanlin, P. (2007). L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens: une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels. *Recherches qualitatives, hors série 3*, 243-272.
- Wilkinson, J. (2002). The final foods industry and the changing face of the global agro-food system. *Sociologia ruralis*, 42(4), 329-346.
- Yin, R.K. (1989). Designing single-and Multiple-Case Studies. Chapitre 2. Dans *Case Study Research: design and methods, Version révisée 1994* (p. 27-60). Sage Publications.
- Yin, R.K. (2003). *Case study research: design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, Sage Publications.

Annexe 1 : Revue de la littérature concernant l'innovation dans le domaine agricole

Thématiques	Références
Biotechnologie agricole	Ryan, 2010; Van Moorsel <i>et al.</i> , 2007; Lapan et Moschini, 2004; Wilkinson, 2002; Guilbert <i>et al.</i> , 1997.
Technologie agricole	Van der Veen, 2010; Brewin <i>et al.</i> , 2009; Van Moorsel <i>et al.</i> , 2007; Wagner Weick, 2001; Guilbert <i>et al.</i> , 1996; Van Zanden, 1991.
Commercialisation agricole (Différenciation, création de valeurs, protection de l'origine et de l'appellation)	Bérard et Marchenay, 2006; Gade, 2004; Straete, 2004; Sumberg et Reece, 2004; Balagtas <i>et al.</i> , 2003; Marsden, 2003; Friedland, 2001; Krishnan et Ulrich, 2001; Possingham, 1998; Goodman et Watts, 1997; Ward et Almas, 1997.
Réponses aux politiques et aux normes agricoles	Bijman et Tait, 2002; Sunding et Zilberman, 2000.
Facteurs concernant une innovation	Van der Veen, 2010; Brewin <i>et al.</i> , 2009; Trienekens <i>et al.</i> , 2008; Van Moorsel <i>et al.</i> , 2007; Krishnan et Ulrich, 2001.

Annexe 2 : Profil de l'échantillon

Cas	Secteur	Activités	*Chiffre d'aff.	Nb** empl.	Innovation
A	Céréaliier	Prod./transformateur, Emballage, distribution, Marché court et long, Régie par un plan conjoint	1	1	L'innovation A, a comme plus-value de la terre à l'innovation A. La qualité de l'innovation A est le goût différent par sa méthode de transformation traditionnelle venue d'Europe.
B	Fruits et légumes	Producteur, Emballage, distribution, Marché court et long, Régie par un plan conjoint	1	1	L'innovation B, consiste à mieux entreposer et protéger la nature du mûrissement grâce à une nouvelle façon de procéder pour la conservation et qui fait en sorte que la qualité du produit B va durer et être constante toute l'année. L'innovation B a comme plus-value de qualité ferme et procure la constance.
C	Fruits et légumes	Prod./transformateur Emballage, distribution, Marché court et long, Régie par un plan conjoint	2	1	Le produit C, est une variété importante pour sa transformation ainsi que sa qualité. L'innovation C'est la méthode de transformation qui procure une différenciation majeure pour le consommateur.
D	Fruits et légumes	Prod./transformateur Emballage, distribution, Marché court et long, Régie par un plan conjoint	4	2	Souche additionnée au produit D afin d'obtenir une plus-value en lien avec la santé du consommateur, le produit D avant l'ajout de la souche est aussi en soi un produit santé, frais et bon au goût.
E	Produit animal et céréaliiers	Prod./transformateur, Marché court et long, Régie par un plan conjoint	4	1	Produit conventionnel qui devient le produit E car il est certifié Bio et l'innovation E est la plus-value ajoutée qui donne une valeur supplémentaire par son contenu plus nutritionnel.
F	Fruits et légumes	Producteur Emballage, distribution, Marché court et long	5	4	Repas vite fait et toujours santé, il s'agit de mélanges spéciaux et exclusifs ajoutés au produit F, haut de gamme qui a aussi une plus-value de fraîcheur, goût avec un standard de qualité.
G	Fruits et légumes	Prod./transformateur Emballage, distribution, Marché court et long, Régie par un plan conjoint	1	1	L'innovation G est la première au Canada, la méthode utilisée pour transformer le produit G permet d'obtenir un produit fini G plus fin et complexe. C'est sa qualité et sa pureté qui en font une plus-value. De plus, le produit G est la bonne variété, résistante naturellement au climat du Québec ce qui en fait produit de qualité pure.
H	Fruits et légumes	Producteur/transformateur, Emballage, Marché long	5	5	L'innovation H est un prêt-à-manger, simple, rapide, de qualité, frais, varié, et grâce à son emballage qui est aussi une innovation, le produit H se conserve mieux et plus longtemps donc minimise les pertes des consommateurs. L'innovation H a pour plus-value de simplifier la vie du consommateur et d'éviter le gaspillage.
I	Produit animal et céréaliiers	Producteur Distribution Marché court Régie par un plan conjoint	1	1	L'innovation I est en fait d'avoir changé littéralement de production afin de devenir plus près du consommateur et d'offrir un produit I de qualité supérieure avec un meilleur goût, nourrit majoritairement de la production de céréales supérieures du producteur I, les soins et attention apportés aux animaux.
J	Produit animal et céréaliiers	Producteur Distribution, Marché court et long Régie par un plan conjoint	1	1	L'innovation J est la première au Canada, soit d'élever l'animal Bio de la façon I qui permet d'obtenir un produit plus dense, plus goûteux et de qualité supérieure, meilleur pour la santé.
K	Fruits et légumes	Producteur, emballage, Marché court	1	1	L'innovation K provient d'un procédé qui réduit le temps de cueillette par le producteur K. De plus cette innovation technique K, permet d'attendre que le légume mature sur le plant et qu'ainsi la qualité et le goût du légume soient bonifiés. Aucun produit similaire n'est vendu sur le marché, car la compétition le cueille trop tôt ce qui fait en sorte qu'il n'a pas de saveur.

*1 :100,000 –1,000,000\$**1 : de3 à5 personnes

2 : 1,000,001 –3,000,000\$2 : de56 à 155 personnes

3 : 3,000,001 –6,000,000\$3 : de 156 à 255 personnes

4 : 6,000,001 – 12,000,000\$4 : de 256 à 355 personnes

5 :plus de12,000,001\$5: plus de356 personnes

Annexe 3 : Arborescence d'encodage avec le logiciel Nvivo

Arborescence	Sources	Références	Nœuds
Étape1 Fenêtre d'opportunité	11	99	
B1 Partage des connaissances tacites	11	99	
Conditions de base de la demande	12	59	
Demande du distributeur	11	11	
Demande finale au consommateur	11	11	
Stabilité	11	11	
Conditions de base de l'offre	12	128	
Conditions de la production	10	10	
Conditions de l'offre	12	22	
Connaissance des besoins du consommateur	11	11	
Facteurs géographique et naturel	12	22	
Spécificité des produits	11	12	
Valorisation du produit-engagement développement	11	11	
Étape2 Création sous-étapes	11	91	
B2 Création des concepts	11	36	
Conditions pour l'innovation	12	22	
Idée de départ	11	22	
Personnalité	12	22	
B3 Justification des concepts B4 Création d'un prototype	11	55	
Autorisation	12	22	
Évolution du concept de départ	12	16	
Formation-création du prototype	12	16	
Idée de départ	13	20	
Partage des connaissances	12	15	
Étape3 Mise en marché	11	123	
B intégratrice	11	75	
Mise en marché	12	87	
Connaissance du consommateur	12	21	
Exigences sociétales	12	22	
Type de marché, organisation, entente	12	24	
Vente	12	22	
Soutien à l'innovation	12	65	
Financement	12	22	
Opportunité ou menace	12	21	
Programmes	12	22	
B5 Partage des connaissances explicites	11	45	
Durée du processus	12	22	
�change	12	22	
Modèle d'affaires	12	22	
Validation	12	21	
Conclusion	1	10	

Annexe 4 : Matrice synthèse du processus d'innovation et des résultats des cas comparables

Étape	Boucle	Processus d'innovation			Étape 1		Étape 2	Étape 3			
					Fenêtre d'opportunité/Élé- ment déclencheur - SIGNAL		Création De l'innovaiton	Commercialisation - Nouvelles connaissances			
1 - Fenêtre d'opportunité - SIGNAL - Élément déclencheur	Boucle 1	Connaissances tacites et partages des connaissances tacites du contexte de l'environnement	Conditions de base de l'offre	Climat-Saisonnier	3/11						
				Règles-Normes	1/11						
				Rentabilité	11/11						
				Réorientation de la production	3/11						
			Conditions de base de la demande	Voyage	3/11						
				Besoin du consommateur	5/11						
				Impliqué dans son env.	7/11						
			2 - Création de l'innovation	Boucles 1 et 2	Création = connaissances tacites du producteur innovateur	Caractéristique de l'innovateur comme un entrepreneur	Formation professionnelle		9/11		
							Formation agricole		9/11		
	Descendance agricole						10/11				
	Hypothèse de base - Connaissances tacites: expérience, sentiers croisés, valeur	Se rapprocher du client						2/11			
		Réduire coûts de production						1/11			
		Travailler 12 mois/année						3/11			
		Appellation Bio/Santé						4/11			
		Idée de création				Évolution de l'idée de départ	Cours spécifiques à l'innovation			4/11	
							Désir de changement			5/11	
	Lectures- Rech. spécifiques						8/11				
Boucles 3 et 4	Justification - évolution de l'idée d'innovation / Création d'un prototype	Partages des connaissances		Famille			8/11				
				Contexte de l'environnement			10/11				
		Orientation et ajustement pour		Itérations			10/11				
				Test de goût			5/11				
		Différenciation- positionnement		Espace tablette			3/11				
				Partage - Échange d'information	Famille- Entourage			11/11			
		Experts					10/11				
		3 - Commercialisation - Nouvelles connaissances		Boucle 5	Partage des connaissances - avec contexte de l'environnement	Modèle d'affaires Révision du plan d'affaires	Plan d'affaires- Modèle				5/11
			Analyse des coûts							4/11	
			Financement - Institutions							2/11	
Autorisations, permis, normes								11/11			
Évolution des connaissances	Besoin de la demande							11/11			
	Régit par plan conjoint							8/11			
Prix de base + Prime	Transformation							4/11			
	Emballage							8/11			
	Distribution						8/11				
	Positionnement – Mise en marché/ Commercialisation		Vente directe					10/11			
			Vente indirecte – Détail spécialisé					3/11			
			Vente indirecte – Détaillant					4/11			
Questionnement du support							4/11				
Boucle intégratrice	Nouvelles connaissances		Prix de base + Prime		Nouvelles connaissances				11/11		
					Nouvelles idées				1/11		