

Direction des bibliothèques

AVIS

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal

Le rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs de la
Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac au changement climatique

Par
Elsa Da Costa

Département de Géographie
Faculté des arts et sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en Sciences
en Géographie

Avril, 2007

© Elsa Da Costa, 2007



Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Le rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs de la
Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac au changement climatique

présentée par :
Elsa Da Costa

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Patricia Martin
président-rapporteur

Christopher Bryant
directeur de recherche

Robert McLeman
membre du jury

Résumé

En Amérique du Nord, l'agriculture est considérée un secteur vulnérable aux impacts du changement climatique et demande l'augmentation de la capacité adaptative des agriculteurs afin de réduire leur vulnérabilité aux impacts futurs. Cette recherche démontre le rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs de la Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac, Québec, au changement climatique. Une étude qualitative, basé sur des entrevues et des questionnaires, avec la communauté pomicole de la région a fait ressortir deux conclusions : 1) il existe une lacune significative concernant les liens, les réseaux, et la confiance parmi les pomiculteurs nuisant à leur capacité adaptive au niveau individuel et collectif, notamment au niveau de la construction d'une mémoire collective écologique afin de faire des adaptations proactives; 2) le processus d'adaptation à l'échelle de la ferme est fait en concertation avec le réseau du pomiculteurs, demandant une implication la communauté agricole entière pour assurer des politiques et pratiques d'adaptation durables.

Mots clés : capital social, adaptation, changement climatique, agriculture

Abstract

In North America, the agricultural sector is considered vulnerable to the impacts of climate change. Building adaptive capacity is required in order to reduce farmers' vulnerability to future impacts. This research aims to show the role of social capital in the adaptive capacity of apple farmers in the Municipality of Saint-Joseph-du-Lac, Québec, in relation to climate change. The qualitative research consisted of interviews and questionnaires with apple farmers and members of the community. Two main conclusions have stemmed from this research: 1) there is a significant lack of bridging social capital among apple farmers, which reduced their adaptive capacity, especially in terms of building a collective ecological memory which can contribute to proactive adaptations; 2) farm-level adaptations are undertaken in collaboration with the farmers' networks, therefore sustainable agricultural adaptation policies and practices requires the involvement of the whole sector.

Key words : Social Capital, Adaptation, Climate Change, Agriculture

Table des matières

Résumé	iii
Abstract	iv
Table des matières	v
Acronymes	vii
Dédicace	viii
Remerciements	ix
1 Introduction	1
2 Revue de la littérature	4
2.1 <i>Le capital social</i>	4
2.2 <i>La capacité adaptative</i>	13
2.3 <i>La vulnérabilité</i>	20
3 Méthodologie	27
3.1 <i>Unité d'analyse</i>	28
3.2 <i>Échelle d'étude</i>	29
3.3 <i>Échantillonnage</i>	29
3.4 <i>Taille de l'échantillonnage</i>	30
3.5 <i>Échéancier de la recherche</i>	32
3.6 <i>Recherche à méthodes multiples</i>	32
3.7 <i>Les indicateurs</i>	35
3.8 <i>Limites</i>	36
4 Contexte	37
4.1 <i>Le changement climatique au Québec</i>	37
4.2 <i>Le changement climatique dans l'agriculture au Québec</i>	38
4.3 <i>La vie associative dans le secteur agricole au Québec</i>	40
4.4 <i>Portrait de l'industrie de la pomme au Québec</i>	42
4.5 <i>Saint-Joseph-du-Lac</i>	44
5 Analyse des résultats	46
5.1 <i>La vie communautaire à Saint-Joseph-du-Lac</i>	46
5.2 <i>Production pomicole à Saint-Joseph-du-Lac</i>	52
5.3 <i>La perception du changement climatique</i>	61
5.4 <i>Adaptation</i>	65
5.5 <i>Les Réseaux</i>	69
5.6 <i>Confiance</i>	75
6 Discussion	79
7 Conclusion	85
Bibliographie	87
Annexe 1 : Formulaire de consentement de l'Université de Montréal ii	
Annexe 2 : Entrevue	v
Annexe 3 : Questionnaire	xiii
Annexe 4 : Pommes en fête	xxii

Liste des figures

Figure 1.1 : Carte de localisation de Saint-Joseph-du-Lac.....	3
Figure 2.1 : Schéma conceptuel	24
Figure 3.1 : Cheminement d'échantillonnage <i>boule de neige</i>	30
Figure 4.1 : Distribution des organismes agro-alimentaires au Québec avec agriculteurs membres	41
Figure 5.1 : Carte de la Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac.....	47
Figure 5.2 : Perception de la communauté.....	51
Figure 5.3 : Niveau de préoccupation par rapport aux impacts climatiques perçus par les pomiculteurs.....	62
Figure 5.4 : Distribution des événements climatiques identifiés par les répondants entre 1980 et 2006	63
Figure 5.5 : Niveau de confiance des pomiculteurs pour les décisions d'entreprises	76
Figure 5.6 : Niveau de confiance des pomiculteurs dans la communauté	78

Liste des tableaux

Tableau 3.1 : Liste des pomiculteurs participants	31
Tableau 3.2 : Indicateurs de recherche.....	35
Tableau 4.1 : Distribution des types d'organismes agro-alimentaires du Québec avec agriculteurs membres	41
Tableau 4.2 : Portrait de la production de pommes au Québec en 2001	44
Tableau 5.1 : Les événements climatiques nuisant aux pomiculteurs.....	66

Acronymes

CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
GEIC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'alimentation
MRN	Ministère des Ressources naturelles du Québec
OMC	Organisation mondiale du commerce
PRP	Projet de recherche sur les politiques

Dédicace

À Robert, ma source de force.
À Margarida, ma source d'inspiration.
À tous les autres piliers qui m'entourent

Remerciements

Je tiens à remercier mon directeur M. Christopher Bryant pour son encadrement complet et sa confiance.

Je tiens aussi à remercier les pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac pour m'avoir ouverts leur maison, leur esprit et leurs connaissances. Plus particulièrement Madame Julie Gaudette pour son support et sa porte d'entrée dans le monde de la pomiculture à Saint-Joseph-du-Lac.

Pour terminer, je tiens à remercier, mon mari, mes parents et ma famille.

1 Introduction

Les impacts du changement climatique, notamment la variabilité climatique et les événements extrêmes, font échos dans les communautés, à toutes les échelles. Ces impacts résultant des stimuli climatiques apportent des adaptations réactives de la part des communautés affligées. Afin de réduire leur vulnérabilité aux impacts futurs, l'étude de ces adaptations réactives contribue à l'élaboration de certaines adaptations anticipées. La création de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), un traité international visant la réduction de l'effet de serre et la gestion des effets de l'augmentation de la température (GIEC, 2001), a établi plusieurs articles dans le but de réduire les impacts futurs aux événements climatiques. En ce qui concerne l'adaptation, l'article 4.1e de ce traité impose que « Tout Parti doit "Coopérer dans la préparation pour l'adaptation aux impacts du changement climatique; développer et élaborer des plans appropriés et intégrés pour la gestion des zones côtière, la gestion de l'eau et la gestion de l'agriculture, ainsi que la protection et la réhabilitation des régions, particulièrement l'Afrique, affectée par la sécheresse et la désertification, et les inondations." »

En Amérique du Nord, les communautés considérées les plus vulnérables aux impacts du changement climatique par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sont celles qui dépendent des ressources naturelles telles que la pêche, la foresterie et l'agriculture. À la rencontre récente de la onzième Conférence des parties (COP11), le Canada a présenté son Cadre national d'adaptation au changement climatique, expliquant ainsi les prochaines démarches auxquelles le gouvernement canadien souhaitait se diriger. Dans le secteur agricole, l'adaptation à divers stress fait partie du quotidien; par contre, l'adaptation à la variabilité climatique et aux événements extrêmes apporte un nouveau défi aux agriculteurs. Ces adaptations, souvent autonomes, mènent parfois à une maladaptation à long terme ou des maladaptations ressenties à d'autres échelles. Ces instances de maladaptation ont suscité le besoin d'instaurer des adaptations anticipées afin de réduire la vulnérabilité du secteur et promouvoir un

développement durable à travers la coopération, l'action collective et des politiques publiques.

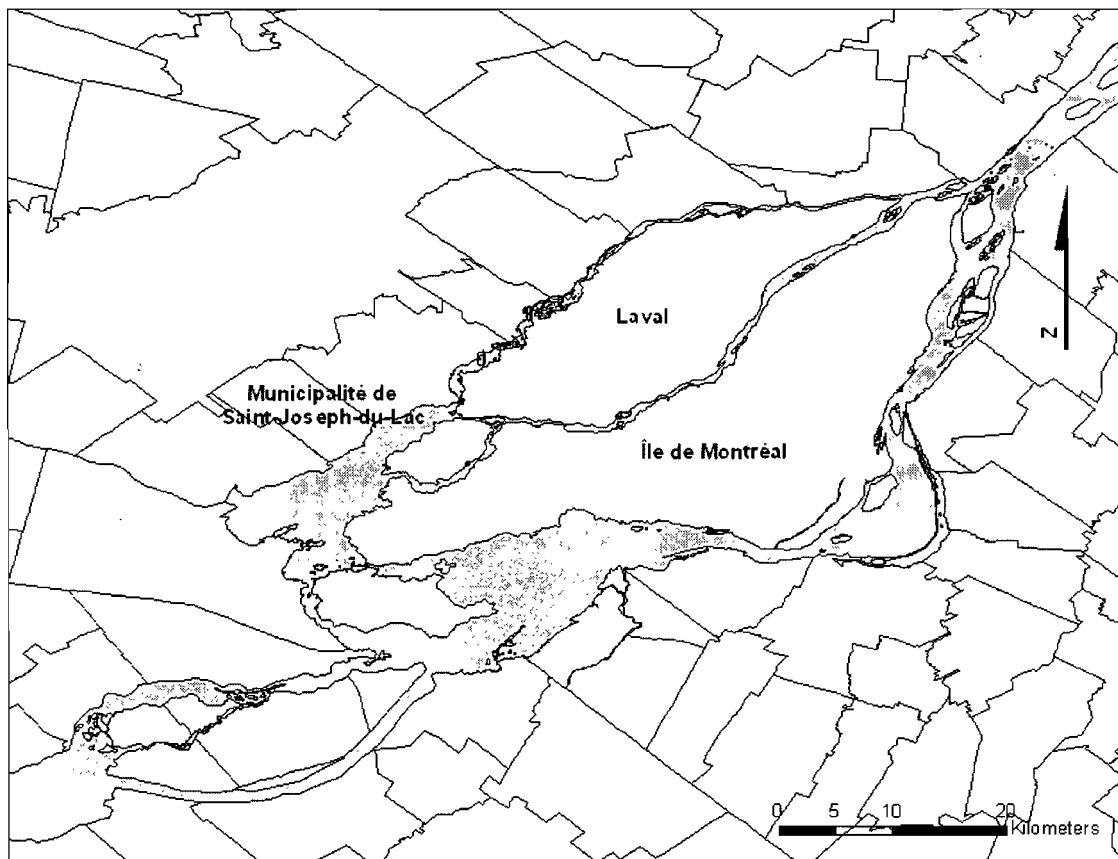
La recherche sur l'adaptation des agriculteurs a démontré la diversité des adaptations possibles, ce qui a mené un regard sur la capacité adaptative de ces communautés et du secteur. L'augmentation de la capacité adaptative est nécessaire afin de réduire leur vulnérabilité aux impacts futurs du changement climatique. Le capital social est un des déterminants de la capacité adaptative et est vu comme une ressource importante. Au cours de la dernière décennie, le concept a pris de l'ampleur dans les sciences sociales et dans les politiques publiques comme un outil qui peut promouvoir la coopération et l'action collective. Le concept, étant récent dans le domaine, pose certains défis au niveau de son étude et sa méthodologie, donc il est souvent ignoré dans les études de capacité adaptative et de vulnérabilité. C'est dans ce cadre que la question de recherche se pose : **quel est le rôle du capital social dans la capacité adaptative des agriculteurs du Québec au changement climatique?** L'objectif primaire de cette recherche vise à étudier le rôle du capital social dans la capacité adaptative des agriculteurs du Québec afin de déterminer son rôle dans la vulnérabilité du secteur au changement climatique. Les objectifs secondaires visent à analyser la dynamique entre les agriculteurs, leur vie associative et les institutions rurales, et démontrer le rôle potentiel du capital social comme outil dans les politiques d'adaptations en agriculture.

Afin de bien cerner la problématique, la recherche a ciblé la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac, au nord-ouest de la ville de Montréal (figure 1.1) dans le secteur agricole de la pomiculture. Saint-Joseph-du-Lac est une des trois grandes régions de production de pommes au Québec.

Dans le cadre de cette recherche, la science du changement climatique est acceptée d'où, l'augmentation des gazes à effets de serre, surtout provenant des activités anthropiques, contribue à une augmentation de la température du globe causant une variabilité climatique et des événements climatiques extrêmes qui impliquent des impacts imprévus sur différentes régions et secteurs.

Le mémoire est structuré afin de présenter les résultats de la recherche en s'étalant sur sept chapitres. Au deuxième chapitre, ce mémoire présente une revue de la littérature courante concernant le capital social, la capacité adaptative et la vulnérabilité, ainsi que le schéma conceptuel de la recherche. Le troisième chapitre démontre la méthodologie utilisée pour la collecte de données. Suivi d'une présentation du contexte de l'industrie pomicole au Québec au chapitre quatre. Ensuite, le chapitre cinq présente les résultats atteints de la collecte de données, suivi d'une discussion de ceux-ci au chapitre six. La conclusion de ce mémoire est présentée au chapitre sept.

Figure 1.1 : Carte de localisation de Saint-Joseph-du-Lac



Source : Recensement Canada

Crée par : Elsa Da Costa

2 Revue de la littérature

Cette recherche se base sur trois concepts pour construire son cadre conceptuel : le *capital social*, la *capacité adaptative* et la *vulnérabilité*. Le concept central de la recherche repose sur le capital social comme un des déterminants de la capacité adaptative des agriculteurs afin d'évaluer cet aspect de leur vulnérabilité au changement climatique.

Cette section aborde les trois concepts séparément afin d'approfondir le cadre conceptuel de la recherche présenté à la figure 2.2. Cette synthèse de la littérature commence par le concept central, soit le capital social dans la section 2.1, suivi par la capacité adaptative au 2.2, et finalement par le concept de la vulnérabilité dans la section 2.3.

2.1 *Le capital social*

Cette section approfondit le concept du capital social afin de bien cerner le thème central de la recherche. Dans la figure 2.2, le capital social se trouve au centre du schéma dans un contexte géographique, soit Saint-Joseph-du-Lac, et temporel, le temps présent, où toutes les approches de l'étude du capital social ont une influence sur la capacité adaptative, qui influence à son tour le niveau de vulnérabilité des agriculteurs.

Depuis les dix dernières années, le concept du capital social attire de plus en plus d'attention dans le domaine des sciences sociales. Sa popularité est attribuée au fait que le concept permet de prendre une nouvelle vision sur certaines problématiques pouvant ainsi offrir de nouvelles conclusions. Dans le cadre de la capacité adaptative, le capital social devient une ressource parmi d'autres, telle que le capital humain, le capital économique, la gouvernance, la technologie et l'équité, pour réduire la vulnérabilité au changement climatique. Afin de bien comprendre le rôle du capital social par rapport à la capacité adaptative des agriculteurs, cette section définira le concept et comment il se manifeste dans un contexte social, et discutera de différents courants de pensée.

Afin de bien cerner le concept du capital social, il est important de faire un retour sur le terme *capital* dans le contexte des sciences sociales. Le capital a surtout été un terme utilisé dans un sens économique considérant l'échange de biens matériels. C'est dans le texte de Pierre Bourdieu (1986), *The Forms of Capital*, que le terme se transpose dans la sphère des sciences sociales. Bourdieu dit que la société a plusieurs sphères sociales qui utilisent une multitude de formes de capital, notamment les capitaux économique, culturel et social afin d'accéder à des possibilités (*ibid.*). Ce changement dans l'utilisation du mot a transformé le terme capital, qui comprend seulement des biens matériels à inclure des biens immatériels qui peuvent s'échanger pour plusieurs autres formes de capital. Cette formulation du terme a en effet changé la vision du capital de ressource purement économique en ressource sociale qui interagit avec les autres formes de capital, afin d'occuper une place déterminante dans la société (Bourdieu, 1986; Siisianen, 2000).

Le travail de Bourdieu est aujourd'hui à la base du concept moderne du capital social, vaguement basé sur le dicton que « ce n'est pas ce que tu connais, mais qui tu connais qui va te faire avancé dans la vie » (Portes, 1998; Woolcock, 1998; Woolcock, Narayan, 2000). La définition du capital social la plus courante, et celle utilisée dans le cadre de cette recherche, est celle de Putnam (1993) qui décrit le concept comme; « une caractéristique de l'organisation sociale, la confiance, les normes et les réseaux, pouvant améliorer l'efficacité de la société en facilitant l'action collective » (Putnam, 1993, p.169 (traduction par l'auteure)). Le capital social repose sur quatre concepts de base – les normes sociétales, les liens et les réseaux, et la confiance – à travers lesquels les individus et les collectivités ont accès à certaines ressources pour promouvoir un objectif commun (Portes, 1998; Roseland, 1999; Dale, 2005). Le capital social se manifeste parmi les relations sociales des individus, et leurs organisations dans un contexte social à l'échelle d'une communauté, d'une région, ou d'un pays (Roseland, 1999). Cela dit, le capital social n'est pas restreint à une échelle; un individu ou une collectivité possède du capital social à plusieurs échelles (Mohan, Mohan, 2002).

Au cours des dernières années, le concept a évolué énormément ce qui a apporté une certaine confusion. Aujourd'hui, il est entendu que le concept du capital social provient

de trois épistémologies différentes. De prime abord, la première mention du capital social provient du sociologue français, Pierre Bourdieu qui définit le capital social comme « l'ensemble des ressources actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d'un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées d'interconnaissance » (Bourdieu, 1980, p.2). Dans le cadre d'une recherche, Bourdieu (1985) démontre le rôle du capital social pour entretenir l'élite française. Il fait allusion à l'importance du contexte formel et informel lors de sa recherche qui démontrait l'importance des liens et des réseaux sociaux parmi les membres de l'élite afin d'entretenir leur statut dans le milieu (Siisiäinen, 2000). Le travail de Bourdieu a démontré que le capital social était une ressource acquise par l'individu pour son bien-être individuel (Field, 2003; Siisiäinen, 2000). Il met aussi l'emphase sur l'importance que joue le capital économique et culturel sur le capital social d'un individu.

Le travail du sociologue américain, James Coleman (1988), dans son étude concernant le succès scolaire parmi les étudiants (es) des écoles catholiques comparativement aux écoles publiques, a démontré que les étudiants des écoles catholiques avaient un meilleur succès dû aux liens qu'ils entretenaient en participant à des activités de l'Église catholique à l'extérieur de l'école. En conclusion, Coleman (1988) a démontré que le capital social a un lien direct avec le capital humain (spécifiquement l'éducation) illustrant que le capital social n'est pas seulement une ressource individuelle, mais aussi une ressource pour la communauté.

Finalement, dans le travail le plus récent du professeur de politique publique, Robert Putnam a démontré un déclin de la participation publique, en utilisant comme prémisse le déclin de 40 % des clubs de bowling et l'augmentation de 10 % du bowling individuel aux États-Unis, pour illustrer un changement de la participation et l'engagement civique dans les associations et dans la pratique du droit de vote qui nuit à la démocratie du pays, dans son livre *Bowling Alone : The Collapse and Revival of American Community* (Putnam, 2000). L'argument principal de Putnam veut que les réseaux créés par l'engagement civique produisent des normes de réciprocité générale parmi les membres de ces réseaux, ce qui encourage la coordination et la communication en produisant des

voies qui favorisent l'échange d'information. Le travail de Putnam (2000) a démontré que le capital social joue un rôle important, pas seulement pour l'individu ou la communauté, mais aussi pour la collectivité. De plus, il a démontré que le capital social est plus qu'un concept et qu'il peut aussi jouer un rôle dans l'application des politiques publiques, acheminant le statut du capital social d'un concept à celui d'un outil (Field, 2003; Putnam, 2000). Depuis, le concept est perçu comme une ressource pour la société, et comme un outil qui peut contribuer à la collaboration et à la coordination de la collectivité.

Ces grands courants de pensée sur le capital social démontrent que le concept est autant une ressource individuelle que collective qui se manifeste dans deux contextes, soit le formel et l'informel. Le contexte formel est constitué de groupes reconnus formellement auxquels les membres doivent s'inscrire ou payer un tarif pour en faire partie (Field, 2003; Woolcock, 1998). Ce contexte est aujourd'hui plutôt connu sous la forme de vie associative et société civile incluant entre autres les associations, les syndicats, et les partis politiques. Pour identifier le capital social d'un individu ou d'une collectivité, quantifier le contexte formel n'est pas suffisant pour donner un portrait global du capital social, car une grande partie de celui-ci se manifeste dans un contexte informel. Les groupes informels sont plus difficiles à quantifier et se manifestent de différentes façons, par exemple, les groupes de femmes, les sociétés d'intérêts communs, et les groupes d'activités sociales. Ces groupes sont plutôt constitués de personnes ayant des liens plus forts comme les amis, les voisins et la famille (Portes, 1998). Tandis que les personnes participantes aux groupes formels ont plutôt des liens plus faibles comme des connaissances (*ibid.*). Par contre, ces observations ne sont pas absolues, il est possible d'avoir des liens faibles dans les groupes informels et des liens forts dans les groupes formels (Field, 2003).

Le capital social se forme en créant des liens d'attachement (*bonding*), des liens d'accointance (*bridging*), et des liens instrumentaux (*linking*) entre individus ou les collectivités. Les liens d'attachement consistent plutôt de membres de la famille, les amis et les voisins, ce sont les liens qui offrent un support quotidien pour des tâches anodines,

tel que garder les enfants ou faire une course (Woolcock, 1998; Woolcock *et al.*, 2000). Les liens d'accointance sont constitués de personnes qui ont un même statut social, mais qui participent dans des groupes différents, tels que des collègues de travail dans deux endroits différents (ou plus), ou des associations connexes qui ont un but commun, mais opèrent dans des milieux différents. Les liens instrumentaux sont constitués de personnes dans des positions sociales plus élevées telles que les professeurs, les chefs syndicaux et les politiciens, qui offrent des occasions d'avancement personnel ou professionnel pour une personne ou un groupe afin de promouvoir un objectif (*ibid.*).

Le travail de Woolcock (1998), un économiste de développement international à la Banque mondiale, démontre le fonctionnement de ces liens pour le développement économique dans son étude des communautés pauvres dans les pays en voie de développement (Woolcock, 1998; Woolcock *et al.*, 2000). Il illustre l'importance des liens d'attachement dans ces communautés comme une ressource importante à leur survie afin de bénéficier d'un certain développement économique. Il constate d'ailleurs que ces liens d'attachement permettent aux individus d'aller cultiver des liens d'accointances et instrumentaux afin de pouvoir sortir de la pauvreté, et qu'un bon équilibre entre ces trois types de liens est optimal pour l'avancement d'un individu ou d'une collectivité (*ibid.*). Par contre, le capital social n'est pas toujours une ressource positive; Portes (1998) a démontré que le capital social peut aussi avoir un effet négatif sur les communautés. Sa recherche portant sur les ghettos de Miami illustre que les liens d'attachement sont parfois plus importants que les liens d'accointance ou instrumentaux, formant des groupes dominants qui influencent les membres de la communauté (Portes, 1998). Ce manque d'équilibre parmi les trois types de liens a un effet plutôt négatif sur la communauté, surtout si les groupes dominants ont des objectifs communs négatifs. Donc, en négligeant les liens d'accointances et instrumentaux, les membres de cette communauté passent à côté d'une ressource importante qui contribuerait à leurs objectifs individuels ou communs (*ibid.*).

Un dernier ingrédient important dans la construction du capital social est la confiance. La confiance est l'engrenage du concept en tant que ressource pour l'action collective. Sans

confiance par rapport aux liens, les réseaux restent douteux et incapables d'être utilisés pour promouvoir la participation et donc atteindre un objectif commun (Roseland, 1999). Putnam (1993) a clairement démontré cet aspect dans sa première étude en Italie où le taux de vote était plus haut dans le Nord comparativement au Sud, où la mafia est plus présente et la corruption des membres instaure une aire de non-confiance envers les politiciens (Siisiäinen, 2000; Fürst *et al.*, 2001).

2.1.1 *Le capital social et la capacité adaptative*

Dans le cadre de la capacité adaptative, le capital social est un des déterminants identifiés pour gérer les impacts du changement climatique dans les communautés et les secteurs. La société a une capacité inhérente à s'adapter au changement climatique dû à sa capacité d'action collective face à des défis (Pelling et High, 2005). Par contre, la capacité adaptative est différente dans chaque société, car celle-ci est influencée par d'autres déterminants (Adger, 2003a; Bryant *et al.*, 2001; Smit et Pilifosova, 2001). Donc, le capital social joue un rôle important dans l'accès aux ressources afin d'améliorer la capacité adaptative. L'action collective pour l'adaptation au changement climatique demande des réseaux et des échanges d'informations parmi les individus et les groupes (*ibid.*). De plus, un regard sur le capital social permet d'évaluer le contexte de la dynamique locale et institutionnelle, ainsi que les autres stress qui influencent l'adaptation, tels que l'économie et la politique (Pelling, 2005).

Parmi les communautés, la capacité d'agir collectivement est un atout important pour la gestion des ressources naturelles parmi les différents acteurs locaux – en agriculture, par exemple, la gestion de l'eau demande un certain niveau de collaboration et de coordination de la part des citoyens et des agriculteurs (Adger, 2003). Les communautés qui considèrent avoir un niveau élevé de capital social, le perçoivent comme un bien public qui peut « réduire le coût des transactions et faciliter l'échange des ressources et de l'information parmi les individus et les organismes de gestion, augmentant ainsi l'innovation et la capacité d'apprentissage » (Pelling et High, 2005, p.316 (traduction de l'auteur)). Les ressources disponibles pour les communautés se retrouvent parmi leurs

liens sociaux et leurs réseaux, donc la compréhension du capital social au sein d'une communauté contribue à l'amélioration de la capacité adaptative (Pelling et High, 2005). De plus, le concept des normes sociétales dans le capital social joue un rôle dans l'acceptation et l'intégration des stratégies d'adaptation et de technologies dans une communauté.

Tel que discuté ci-dessus, le capital social joue un rôle important dans le capital humain et le développement économique, ce qui peut affecter les stratégies d'adaptation (Pretty et Ward, 2001). D'une part, le capital humain, notamment l'éducation (formelle et informelle) et la santé, a un impact sur le capital naturel; par exemple le transfert des connaissances écologiques traditionnelles et la gestion traditionnelle de l'environnement (Roseland, 1999; Adger, 2003). D'autre part, le capital économique comme le revenu du ménage, a aussi un impact sur le processus de prise de décision des stratégies d'adaptation qui dépendent des ressources économiques disponibles. Le rôle du capital social dans la formation du capital humain et économique peut aussi avoir une influence négative qui affecte l'équité, la distribution des ressources, et l'exclusion de certains groupes à accéder à certaines ressources (Lin, 2002). Il est important de reconnaître l'interdépendance parmi les multiples sources de capital dans l'adaptation, car parfois celle-ci peut mener à une maladaptation par rapport au changement climatique. Le concept de la maladaptation est discuté plus longuement dans la section 2.2.

Plusieurs recherches démontrent que le capital social est applicable dans plusieurs domaines d'étude, tels que le capital humain, le capital économique et les politiques publiques. Ces domaines ont tous une certaine influence sur la capacité adaptative, autant au niveau individuel que collectif, par l'échange d'information et d'idées ainsi que l'amélioration de la coordination et la coopération à travers les politiques publiques (Pelling, 2005). Pendant les moments de crise, le capital social est souvent un substitut pour l'insuffisance de l'action gouvernementale en puisant dans les réseaux informels pour les ressources nécessaires (Adger, 2003). La capacité adaptative comme le capital social dépend d'un contexte géographique, social et temporel, donc les politiques d'adaptation devraient refléter ce contexte en offrant des politiques et des institutions

flexibles aux processus d'adaptation qui découlent des secteurs et des territoires (Adger, 2003b; Mohan et Mohan, 2002).

Le capital social est aussi important dans la compréhension de la capacité adaptative, car il offre une perspective multidimensionnelle et à multiples échelles des processus d'adaptation — plus particulièrement dans les communautés dépendantes des ressources naturelles qui utilisent leurs réseaux sociaux pour accéder à des ressources, ce qui leur permet d'instaurer des stratégies d'adaptation et d'échanger des informations.

2.1.2 Le capital social comme outil de politiques publiques

C'est à la suite de la publication de l'œuvre de Robert Putnam (2000) dans son livre, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, que le capital social a atteint son sommet dans le forum des politiques publiques (Field, 2003; Frank, 2003). Depuis, le concept est promu dans des organisations internationales telles que l'Organisation pour la Coopération et le Développement économique (OCDE), des gouvernements d'États, ainsi que des programmes de réduction de pauvreté entrepris par la Banque Mondiale.

Dans la formulation de politiques publiques, le capital social est perçu comme une ressource pour la société civile. Les politiciens envisagent cette ressource comme quelque chose dans laquelle ils peuvent investir pour faciliter l'action collective et bénéficier les individus et communautés, pour créer une économie sociale (Frank, 2003). Par contre, il y a un débat qui existe concernant le niveau d'implication que l'État devrait avoir dans la construction du capital social. Certains croient que la construction du capital social est faite de façon organique parmi les individus et que si l'État s'implique il risque de compromettre ce processus et créer des effets négatifs (Portes, 1998; Lin, 2000). Étant donné que le capital social se construit avec le temps et souvent au cours des générations qui s'engagent volontairement dans des activités et des liens, les opposants raisonnent que l'État peut nuire à cette dynamique (Putnam, 2000). Or, certains croient que le capital social ne peut se construire indépendamment de l'influence

de l'État par l'entremise des programmes et des services qui peuvent inciter les individus à collaborer et coopérer (Field, 2003).

Néanmoins, il y a des arguments solides pour l'application de la lentille du capital social dans les politiques publiques. Certaines recherches ont démontré que les personnes utilisent leur capital social pour accéder à des ressources, ce qui fait une différence dans leur vie. Ceci est clairement démontré dans les domaines de la santé, l'éducation, et la prévention de crime dans les communautés, dont les gouvernements y sont déjà impliqués, auquel le capital social peut devenir un outil de politiques publiques important (Coleman, 1988; Corrado *et al.*, 2005; Keating *et al.*, 2005). De plus, les décisions politiques ont déjà un impact sur le capital social comme dans le cas des logements à faibles revenus; c'est ainsi que, apprivoisé et opérationnalisé, le concept peut être utile pour les politiques publiques (Field, 2003). Un autre aspect de l'utilité du capital social comme outil de politiques publiques est que les acteurs en société ont conscience de l'importance du capital social et de l'utilité des réseaux sociaux. Contrairement aux autres secteurs de la politique, comme l'éducation qui est souvent perçue comme une dépense, le capital social est plutôt vu comme une ressource dans une communauté. Alors, en mettant l'accent sur les relations parmi les membres d'une communauté ainsi que leurs relations avec des membres à l'extérieur de la communauté, les inégalités existantes peuvent ressortir (Field, 2003; Portes, 1998). Finalement, il y a un intérêt particulier dans certains secteurs politiques concernant le manque de capital social et de cohésion sociale dans une communauté. Ce phénomène est surtout ressenti dans les communautés à faible revenu où il existe un manque de confiance parmi ces membres ayant un effet négatif sur leur vie quotidienne.

C'est clair que le capital social dans les politiques publiques devrait être utilisé comme un moyen pour arriver à une fin et non une fin en elle-même pour atteindre des objectifs plus larges. Prendre conscience du rôle du capital social dans la société comme étant une ressource peut aider à atteindre des objectifs plus définis. Donc, pour opérationnaliser le capital social, il faut faire une distinction entre la présence et les manifestations de capital

social, comme la quantité et les formes de capital social auquel ont accès les individus ou les groupes, et son fonctionnement, tel que comment il est créé et utilisé.

2.2 *La capacité adaptative*

Le concept de la capacité adaptative est abordé davantage dans cette section du chapitre 2. Dans le cadre conceptuel (figure 2.2) de cette recherche, ce concept s'intègre comme une partie intégrale du concept de la vulnérabilité, et le capital social est un déterminant de la capacité adaptative.

Le concept de la capacité adaptative émerge des recherches sur l'adaptation au changement climatique; donc, il est nécessaire de discuter préalablement du concept de l'adaptation. La notion de l'adaptation provient de la littérature des domaines de la biologie et l'écologie qui définissent le concept dans l'étude des populations d'espèces animales qui adaptent leurs caractéristiques génétiques à leur environnement afin de survivre (Smit *et al.*, 2000), ainsi que du domaine des sciences sociales, dont l'adaptation culturelle se réfère à l'ajustement des individus et du comportement collectif des systèmes socio-économiques (*ibid.*). De plus en plus, les concepts écologiques et sociaux sont appliqués dans un contexte d'étude des rapports entre l'humain et l'environnement. Un aspect qui distingue les humains des autres espèces est l'habileté de celui-ci à planifier et gérer son adaptation de façon soit réactive ou proactive en incorporant sa perception de son environnement et sa capacité d'évaluer les risques (Smithers et Smit, 1997).

Dans un contexte de changement climatique, l'adaptation est définie comme « un ajustement des systèmes écologiques, sociaux et économiques, en réponse à un stimulus ou un impact climatique » (Smit et Pilifosova, 2003, p. 881). L'adaptation est entreprise en réponse à un impact de la variabilité climatique ou d'un événement extrême sur un système, conséquemment l'adaptation est majoritairement réactive aux événements climatiques. Or, l'adaptation au changement climatique est un processus contextuel et temporel, c'est-à-dire, les individus doivent s'adapter au climat de leur emplacement

géographique présent ainsi qu'au climat futur (Smithers et Smit, 1997). Il est important de souligner que dans le contexte du changement climatique, l'adaptation se diffère de la mitigation, cette dernière étant une réduction des gazes à effet de serre, alors nécessitant deux approches différentes dans la recherche et dans la formation de politiques, mais tout de même en se chevauchant afin de réduire la vulnérabilité.

L'adaptation se fait autant à l'échelle individuelle qu'à l'échelle internationale. Les adaptations peuvent être technologiques, économiques, légales et institutionnelles (Smit *et al.*, 2000). Par contre, afin de bien prévenir les défis futurs, l'adaptation doit se faire de façon concomitante à toutes les échelles (Adger *et al.*, 2005; Smit *et al.*, 2000; Smit et Pilifosova, 2001). Adger *et al.* (2005) démontre qu'il a trois leçons à tirer des initiatives d'adaptations à multiéchelles, premièrement, l'enjeu de l'adaptation peut soulever des conflits existants parmi les acteurs, deuxièmement les défis environnementaux se ressentent différemment à plusieurs échelles rendant ainsi la gouvernance de ceux-ci d'autant plus difficile, et troisièmement, les liens entre les différents niveaux de gouvernance sont toujours mal compris.

L'adaptation se fait dans un système complexe sous l'influence des plusieurs autres facteurs à part le facteur écologique, tel que les facteurs économiques (micro et macro), sociaux, et institutionnels, dans un contexte spécifique et géographique (Smithers *et al.*, 1997). Conséquemment, il y a plusieurs facteurs non-environnementaux qui transforment les systèmes humains et écologiques (*ibid.*). Il est difficile de mesurer le succès de l'adaptation, car des adaptations à court terme peuvent, à long terme, devenir des maladaptations. De plus, l'adaptation doit se faire de façon durable, donc pour les générations futures, et de façon équitable, alors, sans imposer une distribution spatiale inégale des impacts environnementaux (Smit et Pilifosova, 2001). Considérant les facteurs qui influencent une adaptation, l'efficacité ou le succès de celle-ci dépend du niveau de changement dans la vulnérabilité et la résilience qu'a apporté l'adaptation au changement climatique sur le système humain (Smit *et al.*, 2000). Adger (2005) démontre que les adaptations réactives à la suite des événements extrêmes renforcent les

inégalités tandis que les adaptations qui anticipent les impacts essaient de minimiser les inégalités à court et long terme.

Le concept de la maladaptation prend plusieurs formes, comme la construction d'habitat dans des régions à risques ou le choix de la mauvaise production dans une région (Smithers et Smit, 1997). Souvent, les maladaptations proviennent des forces autres que le climat pour atteindre des buts à court terme qui ont des répercussions sur les individus, la communauté, la société et l'environnement naturel. De plus, les adaptations à trop petites échelles, souvent produites par les individus, peuvent nuire à l'adaptation à plus grande échelle en produisant des externalités négatives, par exemple, l'irrigation pour s'adapter à la sécheresse pourrait apporter des conflits d'eau à plus grande échelle, et ainsi celles-ci peuvent être considérées comme des maladaptations (Adger *et al.*, 2005).

Comme les impacts sont ressentis plus intensément sur les communautés qui dépendent des ressources naturelles et leur économie, l'adoption des adaptations anticipées est perçue comme une réponse qui pourrait provenir des politiques publiques pour réduire la vulnérabilité des communautés affligées (Smit et Pilifosova, 2001). Par contre, le défi des politiques d'adaptations planifiées reste entier, c'est-à-dire que les stratégies d'adaptations sont normalement exécutées de façon autonome, normalement par ceux qui subissent l'impact (Adger et Vincent, 2005; GIEC, 2001; Smit et Pilifosova, 2001, 2003). L'adaptation au climat n'est pas un processus isolé, mais plutôt se fait sous l'influence d'un système complexe (micro et macro) de circonstances économiques, sociales et institutionnelles établies dans un contexte géographique spécifique (Smithers et Smit, 1997).

Le concept de la capacité adaptative provient d'une littérature abondante sur les stratégies d'adaptations, qui a mené à la question : avons-nous la capacité de nous adapter au changement climatique? La capacité adaptative d'une population est une mesure de sa vulnérabilité aux stimuli climatiques, de manière que la vulnérabilité est une fonction de son exposition, sa sensibilité, et sa capacité adaptative ($V = f(\text{exposition, sensibilité, capacité adaptative})$) (voir figure 2.1). Le concept de la vulnérabilité, discuté plus

longuement dans la section 2.3, influence autant les systèmes naturels que les systèmes humains. L'exposition est reliée au système naturel tel que l'exposition physique de la communauté ou la région aux stimuli climatiques, tandis que la sensibilité se relie au système naturel et au système humain et à quel degré ces systèmes sont affectés ou peuvent répondre aux stimuli climatiques (Adger, 2003a; Smit et Pilifosova, 2001).

La capacité adaptative se réfère à l'habileté d'une communauté de s'adapter aux stimuli climatiques. Le concept aborde une approche systématique qui est reliée au système humain du concept de vulnérabilité se basant sur les déterminants tel que la gouvernance, l'équité, la technologie, le capital humain, le capital économique, et le capital social (Adger, 2003a; Burton, 2003; Smit et Pilifosova, 2001, 2003). Contrairement à la mitigation des impacts climatiques qui est plus efficace par une approche globale (macro), la capacité adaptative doit prendre une approche concomitante à multiéchelles, notamment locale et régionale (Adger et al., 2005; Füssel et Klein, 2005). La capacité de s'adapter est un phénomène contextuel qui varie beaucoup entre les régions, les pays et les groupes socio-économiques, ainsi que temporel car il varie beaucoup dans le temps (Adger, 2003a; Smit et Pilifosova, 2001, 2003).

L'amélioration de la capacité adaptative demande une plus grande accessibilité aux ressources et le renforcement des capacités pour identifier les vulnérabilités (Adger, 2003a; Smit et Pilifosova, 2003). L'augmentation de la capacité adaptative se réfère aux initiatives qui augmentent l'accessibilité de ressources telles que l'eau potable, améliorer la sécurité alimentaire, améliorer le revenu des ménages ainsi que sa distribution (Smit et Pilifosova, 2001). Ces efforts demandent une volonté individuelle et collective, souvent politique, afin d'améliorer la capacité adaptative.

D'après les recherches, l'élaboration de politiques publiques pertinentes serait le moyen le plus efficace pour augmenter la capacité adaptative d'une population. Bien que ces politiques d'adaptation puissent aider, elles demandent une motivation de la population locale, car celle-ci s'adapte surtout à l'échelle locale, communautaire et individuel (Burton, 2003). Par conséquent, la capacité d'adaptation reste dans les mains de la

population locale pour identifier et prioriser les risques causés par les stimuli climatiques, ainsi que les stratégies d'adaptation, y inclus les initiatives pour améliorer leur capacité adaptative (Smit et Pilifosova, 2003). Smit et Pilifosova (2003) suggèrent que pour promouvoir l'adaptation et la capacité adaptative à l'échelle locale il faut adresser les vulnérabilités locales, engager les acteurs tôt dans le processus, et les lier avec les processus de décisions.

Un des défis de l'étude de la capacité adaptative est la difficulté d'identification des indicateurs de mesure pour les déterminants de la capacité adaptative. Les économistes, Yole et Tol (2002), ont tenté de mesurer la capacité adaptative en identifiant huit déterminants¹, mais ils ont conclu que la majorité des éléments requièrent des indicateurs de mesures qualitatives. Du à la complexité du concept, l'augmentation de la capacité adaptative devrait être intégré dans les stratégies d'adaptation comme une évaluation globale des impacts et adaptations. D'autre part, Adger *et al.* (2005) ont fait un exercice d'identifier des indicateurs pour neuf déterminants² qui mesurent la vulnérabilité et la capacité adaptative à l'échelle nationale. Ils ont conclu que la vulnérabilité et la capacité adaptative sont surtout associées avec la gouvernance, les droits civils et politiques, et le taux d'analphabétisme.

2.2.1 *La capacité adaptative dans un contexte agricole*

Même si l'Amérique du Nord n'est pas considérée comme une des régions les plus vulnérables aux impacts du changement climatique comparativement à l'Afrique, l'agriculture reste un des secteurs les plus vulnérables sur le continent (GIEC, 2001). Dans l'historique de l'agriculture, l'adaptation n'est pas un concept moderne, par contre, le défi des agriculteurs aujourd'hui repose sur le phénomène de la variabilité climatique et les événements extrêmes plutôt que l'augmentation graduelle de la température provenant du changement climatique (Bryant *et al.*, 1997; Smit et Skinner, 2002).

¹ Les options technologiques, l'accès aux ressources, les institutions, le capital humain, le capital social, l'accès aux processus qui étalent le risque, les acteurs, la perception des risques.

² L'économie, la santé et la nutrition, l'éducation, l'infrastructure, la gouvernance, la géographie et démographie, l'agriculture, l'écologie, et la technologie.

Ce changement peut apporter des impacts importants pour certaines régions et des possibilités pour d'autres. Lobell et Asner ont démontré par leur recherche sur les rendements, la température, les précipitations, et la radiation solaire, aux États-Unis (entre 1982 et 1998) que l'effet du climat a un rôle important sur la production agricole et non seulement les pratiques agricoles (C-CAIRN, 2004). Les variations climatiques qui ont un impact sur l'agriculture peuvent inclure une différence dans la longueur de la saison de croissance, le gèle hâtif ou tardif, la chaleur extrême, les précipitations et l'humidité (causant la grêle) (*ibid.*).

L'impact du changement climatique dans le secteur agricole n'est pas seulement un problème écologique, mais aussi un défi économique qui affecte tout le secteur agricole y compris les fermes, le secteur de l'alimentation, le secteur de la production et les communautés rurales (C-CAIRN, 2004). Bryant et al. (2000) démontre que le processus d'adaptation des agriculteurs au changement climatique est multidimensionnel et multi-échelles.

Pour l'agriculteur, le changement climatique n'est pas un risque isolé à gérer, il s'intègre dans le système agricole (Brklacich *et al.*, 1997). Les agriculteurs gèrent les risques pour poursuivre des opportunités qui sont souvent reliées au climat et à la température pour prendre des décisions sur leur entreprise. Les décisions de gestion de risques reposent sur la perception du risque qui varie entre le type de production ainsi que de la perception de leur propre capacité adaptative (Bryant *et al.*, 2000). En général, plusieurs recherches ont démontré que les agriculteurs ont confiance que l'industrie agricole va mettre à leur disposition les solutions technologiques nécessaires pour gérer une variété de risques, y inclus le climat (Bryant *et al.*, 2000; C-CAIRN, 2004). Étant donné que la majorité des agriculteurs perçoivent le risque climatique comme un risque parmi tant d'autres, le changement climatique n'est pas le plus grand souci chez beaucoup d'agriculteurs, par contre, la variabilité est une partie intégrale de leur processus décisionnel (Bryant et André, 2001).

Il y a quatre catégories d'actions posées pour la gestion du risque à l'échelle de la ferme, la réduction de risque (diversifier sa production), couvrir les risques (faire des réserves), transférer les risques (assurance) et mitiger les risques (Wandel et Smit, 2000). Pour un agriculteur, l'adaptation demande une série d'initiatives dans le domaine de la technologie, de la production, de la gestion et des finances (Skinner et al., 2001; Smit et Skinner, 2002). Par contre, l'adaptation des agriculteurs dépend des options auxquelles ils ont accès pour prendre les décisions adéquates pour leur entreprise (C-CAIRN, 2004). Ces options dépendent souvent du type de ferme et de sa localisation géographique, ainsi que sur les initiatives et programmes du gouvernement, le développement technologique, et les possibilités financières au-delà de la ferme (*ibid.*).

C'est ainsi que l'adaptation doit se faire aussi à une échelle plus large. L'adaptation demande des pratiques, des programmes et des politiques qui vont réduire la vulnérabilité au climat et inciter à réaliser des possibilités (Bryant *et al.*, 2000). Ceci demande des initiatives impliquant les producteurs et les partenaires agricoles, ainsi que les gouvernements. Au Canada, l'agriculture est un secteur important pour l'économie et la vitalité rurale, par conséquent les gouvernements provinciaux et le gouvernement fédéral et leurs divers secteurs doivent s'impliquer dans la gestion des risques des agriculteurs, y inclus l'adaptation au changement climatique pour répondre à la variété possible de capacité adaptative de chaque communauté (Bryant *et al.*, 2000; C-CAIRN, 2004). En termes des politiques, les gouvernements peuvent jouer un rôle en finançant des programmes, en encourageant les subventions pour des actions concrètes, en informant sur la réduction des impacts du climat et la température, en appuyant des programmes de recherche, et en assurant l'assurance rendement et stabilisation (C-CAIRN, 2004).

Présentement, pour la pomiculture il y a uniquement une recherche sur l'adaptation des producteurs de pommes au Canada qui décrit que le niveau d'adaptation des producteurs est contingenté par d'autres risques éminents, tel que le marché des pommes (Belliveau *et al.*, 2006). Les chercheurs constatent qu'il faut deux ingrédients pour qu'un verger connaisse un succès : un bon prix pour leurs pommes, et une bonne saison produisant beaucoup de pommes de qualité. Afin d'atteindre la première condition, celle-ci est

souvent le résultat d'une année de faible récolte dans les régions compétitives parfois en raison de mauvaises conditions climatiques. Et, pour atteindre la deuxième condition, celle-ci demande une bonne saison avec peu impacts climatiques négatifs (*ibid.*). Les adaptations posées par les agriculteurs pour gérer leurs risques incluent avoir accès aux subventions du gouvernement, avoir une variété de pommes différentes, maintenir et améliorer leur système d'irrigation, et l'assurance stabilisation.

Dans le cadre de cette recherche, le concept de la capacité adaptative est important pour évaluer si les pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac ont les ressources nécessaires pour s'adapter au changement climatique afin de réduire leur vulnérabilité.

2.3 La vulnérabilité

Dans cette section, le concept de la vulnérabilité est présenté. Dans le schéma conceptuel (voir figure 2.2) la vulnérabilité est le résultat du niveau de capital social qui a une influence sur la capacité adaptative ce qui donne une certaine mesure de vulnérabilité d'une communauté dans un contexte géographique et temporel particulier. Cette recherche vise donc à évaluer la vulnérabilité des pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac.

Le concept de la vulnérabilité est utilisé de plusieurs façons dans plusieurs domaines avec des définitions variables. Dans le cadre de cette recherche, la définition de GIEC est utilisée. D'après le troisième rapport du Groupe de Travail II du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, la vulnérabilité se définit comme : « Mesure dans laquelle un système est sensible – ou incapable de faire face – aux effets défavorables des changements climatiques y compris la variabilité du climat et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat à laquelle le système considéré est exposé, de la sensibilité de ce système et de sa capacité d'adaptation » (GIEC, 2001, p.25)

La vulnérabilité est une fonction de l'exposition, la sensibilité, et la capacité adaptative se reliant à un système naturel ou un système humain ($V = f(\text{exposition, sensibilité, capacité})$)

adaptative) (Smit et Pilifosova, 2003). Tel que présenté dans la figure 2.1, l'exposition est plutôt reliée au système naturel représentant l'exposition physique de la communauté ou la région aux stimuli climatiques. Par contre, il peut être aussi une fonction du système humain, lorsque les humains s'installent dans une région vulnérable qui a déjà été exposée aux événements climatiques. La sensibilité se relie au système naturel et au système humain et définit à quel degré ces systèmes peuvent répondre favorablement ou défavorablement aux stimuli climatiques. Finalement, la capacité adaptative se relie au système humain qui se définit par les six déterminants discutés à la section précédente (Adger, 2003a; GIEC, 2001; Smit et Pilifosova, 2001, 2003).

La vulnérabilité d'une population varie selon l'emplacement géographique et les conditions sociales, économiques et environnementales (Bohle *et al.*, 1994; GIEC, 2001). Tous les pays ont un certain degré de vulnérabilité à la variabilité climatique et aux événements extrêmes. L'exposition de ces pays dépend de la localisation géographique de la région ou du pays ainsi que du climat saisonnier (*ibid.*). De plus, le concept de la vulnérabilité peut être abordé à plusieurs échelles, soit celle de l'individu, de la communauté, de la région, du pays et de l'international (*ibid.*). Les populations identifiées comme les plus vulnérables sont celles qui dépendent des ressources naturelles (GIEC, 2001). Par contre, certaines ressources qui demandent une plus grande gestion de la part des humains, telle que l'agriculture, ont une meilleure capacité d'adaptation que les ressources qui n'ont aucune implication de l'humain, telle que la pêche (*ibid.*), surtout dû au fait que l'agriculture a une panoplie de méthodes d'adaptation comparativement à la pêche. Par contre, l'agriculture reste un des systèmes humains vulnérables au changement climatique des plus inquiétant, car il est directement lié à la sécurité alimentaire et peut donc la nuire (GIEC, 2001).

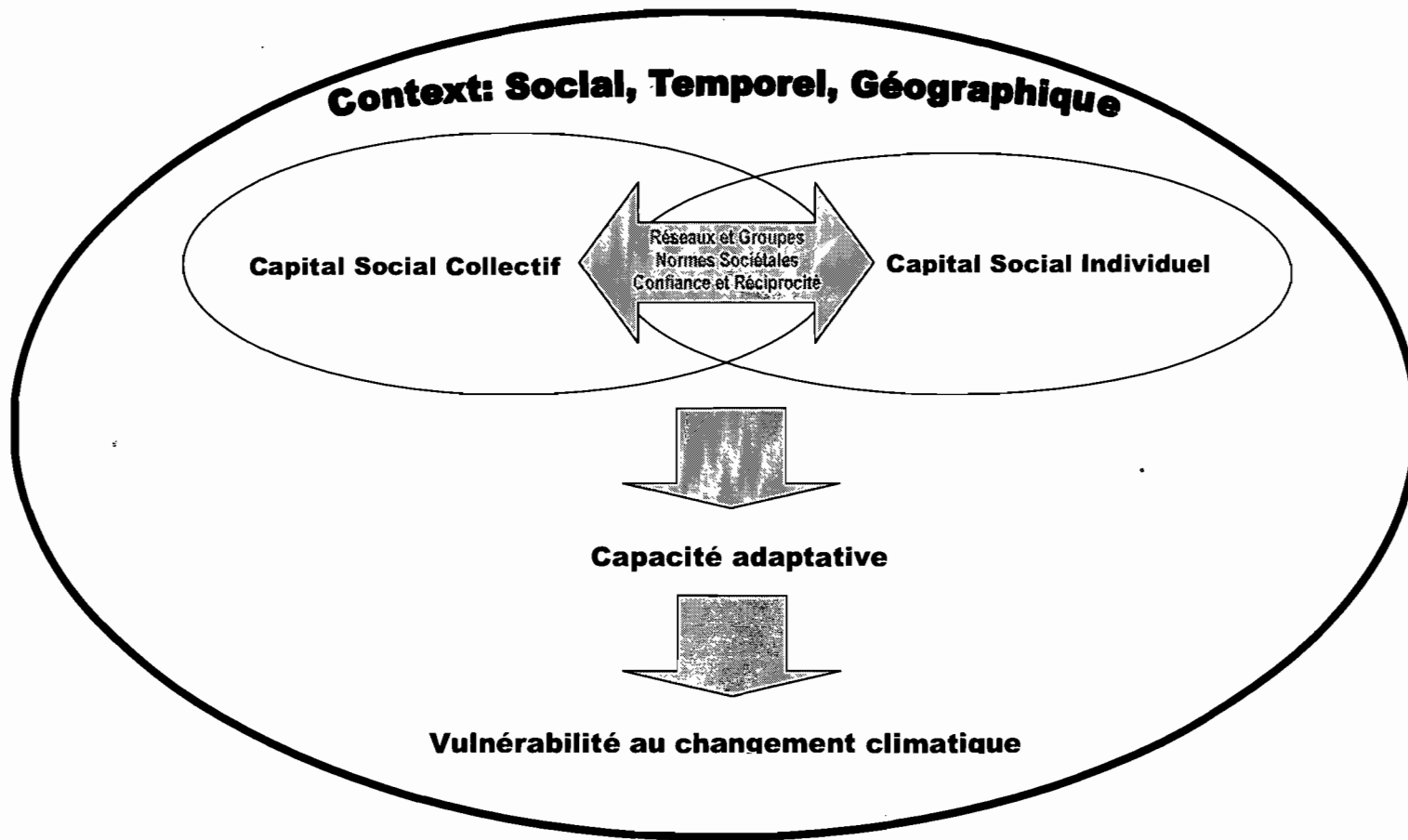
Au cours des dernières années, le concept de la vulnérabilité se rapporte plutôt aux systèmes humains, surtout en termes de sensibilité et capacité adaptative. Les systèmes humains éprouvent une divergence en termes du taux de pauvreté, du développement économique et des institutions, toutes variables entre les pays ou régions, et qui ont tous un effet important sur le niveau de vulnérabilité (GIEC, 2001). Le rapport du GIEC

(2001) indique que la vulnérabilité est un facteur directement lié à la capacité d'adaptation d'une population. Cette notion est appliquée entre autres dans les études de sécurité alimentaire. Chambers (1989) a initialement défini la vulnérabilité en notant que les systèmes agro-alimentaires, les populations, les individus ou les ménages, sont vulnérables lorsqu'ils ont de la difficulté à gérer les pertes causées par le stress environnemental (Chambers, 1989). Ellis (2000) définit la vulnérabilité des ménages comme étant « hautement sujet aux impacts d'événements externes et manquant d'atouts ou le support social qui peuvent les aider pendant les moments de difficultés » (Ellis, 2000, p.62).

La vulnérabilité d'une population peut être vue de deux côtés; celle-ci peut être un facteur interne ou externe, ce qui a une implication au niveau des stratégies d'adaptation utilisées pour réduire la vulnérabilité d'un groupe (Füssel, 2005). D'une part, la vulnérabilité aux événements climatiques peut être réduite par la diversification des stratégies de mode de vie des ménages (Ellis, 2000). Par contre, certaines stratégies négatives peuvent augmenter la vulnérabilité des ménages, donc ce qui représente une maladaptation (*ibid.*). La vulnérabilité peut être influencée par des conditions socio-économiques comme la distribution inégale des revenus, l'accès à la propriété, la diversité des atouts économiques, ainsi que l'organisation informelle des méthodes de mitigation des événements extrêmes, comme la planification et la prévention (*ibid.*). D'autre part, la vulnérabilité peut être vue à une échelle plus large en termes de relation sociale, les structures de classe, et le contexte politique (Bohle *et al.*, 1994). Bohle (1994) base son hypothèse de la vulnérabilité sur la théorie de l'économiste Amartya Sen (1981) des *endowments and entitlements*, où les *endowments* se relient directement au risque environnemental et les *entitlements* se relient aux structures de classe et de l'économie politique (*ibid.*). Adger (1999) estime que diminuer la vulnérabilité d'une population peut seulement être atteint par le développement économique, l'adaptation au changement climatique, et des changements au niveau des institutions et les structures politiques. L'auteur annonce que « si les institutions ne planifient pas pour le changement des conditions climatiques et les risques, la vulnérabilité va augmenter » (Adger, 1999, p.266 (traduction de l'auteur)). C'est sous cette notion que la vulnérabilité devient plutôt une

fonction de la capacité adaptative et non seulement une question des mécanismes d'adaptation.

Figure 2.1 : Schéma conceptuel



Le cadre conceptuel de cette recherche présente les trois concepts de base pour l'analyse du rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac afin d'avoir une certaine mesure de leur vulnérabilité au changement climatique.

L'étude du capital social permet d'avoir un aperçu multidimensionnelle et multiéchelle par rapport à la capacité adaptative, étant donné que l'adaptation peut se faire à plusieurs échelles, notamment une échelle micro, soit la ferme, une échelle méso, soit la communauté, et l'échelle macro, soit le secteur agricole, et ainsi de suite. En utilisant ces multiples échelles, le capital social fournit un aperçu des liens existants parmi les acteurs et les agriculteurs à toutes les échelles afin d'avoir une meilleure compréhension de la capacité adaptative du contexte géographique à l'étude.

L'adaptation peut être réactive, concurrente ou anticipée, spontanée ou planifiée, sur une période courte ou longue, et stratégique. Sous cette optique, l'adaptation au changement climatique est vue comme une des options au niveau des politiques publiques. Le concept du capital social s'intègre de plus en plus dans l'évaluation et le processus des politiques publiques; le Canada a déjà entrepris des recherches à l'échelle nationale du capital social par rapport aux enjeux comme la pauvreté, la famille, et la criminalité. L'étude du rôle du capital social est importante pour cerner les adaptations qui trouvent leurs origines dans les réseaux sociaux afin de les concerter dans le dialogue en vue de construire des politiques publiques d'adaptation.

La capacité adaptative pourrait aussi être lié au concept du capital social négatif, soit par le fait que les liens parmi les individus sont tellement forts que ceux-ci seraient exclus s'ils ne se concilient pas avec les autres membres ou l'exclusion d'un groupe ou de la communauté ce qui limite les choix disponibles d'adaptation incitant ainsi la maladaptation. Il faut noter que l'acceptation de certaines mesures d'adaptation dépend de la société, des normes sociétales et de la confiance (Adger, 2003b). L'étude du capital social va permettre d'avoir une lentille sur ces éléments d'adaptation.

L'étude du capital social dans la capacité adaptative des agriculteurs reste un domaine de recherche marginal. Toutefois, comprendre son rôle dans les stratégies d'adaptation demeure un déterminant significatif dans la capacité adaptative, et c'est un indicateur important de mesure de la vulnérabilité d'un secteur et d'un contexte spécifique. Un exemple de l'augmentation de la capacité adaptative dû au capital social est illustré en Ontario, où les producteurs se sont regroupés avec les gestionnaires d'eau pour arriver à un cadre de gestion de l'eau participative afin d'assurer une gestion et distribution équitable de la ressource (Shortt *et al.*, 2004).

3 Méthodologie

Afin de bien cerner la problématique, il faut distinguer le capital social des autres déterminants de la capacité adaptative, notamment le capital humain, le capital économique, la gouvernance, la technologie et l'équité; par contre, il ne faut exclure l'influence de ces déterminants sur le capital social des agriculteurs. Il faut donc choisir des méthodes de recherche qui répondent à la problématique sans compromettre l'essence du concept. Il faut noter que l'étude du capital social n'est pas une étude de la structure sociale, ni de la cohésion sociale, mais plutôt une étude des liens existants parmi les acteurs existants parmi la structure sociale (Pelling *et al.*, 2005).

D'après une recherche approfondie du Projet de recherche sur les politiques (PRP), il existe trois grandes échelles ou approches pour l'étude du capital social, soit l'approche micro, macro, et méso (PRP, 2005). L'approche micro est centrée sur les comportements des individus portés à l'action collective, celle-ci regarde plutôt la motivation des acteurs à s'associer, et leur perception des enjeux collectifs. Cette approche est aussi nommée le « capital social cognitif » par la Banque mondiale (Grootaert, Narayan, Jones, Woolcock, 2004). L'approche macro est centrée sur la valeur d'intégration et de cohésion sociale du capital social, mettant l'importance sur les structures sociales et politiques d'une collectivité qui favoriseraient un environnement de confiance et réciprocité pour la participation civique (*ibid.*). L'approche micro et macro s'intéresse au capital social en tant que bénéfice pour la collectivité. Généralement, les études du capital social qui font une analyse avec l'approche macro se fait en agrégeant les données de l'approche micro (Paldam, 2000). L'approche méso est centrée sur la valeur instrumentale du capital social comme mobilisateur et producteur de ressources comme l'information ou du support. Cette approche s'intéresse aux structures entre les individus et les groupes au sein d'une communauté qui permettent la coopération qui à son tour peut bénéficier autant l'individu que le collectif (Paldam, 2000; PRP, 2005). Afin de bien cerner le rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs, cette recherche a exploré surtout l'approche macro et méso à travers des méthodes multiples.

La recherche sur le capital social se penche plutôt sur les méthodes qualitatives pouvant donner un aperçu sur les liens et les réseaux individuels et collectifs (formels et informels), les normes sociétales, la confiance et la réciprocité (PRP, 2005; World Bank, 2004). Par contre, il existe tout de même des méthodes quantitatives pour l'étude du capital social tel que le générateur de noms utilisé pour l'analyse des réseaux, et la tabulation de la participation civique formelle, ainsi que des questionnaires (Bryant *et al.*, 2002; PRP, 2005; Stone, 2001; Grootaert *et al.*, 2004). Étant donné que le capital social est de nature contextuelle et temporelle, cette recherche a donc cherché d'approfondir davantage le rôle du capital social dans l'adaptation des agriculteurs aux changements climatiques, en visant une région spécifique, soit la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac, et un secteur de production agricole particulier, la pomiculture, afin d'acquérir une nouvelle perspective sur la problématique. Le choix d'une région a permis de connaître le contexte social, politique, économique et culturel dans lequel le capital social existe, et le choix d'un secteur permet de l'analyser à l'égard de la problématique de la capacité adaptative des agriculteurs de pomme au changement climatique à l'échelle régionale. Or, le choix d'étudier la problématique en profondeur nous a conduits à écarter une analyse comparative parmi les régions ce qui aurait donné un portrait plus complet de la problématique, un projet de trop grande envergure pour un mémoire de maîtrise.

3.1 Unité d'analyse

Un aspect important à se souvenir d'une étude concernant le capital social est que contrairement à une étude basée sur les acteurs, l'unité d'analyse est le lien social existant parmi les acteurs (PRP, 2005). C'est donc avec le concept du capital social que cette recherche s'est consacrée à l'étude des liens existants parmi les agriculteurs ainsi que les liens parmi les agriculteurs et les acteurs dans les organismes locaux comme unité d'analyse. Dans le concept du capital social, il existe trois types de liens à l'étude, notamment d'attachement (*bonding*), d'acointance (*bridging*) et instrumental (*linking*). L'étude du capital social implique aussi une attention portée à la qualité des liens, comme des liens forts ou des liens faibles, le niveau de confiance et de réciprocité associée à ces liens, dans un contexte de normes sociétales. Un autre aspect important d'évaluer est la

construction et la destruction des liens formant le capital social (Dale, 2005). Une bonne compréhension des liens sociaux a permis d'identifier le capital social au niveau individuel ainsi que d'analyser le capital social au niveau de la communauté.

3.2 *Échelle d'étude*

La recherche s'est faite à l'échelle municipale, notamment dans la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac, située au nord-ouest de la ville de Montréal, et à l'est de la ville d'Oka (voir figure 1.1). Même si le capital social des agriculteurs s'étend sur plusieurs échelles géographiques, tel que de la famille dans une ville avoisinante ou les bureaux de la fédération à Québec, la région d'étude se limite aux producteurs de pommes à Saint-Joseph-du-Lac afin d'avoir une bonne compréhension du contexte local.

3.3 *Échantillonnage*

Une fois l'unité d'analyse établie, un échantillonnage approprié fut exécuté afin de bien répondre à la question de recherche. Dans le cas de cette recherche, la stratégie d'échantillonnage *boule de neige* a été utilisée pour les pomiculteurs afin d'identifier des participants clés parmi les producteurs de pommes dans la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac. La figure 3.1 démontre le cheminement de l'échantillonnage *boule de neige* à partir des « portes d'entrée » dans la communauté de pomiculteurs; cette stratégie a aussi contribué à l'identification des liens entre chaque participant et a fourni un aperçu des acteurs prédominants dans la région, particulièrement quand ceux-ci ont été mentionnés à plusieurs reprises (Patton, 2001). À part de l'échantillonnage *boule de neige*, un échantillonnage *intense* a été utilisé pour choisir les acteurs locaux actifs de la municipalité région. Cette méthode d'échantillonnage a été utilisée afin de sélectionner les *informant clés* concernant la problématique dans la région qui ne sont pas nécessairement formellement reconnus comme des acteurs clés, mais qui ont beaucoup d'influence informelle. Ces deux méthodes d'échantillonnage ont permis de bien cerner les liens formels et informels de la municipalité afin d'avoir une compréhension plus complète du contexte.

160 exploitants dans la région, dont environ 60 qui sont membres du Club agroenvironnement Agro-pommes. Quatorze pomiculteurs nous ont accordé une entrevue avec le questionnaire (voir tableau 3.1); ils représentent 8,75 % des exploitants. Chaque entrevue a duré environ trois heures. De plus, quatre acteurs actifs dans la communauté agricole, notamment les membres du club Agro-Pommes, un membre de la communauté agricole de Saint-Joseph-du-Lac qui n'est pas pomiculteur, et un technologue, ont aussi fait l'objet d'une entrevue afin d'avoir une autre perspective sur les liens, les réseaux, la confiance et les normes sociétales de la communauté et du secteur de production.

Le tableau 3.1 donne un aperçu des participants et démontre que la majorité des pomiculteurs passés en entrevue était des hommes (10 sur 14), et qu'il y avait quatre femmes. L'écart des dates de naissance des participants était de 31 ans, entre 1944, soit 62 ans, et 1975, soit 31 ans, ayant une moyenne de 50 ans. Parmi les pomiculteurs participants, il y a six qui sont de nouveaux pomiculteurs, et huit qui représentent la relève d'une ou plusieurs générations précédentes. De plus, le tableau démontre le type de production du verger, soit un verger destiné seulement à la production de pommes ou un verger qui entreprend aussi de l'agrotourisme. Certains pomiculteurs participants portent aussi d'autres casquettes en tant qu'acteurs locaux, soit le directeur de la fédération, un vendeur de produits ou un emballeur.

Tableau 3.1 : Liste des pomiculteurs participants

Participant	Métier	Sexe	Age	Pomiculture depuis	Type de verger
1	Pomiculteur/directeur de la fédération	H	1963	4 ^e génération	Agrotourisme
2	Pomiculteur	F	1958	3 ans	Agrotourisme
3	Pomiculteur	F	1975	4 ans — relève	Agrotourisme
4	Pomiculteur	H	1956	5 ^e génération	Agrotourisme
5	Pomiculteur/Emballeur	H	1973	3 ^e génération	Production
6	Pomiculteur/Vendeur de produit	H	1944	Plus de 30 ans	Production
7	Pomiculteur	H	1944	19 ans	Agrotourisme
8	Pomiculteur	H	1946	11 ans	Production
9	Pomiculteur	H	1959	10 ans	Agrotourisme
10	Pomiculteur	F	1947	20 à 29 ans	Production
11	Pomiculteur	H	1947	20 à 29 ans — relève	Production

12	Pomiculteur	H	1955	Plus de 30 ans	Agrotourisme
13	Pomiculteur	F	1961	21 à 30 ans	Agrotourisme
14	Pomiculteur	H	1972	2 ^e génération	Production

3.5 *Échéancier de la recherche*

La recherche sur le terrain a été entreprise au mois de juillet et août 2006. Les entrevues faites au mois de juillet sont avant la saison des pommes qui débute au mois d'août avec des pommes hâtives et se termine au mois d'octobre avec les pommes tardives.

3.6 *Recherche à méthodes multiples*

La recherche à méthodes multiples a été utilisée dans le but d'avoir une *triangulation* des informations acquises afin d'approfondir les connaissances et d'assurer la *validité* et la *fiabilité* de la recherche (Hay, 2000; Hoggart *et al.*, 2002; Patton, 2001). La *triangulation* est l'acquisition par des méthodes complémentaires de recherche, soit quantitatives soit qualitatives, pour améliorer la capacité d'interpréter les sens et les comportements en utilisant diverses voies pour atteindre le même résultat, donnant ainsi un renforcement à la conclusion (*ibid.*). Dans cette recherche, les méthodes utilisées sont à la fois quantitatives et qualitatives basées sur des données primaires et secondaires. Les données secondaires sont les documents académiques et gouvernementaux, ainsi qu'une méthode qualitative utilisée pour avoir un aperçu du réseau formel existant. Les données primaires sont basées dans des méthodes qualitatives, soit les entrevues et un questionnaire, pour donner un aperçu du réseau informel, des liens, de la confiance et des normes sociétales.

3.6.1 *Données primaires*

Entrevues

L'entrevue est une méthode qualitative qui a permis d'éclaircir la recherche sur l'environnement humain, des expériences individuelles et des processus sociaux (Hay, 2000). L'objectif de l'entrevue était d'atteindre la perspective de la personne sur le sujet

abordé. Dans le cas du capital social, les entrevues ont servi à comprendre les liens formels et informels dans un contexte géographique, temporel, et par rapport au secteur choisi. Les entrevues ont aussi servi à comprendre la dynamique parmi les acteurs par leurs réseaux sociaux, ainsi que les normes sociétales dans lequel ces liens sont construits et parfois détruits. L'entrevue a permis d'identifier le capital social en utilisant l'approche méso. Avant toute entrevue, les participants ont signé un formulaire de consentement qui assurerait l'anonymat, afin de les protéger, à l'exception du club Agro-Pommes pour qui la clause anonymat ne pouvait pas être appliquée (voir Annexe 1).

Chaque entrevue avait une durée moyenne de trois heures, les participants commençaient à se sentir à l'aise après une heure et partageaient plus d'information, la méthode des entrevues intensives se sont avérés la plus pertinente dans ce cas. Les entrevues avaient une structure semi-formelle afin de chercher le plus d'information possible. L'étude du capital social demande un certain niveau de confiance entre le chercheur et le participant afin que celui-ci puisse discuter de ses liens personnels et professionnels. Toutes les entrevues ont eu lieu chez les participants.

Questionnaires

Le questionnaire a permis de mesurer l'aspect plus formel du capital social, prenant une approche micro. Le but du questionnaire était de déterminer des tendances dans la population visée (Hoggart *et al.*, 2002). Dans le cadre de cette recherche, les résultats du questionnaire sont utilisés pour arriver à des conclusions sur le capital social de la communauté des producteurs de pommes en agrégeant les données des questionnaires afin d'avoir une approche macro (Stone, 2001). Le questionnaire (voir Annexe 3) a été présenté aux agriculteurs à la suite de l'entrevue. Les questionnaires étaient souvent administrés oralement, car c'était une année de recensement agricole, et les pomiculteurs n'avaient aucun intérêt à remplir le questionnaire par eux-mêmes. Le but du questionnaire était de renforcer les informations obtenues lors de l'entrevue afin d'avoir une triangulation des données.

Les questions d'entrevue et de questionnaires étaient basées sur un modèle d'une recherche entreprise par l'Université de la Colombie Britannique sur le rôle du capital social dans la revitalisation économique des villages côtiers de la province (Matthews, 2003).

3.6.2 *Données secondaires*

Données quantitatives

Dans le cadre de cette recherche à méthodes multiples, des données quantitatives étaient utilisées comme une méthode parmi d'autres pour créer une triangulation des informations acquises (Patton, 2001). Dans l'étude du capital social les données statistiques ont une fonction plutôt de soutien : « En principe, il s'agit de produire des données permettant de compléter d'autres sources d'informations afin que, au plan analytique, l'intégration permette de cumuler des résultats éclairant un phénomène de façon plus globale. » (PRP, 2005, p.27). Puisque le capital social s'étudie au niveau collectif et individuel, les données statistiques permettent un regard par procuration sur le capital social collectif formel dans un contexte spécifique (Paldam, 2000).

Une des mesures utilisées dans l'étude du capital social est l'activité associative. Mohan et Mohan (2002) suggèrent de mesurer la vie associative à différentes échelles afin d'avoir une meilleure représentation géographique de la distribution de capital social. Dans le cadre de cette recherche, un regard sur le réseau agro-alimentaire formel auquel les agriculteurs sont membres, démontre l'activité associative dans le secteur agricole à l'échelle provinciale, régionale et locale. Les données parviennent d'une liste complète des organismes agro-alimentaires de la maison d'édition *Québec dans le monde*. Les données représentent l'année courante seulement alors il est difficile de tirer des conclusions sur la vie associative des agriculteurs dans le passé, car il manque des données sur les effectifs des organismes dans le passé ainsi que des données sur les organismes qui sont aujourd'hui désuets. Par contre, étant donné qu'une recherche portant sur le capital social est plutôt d'ordre contextuelle et temporelle (Field, 2003; Pelling, 2005; PRP, 2005), ces données primaires sont présentées afin d'avoir un aperçu de la vie associative du secteur agricole.

Documentation

Une autre source de données secondaires est la documentation publiée autre que les articles académiques. Pour cette recherche, les documents utilisés parviennent du gouvernement du Québec, notamment le Ministère de l'agriculture, des pêcheries, et de l'alimentation (MAPAQ) ainsi que le Ministère des ressources naturelles (MRN) et du gouvernement fédéral, notamment le Ministère des ressources naturelles et le Projet de recherche sur les politiques. Finalement, une recherche sur l'engagement social au Canada produite par Statistique Canada sera utilisée pour donner un aperçu du capital social dans les régions rurales.

3.7 Les indicateurs

Les méthodes utilisées dans cette recherche servent à établir certaines conclusions sur le capital social au niveau des agriculteurs et de la collectivité ainsi que son rôle dans leur capacité adaptative au changement climatique. Certains indicateurs, démontrés dans le tableau 3.2, ont été sélectionnés pour démontrer le niveau de capital social ainsi que les risques, économiques et climatiques, auxquels les pomiculteurs sont confrontés afin d'arriver à ces conclusions. Le choix des indicateurs est basé sur le document de méthodologie d'étude du capital social par le Programme de recherche sur les politiques du gouvernement canadien (2005) et d'une recherche sur la vulnérabilité de l'auteur Neil Adger (2003a).

Tableau 3.2 : Indicateurs de recherche

Indicateur du capital social	Mesure quantitative ou qualitative
Les liens	<ul style="list-style-type: none"> • Type de liens • Qualité des liens • Proximité des liens
Participation publique	<ul style="list-style-type: none"> • Participation (formelle et informelle)
Confiance et réciprocité	<ul style="list-style-type: none"> • Entre les agriculteurs • Entre les agriculteurs et la communauté • Entre les agriculteurs et les organismes agricoles
Normes sociétales	<ul style="list-style-type: none"> • Les structures et les arrangements • Historique

3.8 Limites

Il y a certaines limites qui se posent sur cette recherche. Concernant le réseau formel, il est impossible de s'assurer que la liste des organismes est complète, car aucun document n'existe préconisant une liste complète. Pour le réseau informel, étant donné que les liens informels se construisent souvent sur des générations, une compréhension complète de la complexité de ces liens et du réseau serait impossible. Une autre limite qui s'est présentée pendant la recherche de terrain concernant ma propre situation (positionnalité), soit comme étudiante d'un milieu urbain, lors des entrevues. La positionnalité d'un chercheur influence les réponses obtenues des participants dépendant de leur perception du chercheur (Hoggart *et al.*, 2002). Finalement, le recrutement des participants reste toujours une limite, car il est impossible de prédire le niveau de participation des agriculteurs.

Malgré les limites présentées, les méthodes entreprises permettent d'entreprendre la problématique de la recherche et d'identifier le capital social des agriculteurs. Au niveau des réseaux formels, la liste apporte tout de même une vision diversifiée et exhaustive du réseau formel agricole qui permet un aperçu de la vie associative du secteur. Pour le réseau informel, les entrevues intensives moyennant trois heures ont permis d'identifier les réseaux et les membres clés de la communauté pomicole de Saint-Joseph-du-Lac. Les entrevues intensives ont eu un effet de réduction de l'impact de la positionnalité et a aussi augmenté le taux de recrutement. De plus, les questionnaires ont permis à une triangulation des données.

4 Contexte

Cette section présente le contexte de la recherche en examinant le changement climatique au Québec, le changement climatique dans l'agriculture au Québec, l'industrie de la pomme au Québec, le territoire de Saint-Joseph-du-Lac, ainsi que l'industrie de la pomme à Saint-Joseph-du-Lac.

4.1 *Le changement climatique au Québec*

Depuis plus de dix ans, le changement climatique est un défi environnemental reconnu par la communauté scientifique et politique et les citoyens. Les impacts du changement climatique et de la variabilité climatique commencent déjà à être ressentis dans plusieurs régions du Québec et certains de ses secteurs. L'inondation dans les Cantons de l'Est du printemps 2006 est un exemple de l'impact que peuvent subir les régions et les différents secteurs du Québec.

Dans un rapport soumis par le consortium de recherche en changement climatique au Québec, Ouranos, intitulé « S'adapter aux changements climatiques » plusieurs changements ont été notés entre 1961 et 1990, notamment au niveau de l'augmentation de la température moyenne d'environ 0,6 à +/- 0,2 °C dans l'hémisphère nord, une augmentation moyenne des précipitations avec une variation spatiale importante, et la couverture de neige qui aurait diminué de 10 % réduisant le temps de couverture de glace des rivières et des lacs par deux semaines (Ouranos, 2004).

Au Québec, la problématique du changement climatique est vue en fonction de quatre régions distinctes : l'Arctique, la région ressource, la région Maritime et le sud du Québec (Ouranos, 2004). La région de l'Arctique québécois subira les plus importants changements, notamment avec la fonte possible du pergélisol qui pourrait nuire à l'infrastructure de la région, ainsi que sur les écosystèmes et les populations autochtones vivant de chasse et pêche (*ibid.*). La région ressource a un potentiel de subir des impacts sur les grands réservoirs et les grandes exploitations forestières, surtout en ce qui concerne une croissance des insectes, les maladies et les événements extrêmes tels que le

verglas (*ibid.*). Au niveau de la région Maritime, les impacts seront surtout ressentis par l'érosion côtière, qui pourrait avoir un impact sur la population localisée sur les rives en termes du transport et de l'économie (*ibid.*).

Les impacts du changement climatique prévu pour la région du sud du Québec, où se concentre la majorité de la population et des activités économiques diverses, ainsi que la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac, seront surtout ressentis dans les écosystèmes et la biodiversité, notamment dans le fleuve Saint-Laurent, qui subiront des impacts sur les habitats des lacs, des rivières, des zones côtières et des milieux humides apportant une menace sur les espèces qui y habitent (*ibid.*). En ce qui concerne la gestion de l'eau, le changement climatique pourrait diminuer les écoulements des principaux tributaires du Saint-Laurent durant les mois d'été, ce qui pourrait entraîner des situations de conflits d'usage. Les impacts prévus sur la santé concernent surtout les canicules et la dégradation de la qualité de l'air, entraînant une augmentation du taux de mortalité et de maladies respiratoires, engendrer par le changement climatique peut apporter une diminution dans le secteur de l'énergie au niveau des besoins de chauffage (*ibid.*). Le tourisme est un des secteurs les plus importants économiquement au Québec qui sera affecté de façon positive et négative, principalement d'une diminution des activités hivernales et d'une augmentation des activités estivales. Le secteur du transport maritime dans la région subira un impact concernant le changement du niveau d'eau dans le Saint-Laurent et l'érosion côtière (*ibid.*).

4.2 Le changement climatique dans l'agriculture au Québec

Plusieurs études ont été réalisées sur l'impact du changement climatique sur l'agriculture. Les conclusions de ces études ont été incorporées dans un document officiel à l'échelle nationale de la part du gouvernement du Canada, intitulé « Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspective canadienne », ainsi que le document mentionné ci-dessus du consortium Ouranos à l'échelle provinciale. L'impact du changement climatique sur l'agriculture aura des effets directs et indirects sur la production agricole au Québec (Ouranos, 2004).

L'agriculture est un des secteurs les plus vulnérables au changement climatique. D'après le rapport de Ouranos, entre la période de 1960 à 1990, «une augmentation de température variante de 2 à 3 °C en été et de 3 à 4 °C en hiver, ainsi qu'une hausse des précipitations de moins de 5 % en été et de 10 à 20 % en hiver » (Ouranos, 2004, p.32), entraînerait possiblement une prolongation de la saison de croissance de plusieurs cultures ainsi qu'une augmentation de l'évapotranspiration des sols (Ouranos, 2004). Ces différences dans le climat apporteront certains changements au niveau de la distribution régionale des cultures, par exemple, la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean pourrait profiter de nouvelles cultures surtout exploitées dans le sud du Québec. De plus, une saison de croissance prolongée pourrait apporter de nouvelles cultures au Québec, comme la vigne.

Un des défis pour les agriculteurs sera les températures extrêmes résultant du changement climatique. Les canicules nuiront à certaines productions maraîchères qui demandent une température plus tempérée, telle que les laitues et les choux, ainsi que pour ceux qui élèvent les animaux à l'intérieur de bâtiments, tels que les porcs et les volailles (Ouranos, 2004). Les hivers plus chauds résulteraient dans une réduction des neiges hivernales ayant un impact sur la protection des plantes pérennes et des sols. Les précipitations sont l'activité climatique le plus difficile à prédire, et avec le changement climatique la variabilité des précipitations augmenterait posant un défi pour les agriculteurs de soya ou de maïs qui dépendent des précipitations à des moments précis (Warren, 2004). Avec une hausse de température, une saison estivale plus longue et une diminution des neiges, un risque de déficit hydrique se pose sur les agriculteurs, surtout ceux qui dépendent de l'irrigation.

Les impacts plus indirects sur l'agriculture incluent l'arrivée de nouvelles espèces de mauvaises herbes et des insectes nuisibles à la production. Les mauvaises herbes sont des espèces plus adaptables au climat variable, il serait donc plus difficile de les contrôler, tandis que les hivers plus doux favoriseraient certains insectes, et des températures plus chaudes l'été pourraient augmenter le nombre de générations par année. Finalement, les

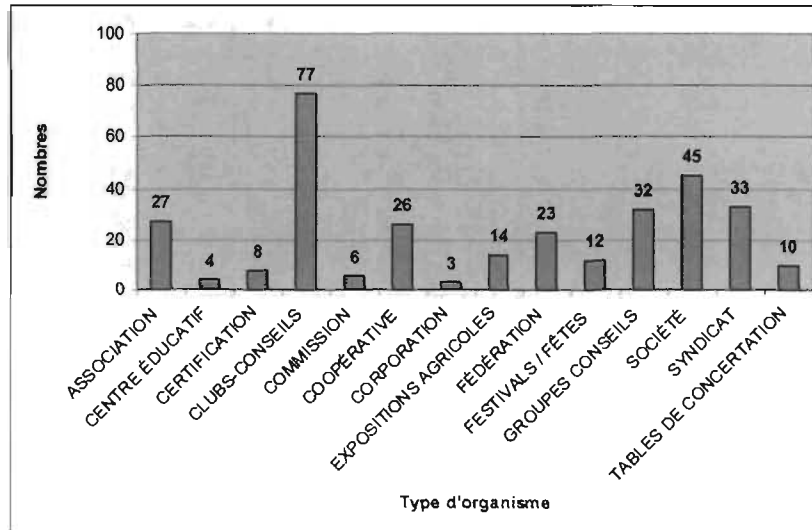
nouvelles conditions climatiques pourraient engendrer un risque d'espèces invasives sur le territoire québécois.

Les arbres fruitiers comme les pommiers profiteraient des meilleures conditions d'endurcissement et subiraient moins de dommages causés par le froid avec le changement climatique. Par contre, une augmentation de la température de la saison d'automne, comme ces dernières années, diminuerait la qualité des pommes en retardant leur rougissement (Ouranos, 2004). Le changement climatique apporterait aussi une augmentation des conditions de grêle qui nuirait énormément à la production de pommes (Warren, 2004).

4.3 La vie associative dans le secteur agricole au Québec

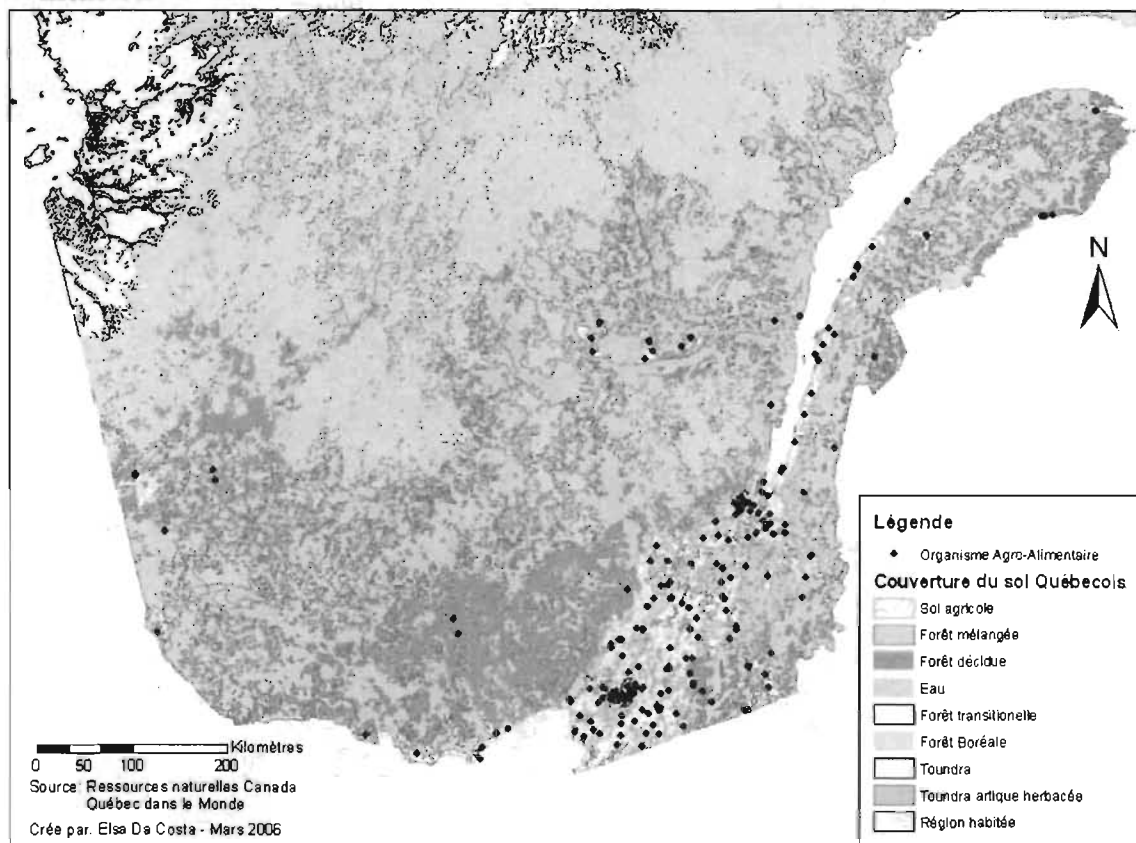
Un premier aperçu de la vie associative dans le secteur agricole au Québec démontre un haut niveau de participation et de vie associative. Une première recherche quantitative sur le réseau formel agricole fut entreprise en utilisant une liste de tous les organismes du secteur privé, public et non-lucratif, achetée de la maison d'édition *Québec dans le monde*. La liste originale comportait plus de 800 organismes oeuvrant dans le secteur au Québec. De cette liste, une extraction des organismes auxquelles les agriculteurs sont membres, excluant les entreprises du secteur privé et les organismes du secteur public, permettait d'identifier 320 organismes au total dans plusieurs types de regroupement associatif, présentés au tableau 4.1. Cette liste fut ensuite exportée dans un logiciel afin de géoréférencier les adresses et d'avoir une représentation géographique dans le logiciel ArcMap GIS. La carte 4.1 démontre la distribution géographique des organismes auxquelles des agriculteurs peuvent devenir formellement membres. Cette représentation a fourni un indicateur pour choisir la localisation de la région d'étude.

Tableau 4.1 : Distribution des types d'organismes agro-alimentaires du Québec avec agriculteurs membres



Source : Maison d'édition Québec dans le monde

Figure 4.1 : Distribution des organismes agro-alimentaires au Québec avec agriculteurs membres



4.4 *Portrait de l'industrie de la pomme au Québec.*

La pomme est produite dans 87 pays au Monde et le Canada se retrouve au 25^e rang de la production de pommes, la Chine étant le plus grand producteur (MAPAQ, 2003). La pomme est la deuxième plus grande production de fruits au Canada après les petits fruits (incluant les bleuets). En 2001, le Québec se situait au troisième rang des provinces productrices de pommes avec des recettes monétaires de 29.6 millions \$ après l'Ontario et la Colombie-Britannique (MAPAQ, 2003). La superficie totale en pommes au Québec en 2001 était de 6843 hectares du territoire.

La pomme se vend fraîche ou sous format transformé, notamment en jus, en compote, en tranches congelées et en garniture pour tarte. Entre 1998 et 2003, environ un tiers de la production de pomme annuelle de pommes est transformée (MAPAQ, 2003). En 2001, le Québec a exporté 21 % de sa production totale, représentant 15 % des exportations totales canadiennes. Or, les pommes fraîches du Québec occupent 60 % du marché frais comparativement à 33 % pour les pommes étrangères, possiblement dû au fait que sa popularité a diminué auprès des Québécois depuis 1984 (*ibid.*).

Entre 1997 et 2001, les superficies totales des vergers du Québec ont diminué de 13 %, ce qui a résulté dans une baisse de volume de production de 17 %. Par contre, il y a tout de même une augmentation des recettes financières de 4,2 % annuellement, qui s'explique par une plus grande proportion de pommes destinées au marché frais dans le but d'obtenir un meilleur prix. La densité de la production de pommes a changé au cours des années, et les nouvelles technologies dans les porte-greffes ont augmenté le nombre de pommiers par verger. Ce mouvement technologique a créé un écart assez prononcé entre les producteurs, tel que :

« Le nombre de pomiculteurs produisant 10 000 minots³ et moins, représente 80,6 % des producteurs, mais ne produisent que 33,2 % du volume total de la pomme québécoise. À l'inverse, les pomiculteurs produisant plus de 10 000 minots représentent 19,4 % du nombre total de producteurs, mais récoltent 66,8 % du volume de pommes. » (MAPAQ, 2003, p.23)

³ Le minot est la mesure utilisée pour la production et la vente de pommes, c'est un bac de bois équivalent à 19,05 kilos ou 42 livres.

La production de la pomme est réglementée sous plusieurs lois fédérales et provinciales auxquelles les entreprises doivent se soumettre pour la commercialisation de la pomme. La pomiculture est aussi soumise à la Loi sur la protection des plantes visant à protéger les différentes cultures contre les maladies et ravageurs. De plus, pour les aliments préemballés, les produits de la pomme sont assujettis à la Loi et le Règlement sur les aliments et drogues de Santé Canada pour l'étiquetage nutritionnel, la composition et les additifs alimentaires. Au niveau provincial, la mise en marché de la pomme est soumise au Règlement sur la vente des pommes au Québec sous la Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche. Ce règlement indique que le producteur peut vendre ses pommes soit à un agent autorisé, dont il y en avait 60 au Québec en 2001, ou directement aux consommateurs, normalement sous forme de l'autocueillette. En 2001, la majorité des agents autorisés était des producteurs-emballeurs (24), suivi des acheteurs (13), des producteurs emballant leur propre récolte (10), des emballeurs (9) et quatre regroupements régionaux.

Depuis les dernières années, les pomiculteurs subissent des défis, notamment au niveau du prix de leur pomme, le manque de main-d'œuvre, et la relève. Au Québec, il existe deux « comité prix » qui fixe les prix de la pomme selon le marché de destination, soit marché frais ou la transformation. Les prix sont fixés selon l'offre et la demande, des coûts de production, des frais d'emballage, de la concurrence, et autres facteurs. Au Québec les prix sont fixés par variété. Au cours des dernières années les prix ont été faibles, tel que démontré dans le tableau 4.1, coût de production en 2001 est plus élevé que le revenu au producteur par minot. C'est ainsi que l'assurance stabilisation de la *Financière agricole du Québec* joue un rôle important dans la survie des pomiculteurs. Un autre défi à surmonté est la main d'œuvre pour la récolte des pommes devient de plus en plus rare ce qui impact le coût de production les pomiculteurs. Finalement, le manque de relève dans l'agriculture au Québec est aussi ressenti dans le secteur pomicole où la productivité est relativement faible et le niveau d'endettement très élevé, car les nouveaux producteurs doivent investir près de 60 % de la valeur du verger pour être financés par une banque.

Tableau 4.2 : Portrait de la production de pommes au Québec en 2001

Indicateurs	Québec
Superficie totale en pommes en hectares	6843
Nombres de producteurs	803
Volume de production de pommes en minots	4 259 000
Taille moyenne des entreprises (ha/ferme) 2001	8,5
Rendement moyen 1997 à 2001 (tonne/ha)	12,7
Coût de production (\$/minot)	11,27
Revenu au producteur (\$/minot)	6,80

Source : MAPAQ, 2003; Statistique Canada, 2001

4.5 Saint-Joseph-du-Lac

La recherche de terrain a eu lieu dans la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac, qui se trouve dans le secteur administratif des Laurentides, plus spécifiquement les Basses Laurentides, au nord-ouest de l'île de Montréal, tel que présentée à la figure 1.1. Cette municipalité se retrouve sur le côté sud-est des collines d'Oka au nord du lac des Deux Montagnes ayant pour effet de produire un micro climat sur la région.

La municipalité est devenue en plein droit en 1855 avec une vocation basée sur l'industrie de la pomme. Pendant 80 ans, la population de la municipalité s'est maintenue à peu près autour de mille personnes, soit 180 familles. Depuis la construction de l'autoroute 640, il y a plus de vingt ans, la population de Saint-Joseph-du-Lac a augmenté à plus de 5386 (SJdL, 2006). Depuis, la municipalité a connu une forte hausse dans le développement résidentiel, dont la plupart se retrouvent dans le bas Saint-Joseph, à l'écart des producteurs de pommes (*ibid.*).

Selon le recensement de l'Agriculture 2001⁴, Saint-Joseph-du-Lac comptait 90 producteurs de pommes dans la municipalité, cultivant 2425 acres, devenant la deuxième plus grande région de production suivant les Cantons de l'Est, notamment la région de Rougemont. Comme pour cette dernière région, la proximité de la municipalité à l'Île de Montréal lui donne un avantage touristique pour son secteur pomicole. La saison d'automne est la plus importante économiquement pour le village de Saint-Joseph-du-Lac, le noyau de l'ancienne paroisse, où se retrouve la majorité des producteurs de pomme

⁴ Le dernier recensement c'est fait cette année donc les données ne sont pas accessibles.

5 Analyse des résultats

L'analyse suivante a pour but de présenter les résultats de l'enquête de terrain effectuée au cours des mois de juillet et août 2006. Afin de bien cerner le rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs, cette section présente la vie communautaire à Saint-Joseph-du-Lac, la production pomicole à Saint-Joseph-du-Lac, la perception des pomiculteurs face aux changements climatiques, les réseaux sociaux, la confiance et l'adaptation.

5.1 *La vie communautaire à Saint-Joseph-du-Lac*

Dans le but d'évaluer le rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac, une analyse de la vie communautaire permet de bien cerner le contexte social, temporel et géographique. Dans cette section, on discute du contexte géographique et de développement de Saint-Joseph-du-Lac tout en offrant un aperçu de la population et, plus particulièrement, une description détaillée de la communauté agricole.

D'entrée de jeu, il convient de mentionner que la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac subit une pression grandissante due à l'étalement urbain de la ville de Montréal. La municipalité est de moins en moins considérée comme une région périurbaine puisqu'elle est devenue victime de cet étalement pour devenir une ville-dortoir. Néanmoins, la municipalité a préservé la section rurale des pomiculteurs sur la rue Principale, et ce, malgré le fait que le centre-ville se soit déplacé du centre de cette section de la ville vers le bout de la rue Principale entraînant avec lui des centres d'achat modernes à grande surface tel que souvent retrouvé dans les banlieues.

Du point de vue géographique, la municipalité peut être divisée en deux parties, soit le secteur agricole et le secteur urbain. La partie rurale de Saint-Joseph-du-Lac, dénommée « Le village » commence à l'ouest de l'autoroute 640, jusqu'au coin de la rue Principale et la rue de la Pommeraie (voir carte 5.1). Le but de la conservation du secteur rural et de la rue Principale est de conserver le charme champêtre pour les activités agrotouristiques

La raison principale de ce phénomène est l'augmentation du marché immobilier dans la région Nord-ouest de Montréal. Saint-Joseph-du-Lac est à proximité de la municipalité de Deux-Montagnes qui est sur une ligne de train de banlieue de l'Agence Métropolitaine de Transport (AMT) qui peut transporter les travailleurs au centre-ville de Montréal en 40 minutes. Présentement, le coût d'une maison avec un verger est moins cher qu'une maison dans la banlieue de Deux-Montagnes avec un plus petit terrain. Par contre, les terres agricoles, comme celles d'un verger, ont un statut de zone agricole, ce qui fait en sorte que les nouveaux citoyens qui s'installent dans le secteur rural doivent par la loi entretenir ces vergers. Les nouveaux propriétaires ont plusieurs options de gestion du verger, soit ils louent la terre à un producteur, soit ils l'entretiennent, mais souvent ils sont incapables de bien l'entretenir à cause du manque de temps et des finances, soit ils coupent les arbres.

L'augmentation de la population urbaine a changé la dynamique entre les membres de la communauté. La population urbaine est maintenant plus nombreuse que la population rurale d'agriculteurs, donc les priorités municipales ont changé en fonction des nouvelles demandes des nouveaux citoyens. Malheureusement pour la population agricole, la population urbaine a un plus grand pouvoir de décisions sur certaines réglementations. De plus, les agriculteurs se sentent mal représentés au conseil municipal, car des six conseillers, il n'y en a que deux qui viennent du secteur rural, mais ils ne sont pas agriculteurs.

Cette division entre la population agricole et la population urbaine a créé des conflits. D'une part, la population urbaine se plaint du bruit, des heures irrégulières, ainsi que l'odeur des produits appliqués causée par l'arrosage des vergers. D'autre part, les pomiculteurs trouvent que la municipalité ne prévoit pas assez de zones tampons entre les zones résidentielles et les zones agricoles, et ce sont eux qui doivent subir la perte en raison du Code de gestion des pesticides du Ministère de Développement durable,

Environnement et Parcs (MDDEP)⁵ qui stipule que les arbres doivent être à une certaine distance des puits et des résidences. De plus, les pommiers qui se retrouvent en milieu résidentiel ne sont pas tenus à un pareil entretien comparé à ceux d'un verger, ce qui nuit aux pomiculteurs, car ces arbres attirent les insectes. Finalement, la municipalité ne permet plus aux agriculteurs de mettre des panneaux pour annoncer les vergers plus à l'écart de la rue Principale, ce qui nuit à l'agrotourisme de la région.

La communauté agricole

La communauté agricole à Saint-Joseph-du-Lac est majoritairement représentée par des pomiculteurs. Parmi ceux-ci, il y a une distinction à établir et à reconnaître entre les nouveaux et les vieux, car certains pomiculteurs sont de familles de 4^{ième} ou 5e génération dans la paroisse. Ces derniers se considèrent pomiculteurs depuis toujours. Il est assez facile de distinguer les familles qui sont dans la région depuis longtemps puisque leur nom est parfois indiqué sur un panneau de rue. Les pomiculteurs provenant des générations de pomiculteurs dans la région discutent rarement avec les nouveaux. Il est donc très difficile de faire partie de la communauté, « c'est plus difficile de s'impliquer pour nous que quelqu'un qui est né sur la terre et vie sur la terre agricole » (pomiculteur 10).

Il y a aussi deux types de producteurs, ceux qui ne font que de la production de pommes et ceux qui font de l'agrotourisme. La répartition est d'environ 50 % pour chaque type de verger. La diversité des types d'entreprises apporte aussi certains conflits entre pomiculteurs en termes des pratiques agricoles. Le niveau et le type d'entretien dans un verger dépendent beaucoup de l'acheteur visé et l'objectif du pomiculteur. Par exemple, si un pomiculteur produit de la pomme pour les chasseurs de chevreuils, il fait moins d'entretien, car la clientèle visée ne demande pas une pomme parfaite, or, celle-ci peut avoir des taches. Par contre, le voisin qui produit de la pomme pour l'agrotourisme recherche une pomme sans tache, ce qui demande un plus grand entretien du verger.

⁵ Le Code de gestion des pesticides a été mis en vigueur en Avril 2003 dans le but de promouvoir une meilleure gestion des terres agricoles au Québec, l'application des règles se fait au cours des cinq prochaines années (MDDEP, 2007).

Comparativement aux communautés voisines, la communauté agricole de Saint-Joseph-du-Lac n'a pas la même dynamique, principalement à cause de la séparation entre un milieu urbain et un milieu agricole. La proximité de la communauté à la ville de Montréal a aussi un impact sur la dynamique parmi les pomiculteurs, « il y a moins le besoin de s'entraider pour attirer la clientèle, car elle est proche » (pomiculteur 12).

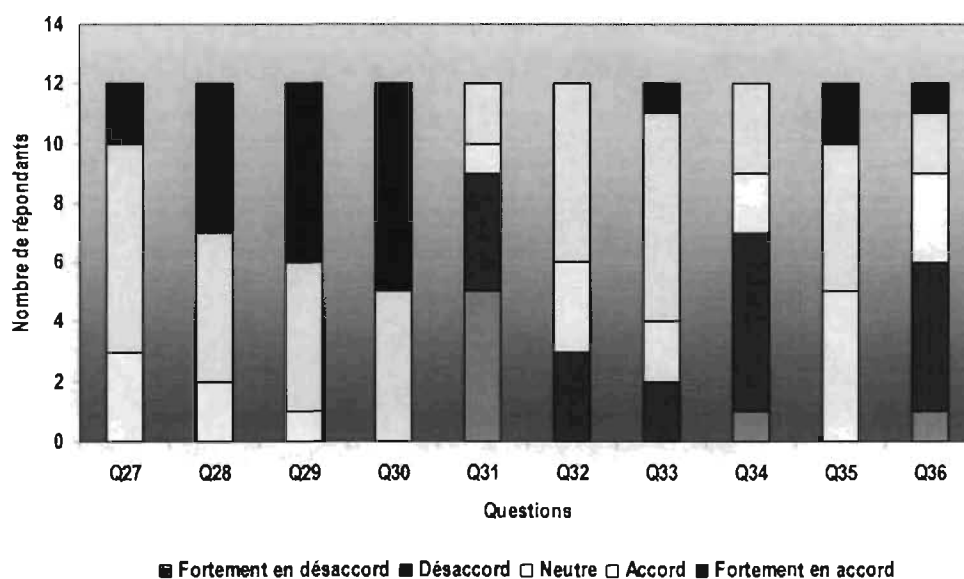
Ceci est clairement démontré dans l'insuccès des initiatives de la communauté, comme le Festival de la pomme dont plusieurs constatent que « c'est toujours les mêmes qui s'impliquent, et le monde se tanne » (pomiculteur 1). Présentement, il y a le regroupement Pommes en fête (annexe 4) pour les pomiculteurs qui font de l'agrotourisme. La formule de cette activité a beaucoup changé pendant les dernières années, laissant seulement le volet promotion et coûtant 300 à 400 \$ par année pour être membre. Par contre, certains sentaient qu'ils étaient mal représentés dans la promotion et ceci a apporté des conflits d'intérêts entre pomiculteurs, « malheureusement, c'est la loi de la survie, il n'y a rien de collectif ici » (pomiculteur 6).

L'aperçu de la communauté à Saint-Joseph-du-Lac donne le contexte dans lequel ses membres peuvent construire des liens et des réseaux pour leur capital social. Un aspect souvent oublié dans l'étude du capital social est le rôle que peut jouer l'environnement physique et l'infrastructure d'un endroit géographique afin de bien étudier le contexte social. Le village de SJDJL en est un exemple où la ville est en train de subir une transformation dans son infrastructure et ses espaces publics. Le changement de localisation du centre-ville change les lieux de rencontre et a un impact sur la disponibilité des lieux de rencontre pour la communauté.

La division physique entre le milieu rural et le milieu urbain a aussi des répercussions sur la communauté, créant ainsi deux espaces distincts dans la municipalité. Néanmoins, la division physique est nécessaire afin de préserver un bon terrain d'entente entre les deux groupes. Malgré les intérêts divergents des deux groupes, les pomiculteurs ont une perception très positive de leur communauté. La figure 5.2 indique que la majorité a un bon sens d'appartenance à la communauté (Q27), entretient des amitiés importantes dans

la communauté (Q28), montre un haut niveau de satisfaction de vivre dans la communauté (Q29), et prévoit y vivre longtemps (Q30), sans intention de déménager à l'extérieur de la municipalité (Q31). Généralement, la majorité des répondants a une bonne impression des politiciens (Q32), et ressent qu'ils peuvent exprimer leurs opinions librement à ceux-ci (Q33). Finalement, les participants ressentent que la communauté ne manque pas de services (Q34) et qu'elle réussit bien comparativement aux autres (Q35); par contre, il y a des avis divers sur les opportunités de travail pour les jeunes de la communauté. Cet aspect est pertinent afin d'évaluer la continuité générationnelle dans la communauté faisant partie du capital social d'un individu.

Figure 5.2 : Perception de la communauté



5.2 *Production pomicole à Saint-Joseph-du-Lac*

Cette section de l'analyse discute de la production pomicole à Saint-Joseph-du-Lac. Le but ici est de présenter le contexte de l'industrie de la pomme afin d'avoir une meilleure compréhension des enjeux auxquels font face les pomiculteurs dans une perspective de capacité adaptative et de vulnérabilité, notamment l'agroenvironnement, la commercialisation et la mise en marché de la pomme au Québec, la relève, et les travailleurs de champs.

L'agroenvironnement

De plus en plus, les agriculteurs doivent faire attention à leurs intrants agricoles sur leurs terres pour des raisons écologiques. Le Ministère de l'Environnement et le MAPAQ ont souvent des politiques qui diffèrent sur la question, rendant les agriculteurs incertains de leurs choix de produits (intrants); tel qu'exprimé par un pomiculteur « on ne sait plus quoi faire, quel produit on peut mettre et le dosage » (pomiculteur 7). Afin d'aider les agriculteurs et d'élargir les postes disponibles pour les agronomes du Québec, le MAPAQ a mis en place un programme de subvention aux Clubs-conseils en agroenvironnement (CCAÉ) en mars 2004.

La création de cette subvention aux clubs-conseils en agroenvironnement fait partie d'une plus grande réorganisation du MAPAQ qui offrait les services-conseils gratuitement des agronomes du MAPAQ. Le Ministère souhaite éventuellement se désengager de ses services-conseils et désigner le service aux CCAÉ qui recevront des subventions jusqu'à mars, 2008. Les clubs-conseils ont un statut d'organisme à but non-lucratif, ce qui les rend dépendant de ces subventions. Les CCAÉ reçoivent une subvention du MAPAQ pour chaque membre inscrit dans le club, moyennant 2000 \$ par membre, ainsi qu'une cotisation minimale de leurs membres. Par contre, les agronomes en milieu privé n'ont pas accès à ces subventions, or, ceux qui souhaitent travailler avec un agronome ou un technologue de ce milieu doivent payer la totalité des frais.

Au Québec, les agronomes sont les seuls qui ont le droit de suggérer des dosages d'intrants à l'extérieur des normes des fabricants. Par contre, les agriculteurs peuvent aussi obtenir des conseils auprès d'un technologue en agronomie. Celui-ci peut aider dans l'application de certaines pratiques, mais il doit avoir la signature d'un agronome s'il conseille des produits et des dosages. L'agronome est comme un médecin pour les terres agricoles du Québec. Il n'en demeure pas moins que pour la majorité des pomiculteurs, le technologue est perçu comme étant aussi qualifié que l'agronome, car il passe plus de temps dans les champs.

Le taux de satisfaction du programme est très positif pour les membres du CCAE à Saint-Joseph-du-Lac, mais il pose tout de même certains défis. Le statut d'organisme à but non lucratif rend l'organisme vulnérable au niveau financier ce qui peut nuire à la qualité des services rendus. Cette baisse de qualité des services peut nuire à la capacité adaptative des pomiculteurs qui deviennent de plus en plus dépendants des conseils offerts par le club. Avec les changements dans les réglementations environnementales, la relation entre l'agriculteur et l'agronome ou le technologue devient de plus en plus étroite, et demande une vision cohérente de la gestion du verger. L'agriculteur qui souhaite travailler avec un agronome d'une firme privée est limité par ses ressources. Et même, certains pomiculteurs ont soulevé la question en exprimant que la subvention devrait aller directement à l'agriculteur pour les services-conseils de son choix. À Saint-Joseph-du-Lac le CCAE est nommé le club Agro-pommes. Celui-ci offre les services d'un agronome et d'un technologue permanent, ainsi que des services d'étudiants en agronomie durant les périodes les plus achalandées. Le manque de diversité dans les services offerts et de capacité de l'organisme pourrait diminuer la capacité adaptative des pomiculteurs.

Avant l'existence du club Agro-pommes, les pomiculteurs avaient deux sources de conseils agricoles. Ils dépendaient plus précisément de l'agronome du MAPAQ qui dessert tous les pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac et Oka. Toujours disponible, l'agronome ne se déplace que rarement sur les vergers de nos jours. Les pomiculteurs dépendaient aussi du vendeur de produits agricoles qui joue un rôle clé dans la

communauté de pomiculteurs. Auparavant, c'était la source première d'information sur les produits et les traitements nécessaires. Les produits utilisés dans la pomiculture sont les herbicides et pesticides pour contrer les pestes comme la tavelure, ainsi que les herbicides. Ceux-ci sont très dépendants du climat, surtout la pluie, pendant les saisons de printemps et d'été.

La commercialisation et la mise en marché de la pomme au Québec

Le système de commercialisation de la pomme, entrée en vigueur au Québec en 1994, a des forces et des faiblesses. D'une part, ce système limite le monopole des grandes productions et permet au plus petit agriculteur de survivre. Mais d'autre part, ce système a apporté un changement important dans la pomiculture et les relations existantes chez le pomiculteur. La centralisation de la commercialisation de la pomme a eu un effet d'augmenter la compétition parmi les agriculteurs et limite l'entraide entre parmi ceux-ci, pour certains c'est une question de survie, « je produis des pommes pour faire manger le Monde, mais ce n'est pas assez pour me faire manger » (pomiculteur 12). C'est changements ont aussi eu un impact sur le rôle du pomiculteur, d'un producteur de pommes à un gestionnaire d'entreprise. Il y a deux changements significatifs résultants du système de commercialisation pour le pomiculteur, la vente de la production de pomme à l'emballleur et le développement de l'agrotourisme.

Les emballleurs

À Saint-Joseph-du-Lac, il y en a deux emballleurs importants, un est seulement un emballleur et l'autre est un emballleur/producteur. Les emballleurs sont les intermédiaires, ils s'occupent de l'achat des pommes des agriculteurs, et la vente de ces pommes aux supermarchés. Les emballleurs reçoivent les pommes des agriculteurs et font un classement des pommes par taille pour faire le tri entre les pommes qui se vendent à l'unité et les pommes qui se vendent dans les sacs au supermarché. Ensuite, les emballleurs vendent les pommes dépendant de la demande des supermarchés au cours des mois qui suivent. Entre temps, ils offrent un service d'entreposage des pommes dans une atmosphère contrôlée qui conserve la pomme de l'automne jusqu'à la fin de l'été. Ce

service coûte au pomiculteur environ 35 \$ le *ben*⁶ par mois. Les pommes qui se font déclasser par l'emballeur sont envoyées à la production de jus. Le pomiculteur est seulement payé une fois que toutes ses pommes ont été vendues, pour la majorité ceci est presque un an après la récolte d'automne.

La relation entre les agriculteurs et les emballeurs reste précaire et peut parfois être fragile. Il existe très peu de confiance dans cette relation, « c'est rendu du chantage d'un bord et de l'autre » (pomiculteur 9). Par contre, celle-ci apporte un bénéfice mutuel aux emballeurs et aux agriculteurs « chaque emballeur fait affaire avec certains producteurs, si moi j'appelle un autre emballeur, c'est certain qu'il va passer ses clients avant de me passer. Ils jouent le jeu, 'tu veux que je vende tes pommes à l'automne, il faut que tu en mettes en atmosphère contrôlée, si tu en mets pas en atmosphère contrôlée, je n'en vends pas à l'automne' » (pomiculteur 9). Les agriculteurs ont souvent l'impression de ne pas recevoir la juste valeur pour les pommes qu'ils envoient chez l'emballeur et les emballeurs peuvent se permettre de choisir le pomiculteur qui présente les meilleures pommes, « les emballeurs n'ont aucun risque, s'ils ne vendent pas les pommes, ils les envoient à la transformation » (pomiculteur 9). Il n'existe aucune loyauté dans cette relation, à tel point qu'un agriculteur passé en entrevue vend ses pommes à un emballeur à Québec tandis qu'il y a en deux dans le village de Saint-Joseph-du-Lac.

L'agrotourisme

Dans le but de passer à côté du système de commercialisation en place et trouver un meilleur prix pour leurs pommes, les pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac tentent de trouver des moyens pour vendre leurs produits directement au consommateur, soit en développant de l'agrotourisme ou en se faisant d'autres partenariats pour faire la vente de leurs produits transformés.

Cette réaction de la part des pomiculteurs apporte un autre changement important dans le rôle de l'agriculteur, d'un métier qui se concentrait majoritairement sur la production de pomme et la vente de celle-ci à un marché, à celui d'un commerçant qui tente de

⁶ Un *ben* est le contenant en bois qui contient l'équivalent de 18 minots de pommes.

diversifier son revenu. Pour le pomiculteur, l'agrotourisme offre une opportunité d'affaire importante pour offrir une diversité d'activités, comme l'autocueillette des pommes, les groupes d'écoles, la transformation sur place et la vente directe d'un produit du terroir. Par contre, pas tous les vergers ne peuvent bénéficier de l'agrotourisme, car celle-ci dépend énormément de la localisation géographique du verger. À Saint-Joseph-du-Lac les vergers qui se trouvent trop loin de la rue Principale (voir figure 5.1) ont plus de difficulté à attirer une clientèle agrotouristique. Dans le contexte de l'adaptation au changement climatique, même si cette diversification des activités agricoles semble être plutôt économique, elle pourrait être considérée comme une bonne adaptation en cas d'événements climatiques négatifs.

L'agrotourisme dans les vergers subit aussi d'énormes changements. Auparavant, la notion *d'aller aux pommes*, se tenait à la cueillette de plusieurs sacs de pommes par famille pendant une durée d'environ une heure et demie pour en faire leur propre transformation. Les pomiculteurs qui font de l'agrotourisme ont remarqué qu'aujourd'hui, les familles passent trois à quatre heures dans le verger, apportent un goûté et partent avec un sac de pommes. Ceci a motivé plusieurs pomiculteurs d'offrir plus de produits transformés sur place et des activités, telles qu'une boutique avec des produits du terroir, une ferme ou une miellerie. À Saint-Joseph-du-Lac on observe que la compétition dans les produits transformés, tel que le cidre de pomme, les tartes, et les pommes sèches, ainsi que les activités offertes commence aussi à augmenter, à tel point qu'il manque d'innovation au niveau des produits transformés, et ceux-ci se ressemblent d'un verger à l'autre.

L'agrotourisme n'est pas une option attirante pour tous les pomiculteurs. Il y a deux points de vue concernant l'autocueillette, pour ceux qui en font c'est une très bonne source de revenus, et ils sentent qu'ils reçoivent le vrai prix pour leurs pommes moyennant 8 – 10 \$ le sac. Pour d'autres, l'activité endommage le verger et a une durée de temps de seulement six semaines, donc c'est un grand risque s'il pleut pendant une grande partie de la saison de récolte. Donc, ce n'est pas tous les pomiculteurs qui utilisent la stratégie de diversification; un pomiculteur, par exemple, a choisi de se spécialiser en

faisant une haute qualité de production de pomme, afin de se faire un nom pour la qualité de ses pommes. Ceci comprend la vente de pommes déjà classées, mettre l'emphase sur les cueilleurs et leurs méthodes de cueillettes, offrir des variétés de pommes diverses, et choisir des produits agricoles, tels que les intrants, de meilleures qualités qui donnent de bons résultats. D'autres pomiculteurs mettent l'emphase sur une diversification des cultures, comme des courges et des framboises, et une pomicultrice produisait aussi de la volaille biologique. Toutes ces diversifications augmentent la capacité adaptative des pomiculteurs et réduisent leur vulnérabilité au changement climatique, ainsi qu'à d'autres formes de stress.

L'assurance stabilisation

L'impact de la mondialisation des produits agricoles est ressenti dans la négociation du prix pour le minot de pomme, un prix qui se retrouve sous le coût de la production chaque année. La commercialisation centralisée des pommes a aussi eu un impact sur le prix des pommes, car à chaque année, la Table filière de la pomme du Québec se donne rendez-vous pour discuter du prix par minot de pommes. Cette filière est constituée de producteurs, d'emballeurs, de distributeurs, de chercheurs et de membres du gouvernement. Un participant m'a expliqué que le prix et le coût de production d'un *ben* de pommes (environ 18 minots de pommes) vendu à l'automne sont : pour un *ben* de pommes Macintosh il peut recevoir environ 100 \$, donc par *ben* : 25 \$ pour le coût de la cueillette, 20 \$ de pesticides, 10 \$ de frais pour le chauffeur et l'inspecteur, 20 \$ pour la cotisation à l'UPA, il reste donc 25 \$ pour payer le coût de la vie (hypothèque, épicerie, vêtement, entre autres).

C'est ainsi que le rôle de la Financière agricole du Québec devient de plus en plus important chez le pomiculteur, comme la majorité des entrevues le constate « sans l'assurance on ne pourrait pas arriver » (pomiculteur 2). L'assurance récolte est devenue un des seuls moyens pour subventionner l'agriculture au Canada, dans le cadre des ententes DOHA de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Pour la majorité des

pomiculteurs, le chèque de l'assurance stabilisation⁷ est surnommé le « bien-être social (BS) de l'agriculture » (pomiculteur 1).

Depuis l'introduction de l'assurance stabilisation, les emballeurs profitent de cette assurance plus que les agriculteurs, car le prix de la pomme n'a pas vraiment changé depuis dix ans. Ce sont les supermarchés qui mènent la demande des pommes en faisant la demande des variétés de pommes pour concorder avec la publication de leurs circulaires. Comme certains pomiculteurs ont expliqué, dans la majorité des cas, cette demande est faite avant que les pommes soient assez mûres, donc elles sont mises en marché avant qu'elles soient bonnes donc, elles détournent la clientèle vers les pommes de l'extérieur. Un autre défi pour lequel l'assurance stabilisation est nécessaire est la surproduction et la « surimportation » des pommes au Québec. Le cas du *dumping* des produits agricoles dans la province a un impact sévère sur les producteurs. D'ailleurs, la majorité des pomiculteurs ont soulevé le cas des fraises⁸ comme un exemple récent du phénomène.

La mondialisation du secteur agricole a également un impact sur la variété de pomme produite au Québec. Les pomiculteurs se sentent limités dans la variété de pomme qu'ils peuvent produire, surtout la Macintosh. Pour les pomiculteurs, la Macintosh est la pire pomme, car elle attrape toutes les maladies et les insectes et si il y un automne chaud c'est celle qui a le plus de misère à rougir. C'est une pomme *pocante* difficile à manipuler, car elle a environ 13 à 14 livres de pression, comparativement à une pomme Spartan qui a 18 livres de pression. En conséquence, elle se fait davantage déclasser que les autres variétés. De plus, elle ne se conserve pas aussi bien que les autres pommes. Afin que les pomiculteurs changent de variétés, ils doivent faire du volume pour inonder le marché afin de faire compétition avec les pommes d'ailleurs qui pénètrent le marché présentement. Au niveau de la capacité adaptative, ceci limite les possibilités pour le

⁷ L'assurance stabilisation est une des assurances offertes par la Financière agricole du Québec, la majorité des pomiculteurs prennent cette assurance, plutôt que l'assurance récolte car elle est moins dispendieuse et elle compense pour les fluctuations du prix des pommes.

⁸ La majorité des participants ont exprimé leurs craintes concernant le fait que les supermarchés ont importé des fraises des États-Unis trois semaines avant la vente des fraises du Québec. Les producteurs de fraises ont subi un énorme impact négatif économique de cette importation.

pomiculteur, car il y a toujours une grande demande du consommateur pour la pomme Macintosh et il n'a pas de remplacement fiable pour en faire une aussi grande production.

Le défi de la relève

La relève sur les vergers est devenue un défi important. Pour les agriculteurs provenant de générations de pomiculteurs c'est plus facile, car la terre est souvent vendue moins cher aux enfants, et les parents restent sur le verger. Par contre, les difficultés économiques qu'entraîne le métier découragent les parents de vouloir transmettre la terre à leurs enfants. D'autres pomiculteurs perçoivent leur terre comme leur fonds de pension et préfèrent la vendre au prix du marché. En ce qui concerne les nouveaux agriculteurs, le taux d'endettement est tellement élevé que la transmission de la terre à un enfant est très difficile. Par ailleurs, la majorité des enfants qui désirent prendre la relève doivent travailler à l'extérieur pour au moins dix ans avant que le parent soit prêt à commencer à faire la place à la relève et partager le revenu. Majoritairement, l'enfant doit apporter une plus-value au verger, soit dans la transformation ou en travaillant à l'extérieur du verger en même temps jusqu'à ce que les parents prennent leur retraite.

Les nouveaux pomiculteurs

Tel que mentionné précédemment, les nouveaux pomiculteurs ont un taux d'endettement très élevé, les rendant vulnérables à toute la panoplie de risques associés au secteur, qu'ils soient de nature climatique ou économique. Les nouveaux pomiculteurs sont surtout des *gentleman farmer*, « après quatre à cinq ans ils réalisent que le verger mange leur fonds de pension et ils vendent » (pomiculteur 14), donc c'est souvent les mêmes vergers qui sont à vendre et ces vergers deviennent les moins bien entretenues, pas en raison de manque de volonté, mais dû au manque de financement. Malheureusement, les vergers qui se vendent le plus souvent deviennent des fermes à problèmes, car ils attrapent toutes les maladies et autres problèmes en raison du manque de compétence, d'après un grand nombre de répondants. Un nouvel agriculteur n'est pas toujours au courant de l'état de la ferme et de l'investissement qu'il doit faire pour remanier la ferme, l'entretenir et possiblement la rendre rentable. Comme un des pomiculteurs l'a dit, « il n'y a plus de relève à Saint-Joseph, c'est les gens qui ne connaissent pas la pomiculture qui achète

parce que c'est un rêve. Ils gardent ça deux ans et revendent à un autre dont le pommier est négligé, la rentabilité baisse, et la qualité baisse » (pomiculteur 6).

Le défi des travailleurs de champs

De plus en plus, les pomiculteurs ont énormément de difficulté à trouver des travailleurs pour faire la récolte de leurs pommes. L'UPA offre un service pour trouver des travailleurs de champs, par contre le service est dispendieux. L'UPA offre une liste de noms pour un prix, mais ne garantit pas la présence des travailleurs, donc le pomiculteur paye pour un service qu'il ne recevra peut-être jamais, ce qui fait en sorte que le risque financier est subi par le producteur. À cet égard, un pomiculteur a dit, « qu'on ne peut jamais compter sur les cueilleurs envoyés par l'UPA » (pomiculteur 13). Dans le but de créer une meilleure relation, un pomiculteur a décidé de payer ses travailleurs à l'heure plutôt que par le volume cueilli et il sent qu'il obtient de meilleurs résultats financiers, car ses pommes se font moins déclasser chez l'emballeur. Un autre défi qui se pose depuis quelques années est relié au fait que le triage des pommes, par variété, par couleur et par taille, ne se fait plus par les emballeurs, mais par les pomiculteurs et « c'est très difficile de trouver des employés pour faire ce genre de travail » (pomiculteur 6). Auparavant, un verger recevait les mêmes cueilleurs à toutes les années, aujourd'hui il y a de moins en moins de personnes qui veulent faire ce type de travail.

La qualité de vie

Malgré les défis de la pomiculture, la qualité de vie est un aspect très important du métier, les pomiculteurs apprécient le travail à l'extérieur et être les gestionnaires de leur entreprise. Cet aspect est clé, car ils ne bénéficient pas toujours d'un succès économique et ils ont une certaine instabilité dans le métier qui dépend majoritairement de la température. Certains pomiculteurs travaillent aussi à l'extérieur du verger, ou le conjoint (la conjointe) travaille à l'extérieur du verger. Une grande partie des agriculteurs n'a pas d'éducation post-secondaire. Par contre, la majorité suit des cours de formation technique en agriculture. La santé est un aspect important pour le succès du verger, car la pomiculture demande un grand effort physique et en vieillissant, c'est plus difficile.

5.3 La perception du changement climatique

La perception du changement climatique est un élément important pour déterminer si les adaptations sont faites en conséquence. La perception des agriculteurs relativement à certains événements climatiques est extrêmement variable, car elle dépend du secteur de Saint-Joseph-du-Lac ainsi que de leurs expériences personnelles avec les événements climatiques. Certains pomiculteurs voient un changement tandis que d'autres le perçoivent comme un phénomène cyclique qui se fait plus rapidement. Leur perception n'est souvent pas complètement définie, la majorité des pomiculteurs sont incertains vis-à-vis le changement climatique et se questionnent à savoir si ça va apporter un aussi grand changement que prévu. La mesure temporelle des changements climatiques pour les pomiculteurs est basée sur leur expérience de vie, donc il est très difficile pour eux de juger s'il y a vraiment un phénomène de changement.

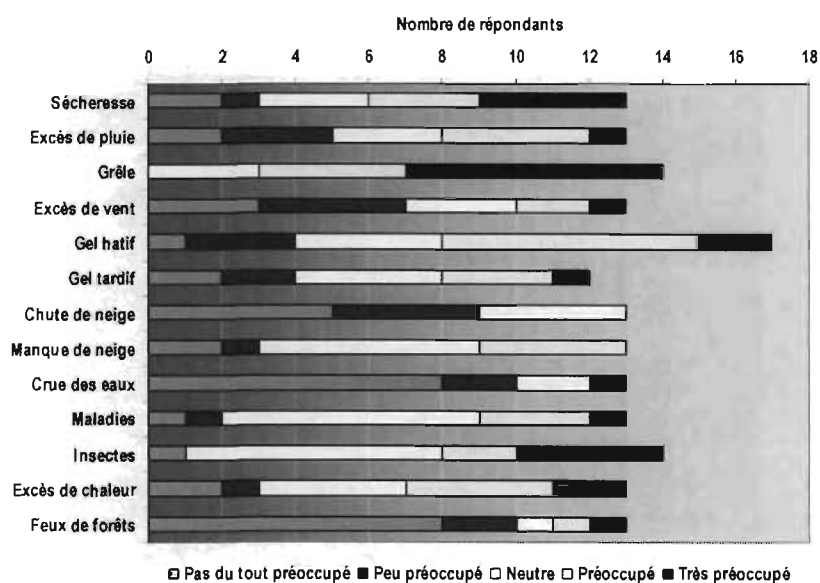
Pour la majorité des pomiculteurs, le changement climatique est plutôt associé au réchauffement de la planète et non à un effet global affectant les autres systèmes tels que les précipitations, les saisons, et les événements extrêmes. Ceci est démontré dans la réponse majoritaire des pomiculteurs à l'effet que le seul risque que peut apporter le changement climatique est le réchauffement dans la saison de récolte, ce qui va affecter la couleur de la pomme, car celle-ci a besoin des nuits fraîches à l'automne pour rougir. Cet impact est tout de même très important, car les pomiculteurs entrevoient une baisse de leurs ventes et ceci demanderait un changement de perception des consommateurs de la pomme.

Pour les pomiculteurs, il est difficile de faire le lien avec les événements causés par le changement climatique et les événements saisonniers, car il y a une grande diversité d'impacts possibles sur un verger. Un défi est la disparité des événements climatiques sur chaque verger, qui ne subit pas les mêmes impacts de façon égale. La grêle est un des impacts climatiques des plus graves pour un pomiculteur, mais il est rare que tout le verger au complet subisse cet impact. Donc, l'adaptation est d'autant plus complexe, car elle se diversifie non seulement en fonction de la région, mais aussi à l'intérieur d'un

même verger. Un atout important de la pomiculture réside dans le fait que les arbres sont tout de même assez résistants et s'adaptent mieux à des fluctuations climatiques comme des sécheresses et des excès de pluie que d'autres espèces tel que le maïs.

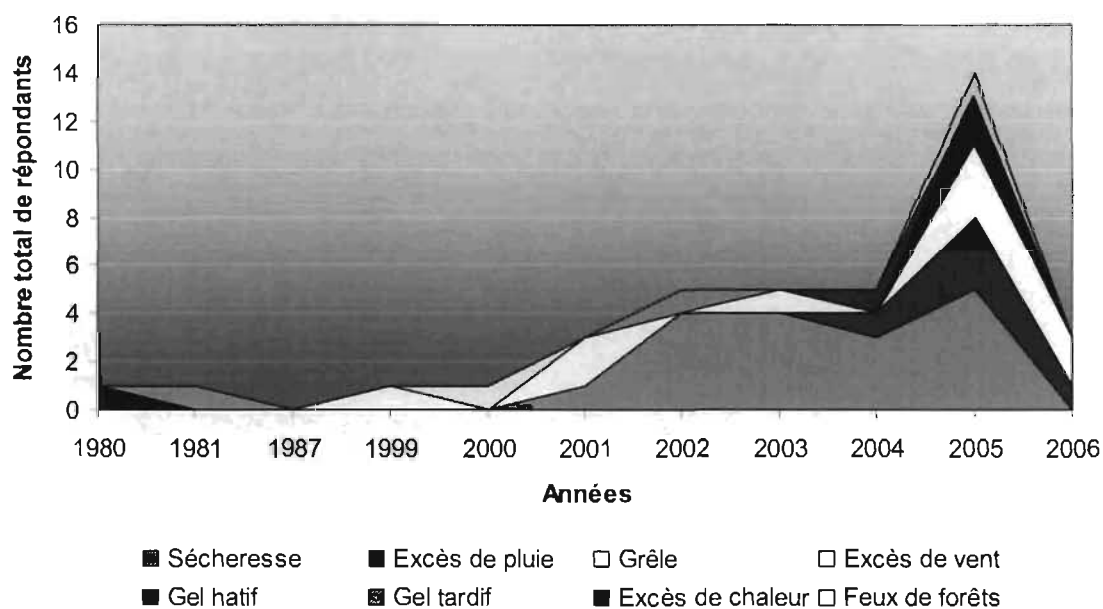
La figure 5.3 démontre le niveau de préoccupation des pomiculteurs par rapport aux événements climatiques que peut subir un verger. Les feux de forêts et la crue des eaux sont les événements qui préoccupent le moins les pomiculteurs, et ce dernier est dû au fait que peu de pomiculteurs irriguent leurs terres, malgré la sécheresse des dernières années. En revanche, les événements tels que la grêle, les insectes et la sécheresse représentent des préoccupations les plus importantes des pomiculteurs. Le gel hâtif, l'excès de pluie, l'excès de chaleur sont tout de même des événements qui préoccupent certains pomiculteurs. D'ailleurs, leurs préoccupations face à ces événements risquent de s'amplifier avec le changement climatique. Il faut noter que pour les pomiculteurs qui font de l'agrotourisme, leur niveau de préoccupation relié à l'excès de pluie concorde plutôt avec l'impact sur l'agrotourisme que sur l'état de son verger. Les maladies, les insectes et le manque de neige, ainsi que l'excès de vent et le gel tardif ont des niveaux de préoccupation divergents parmi les pomiculteurs ce qui démontre la variabilité des événements à Saint-Joseph-du-Lac.

Figure 5.3 : Niveau de préoccupation par rapport aux impacts climatiques perçus par les pomiculteurs



La figure 5.4 démontre les années au cours desquelles les pomiculteurs ont subi les plus lourdes pertes en raison du climat. La majorité des pomiculteurs ont signalé de tels événements pour les années entre 2000 et 2006. Cela pourrait être une indication d'une augmentation des événements climatiques pendant les dernières années. Néanmoins, ceci pourrait aussi signaler que la mémoire des pomiculteurs au sujet des événements climatiques historiques est courte. L'année 2005 est significative, car elle démontre une panoplie d'événements climatiques. Par contre, il faut savoir qu'il s'agissait de l'année qui a précédé la recherche sur le terrain. La sécheresse a été une grande cause de perte pendant les années 2001 à 2006.

Figure 5.4 : Distribution des événements climatiques identifiés par les répondants entre 1980 et 2006



Malgré les défis du climat, les pomiculteurs calculent les risques par rapport à leur revenu et leur qualité de vie dans leur métier. Il y a un niveau d'acceptation d'événements climatiques comme faisant partie de leur quotidien et de leur travail « il faut travailler avec la nature, si on est négatif, on ne vit pas sur une terre » (pomiculteur 10). Cette perception de travailler avec la nature pose des limites à ce que les pomiculteurs peuvent

entreprendre dans leur verger. Finalement, la majorité des pomiculteurs sont incertains par rapport aux opportunités qu'apporteraient les changements climatiques⁹.

⁹ Il faut noter qu'il existe peu d'études sur les impacts du changement climatique dans le secteur de la pomiculture.

5.4 *Adaptation*

Au niveau de l'adaptation, il faut noter que chaque verger est conçu et entretenu pour un objectif spécifique. Certains visent une entreprise agrotouristique, d'autres visent de la production de pommes seulement, et d'autres font de la pomme à chevreuils. Chacune de ces entreprises demande une attention spécifique, dans le choix des pratiques et adaptations requises. Afin d'évaluer la capacité adaptative des pomiculteurs, une connaissance des adaptations possibles doit être prise en considération, car chaque secteur agricole demande des adaptations spécifiques.

Les types de pommiers dans un verger sont classés par type de pomme et la taille du pommier, notamment les pommiers nains, semi-nains et standard. La majorité des vergers aujourd'hui sont plantés de pommiers semi-nains, car ils ont une durée de vie de 35ans, ils sont plus facile d'entretien, ils prennent moins d'espaces physiques sur un terrain donc ils peuvent en contenir plus, ils sont plus rentables, car les meilleures pommes sont sur le haut et sont plus accessibles, plus robustes à la température variable et plus sécuritaires pour la cueillette, sans enlever le charme champêtre de grimper une échelle pour les autocueilleurs. Les pommiers nains sont à la hauteur de la taille et sont souvent soutenus par un système de broche, comme les grappes de raisin. Ces arbres sont plutôt fragiles par rapport aux variations climatiques, la machinerie pour la cueillette est coûteuse, et ils ont une durée de vie de 12 ans. Les pommiers standards représentent le pommier classique, ils sont d'une taille très élevée, et ils ont une durée de vie de 60 ans. Ces arbres se retrouvent rarement dans un verger, sauf pour un effet esthétique. Ils sont trop hauts pour une cueillette sécuritaire, soit des cueilleurs ou pour l'autocueillette, et de plus ils prennent l'espace de trois pommiers semi-nains, ils sont donc moins rentables.

La majorité des pomiculteurs constatent que les pommiers ont une capacité d'adaptation inhérente à la variation climatique. Donc en ce qui concerne le changement climatique, les options pour l'adaptation se font en deux temps, à court terme et à long terme. Les adaptations à court terme doivent se faire plutôt au niveau des techniques agricoles du verger, comme le dépistage, l'arrosage, la cueillette, et le fauchage. Le tableau 5.1

indique les adaptations identifiées par les participants durant les entrevues et par les questionnaires, qui pourraient être entreprises pour chaque type d'impact climatique, ainsi que l'impact sur la pomme et l'impact économique pour le pomiculteur.

Tableau 5.1 : Les événements climatiques nuisant aux pomiculteurs

Impact climatique	Impact sur la pomme	Impact économique	Adaptation
La grêle	Domage les pommes	Les pommes ne peuvent pas être vendues donc elles passent au jus.	Présentement aucun pomiculteur n'a une adaptation. Court terme : Il existe des ventilateurs et des canons, mais c'est très dispendieux.
La sécheresse (dépend des sols)	Fait de petites pommes	Les pommes se font largement déclassés et le reste passe au jus.	Court terme : Irrigation, pas tous les pomiculteurs peuvent se le permettre.
L'excès de pluie (avant la récolte)	Augmentation des maladies et insectes	Augmentation des traitements et augmentation du coût de production.	Court terme : Augmentation des traitements à demi-dose.
L'excès de pluie (pendant la récolte)	Les pommes mûrissent trop, car ils ne peuvent pas être récoltées dans la pluie La pomme est trop grosse	Ne peuvent pas rester dans l'atmosphère contrôlée et passe au jus	Aucun
L'excès de chaleur	Les pommes ne rougissent pas dû au manque de nuits fraîches. Les pommes deviennent molles.	Les consommateurs sont difficiles Traitement plus longtemps des pommes, donc plus coûteux au niveau des intrants.	Long terme : Planter des variétés qui ne deviennent pas rouges, mais d'une teinte rouge-orange.
Maladies	Nouvelle maladies	Augmentation des produits à appliquer et du coût des traitements.	Long terme : Développer différents traitements
Insectes	Cycle de vie des insectes change Dommages aux fruits et aux feuilles Changement de produits a un impact sur le sol et la nappe phréatique	Demande plus de temps pour le dépistage Produits plus coûteux pour la lutte intégrée comparativement aux produits à large spectre.	Court terme : Dépistage plus régulier et attendre les seuils d'intervention La lutte intégrée
Gel hâtif	Endommagement des fleurs et les bourgeons	Pas de pommes	Aucune discutée

Étant donné que la durée de vie d'un arbre semi-nain est d'environ 35 ans sur un verger, le pommier ne subit pas les mêmes transformations qu'une récolte qui doit être semée toutes les années. Les adaptations à long terme peuvent se faire au niveau des types de pommes à cultiver et la diversification des cultivars sur un verger. Souvent ces choix sont davantage menés par la demande des supermarchés et des consommateurs que par un besoin écologique. Ceci est le cas pour la pomme Lobo, qui est de moins en moins vendue dans les supermarchés, tandis que la pomme Macintosh est de plus en plus recherchée. Pourtant la pomme Lobo, est plus facile à manipuler et est très résistante. Par contre à long terme, un retour aux arbres standard serait une solution pour contrer la sécheresse, étant donné que les racines sont plus profondes.

La relève et les nouveaux pomiculteurs apportent des adaptations importantes dans les vergers, ils cherchent à avoir une meilleure compréhension des pratiques culturales. La majorité adhère au club-conseil ou vont chercher des connaissances des agronomes et des formations techniques offertes soit par le club, le MAPAQ, et des cégeps. L'implication des agronomes dans les vergers a apporté un grand changement au niveau de la compréhension du pomiculteur aux activités biophysiques dans son verger. Cette nouvelle approche a amélioré la capacité des pomiculteurs à prendre des décisions plus réfléchies sur leurs pratiques agricoles, comme un pomiculteur nous a expliqué « avant on arrosait à cause que le voisin arrosait et on savait pas pourquoi, maintenant c'est moi qui juge quand c'est un bon temps pour arroser et pour quelle maladie ou insecte » (pomiculteur 7). Par conséquent, les connaissances transmises de génération en génération ne sont pas toujours les bonnes « si son père a mal entretenu son verger, son fils ne sera pas mieux » (pomiculteur 6).

Comme la littérature le constate répétitivement, l'aspect économique rentre souvent en ligne de compte pour faire des adaptations à la variabilité climatique. Depuis les dernières années, le prix de la pomme est à la baisse tandis que le coût de production est à la hausse. Or, la production de pommes n'a pas vraiment changé pendant les dernières années, par contre, le coût des produits augmente. Pour la majorité, l'adaptation devient une question économique, plutôt qu'écologique. « On prend les produits les plus chers

qui sont pas aussi efficaces que nos anciens produits qui étaient moins chers, on tuait tout, maintenant on ne tue pas tout, mais il faut le répéter trois fois, donc il me coûte plus cher que l'autre que j'appliquais une fois » (pomiculteur 12). Alors, des adaptations comme un système d'irrigation pour combattre la sécheresse est souvent inaccessible pour l'agriculteur, car ce n'est pas rentable. Par contre, la majorité des pomiculteurs font leur métier par passion. La littérature met souvent l'aspect économique en avant-plan dans les décisions d'adaptation au niveau de la ferme, sauf qu'ils omettent souvent la question de la qualité de vie qui est recherchée par l'agriculteur. C'est ainsi qu'à la base de certaines adaptations, on retrouve plutôt une passion et la sauvegarde de son métier, malgré le coût.

La majorité des pomiculteurs passés en entrevue sont motivés à faire des changements pour le bénéfice de l'environnement, même s'il y a quelques pomiculteurs qui ne souhaitent jamais changer leurs pratiques. Les adaptations entreprises se font rarement sans l'aide d'un agronome pour les informer. Toutefois, les pomiculteurs n'ont pas nécessairement les moyens financiers pour adopter les stratégies suggérées par les agronomes.

Les adaptations ne sont pas toujours reliées aux techniques agricoles. Les événements climatiques apportent surtout un impact économique sur le verger et la diversification des activités, comme l'autocueillette et la transformation, devient aussi une forme d'adaptation afin de récupérer les pertes. Donc, les adaptations pour des raisons économiques peuvent aussi bénéficier à l'aspect écologique d'un verger, leur permettant d'avoir un meilleur revenu pour faire des investissements.

5.5 *Les Réseaux*

Cette section aborde le rôle des réseaux sociaux et professionnels des pomiculteurs à Saint-Joseph-du-Lac dans le but d'éclaircir le rôle du capital social dans la capacité adaptative dans la production pomicole. Afin de bien cerner le capital social des pomiculteurs, une étude sur les réseaux formels et informels ainsi que les types, la qualité et la proximité des liens entretenus a été entreprise.

Les réseaux formels à Saint-Joseph-du-Lac

Les pomiculteurs ont une variété de groupes auxquels ils participent formellement. Il y a deux types de réseaux formels auxquels ils participent dans l'industrie de la pomme, soit ceux pour la production des pommes et ceux pour la vente des pommes. Dans le cadre de la production des pommes, on retrouve le club Agro-pommes à Saint-Joseph-du-Lac, les groupes de recherche, les activités organisées par le MAPAQ et la fédération. Au niveau de la vente de la pomme, il y a les emballeurs, les associations touristiques, les activités promotionnelles collectives de Saint-Joseph-du-Lac et de la fédération.

Un réseau qui a pris de l'ampleur depuis les dernières années est le groupe Agro-pommes. Ce groupe auquel les agriculteurs doivent adhérer par un service payant pour devenir membre, possède un bon mélange de nouveaux et d'anciens agriculteurs. La majorité des nouveaux agriculteurs sont devenus membres, car les propriétaires précédents étaient déjà membres et grâce au réseau, ils ont accès à des ressources diversifiées. Les membres d'Agro-pommes se réunissent normalement une à deux fois par année pour des questions de gestion du groupe, et aussi lors des cliniques de pratiques techniques, comme la taille et le dépistage, ce qui permet un plus grand échange d'information sur les pratiques pomicoles entre les membres. Antérieurement, les pomiculteurs se fiaient plutôt sur le vendeur de pesticides pour des conseils. Par contre, la relation était surtout de vendeur à consommateur, plutôt que d'être un échange de service.

Le lien instrumental entre les agronomes et les pomiculteurs est devenu plus fort avec les changements de réglementation et la création des clubs-conseils en agroenvironnement. Il

y a une plus grande dépendance de la part des pomiculteurs sur les conseils des agronomes. La relation entre l'agriculteur et celle de l'agronome ressemble à celle qui lie un patient à un médecin. Il doit y avoir une certaine affinité entre l'agriculteur et l'agronome, ainsi qu'un certain niveau de confiance, comme une pomicultrice l'a dit : « Ça fait tellement d'années que notre technicien travaille ici, il fait pratiquement partie de la famille, on est bien encadré, je n'ai pas de crainte » (pomiculteur 10).

L'information offerte par Agro-pommes est confidentielle pour ses membres. Ainsi, tous les membres doivent signer une entente de confidentialité avec le groupe. Ceci est fait afin que les membres payants bénéficient des conseils offerts. Malheureusement, en rendant les services payants, l'information de nouvelles techniques agricoles est seulement accessible à ceux qui peuvent payer. De plus, le service est souvent contingenté, donc il y a seulement un certain nombre de pomiculteurs qui peuvent y participer par année. Malgré ce contrat, les nouvelles pratiques débordent sur le reste de la communauté pomicole par l'entremise du vendeur de produits. Les demandes de nouveaux produits de la part des membres font varier les produits offerts par le vendeur et élargissent ses connaissances. Ceci fut le cas d'un changement dans la tendance à utiliser les produits à large spectre¹⁰ versus les produits plus spécifiques. Pour cette raison la création du club-conseil a permis d'élargir les connaissances du vendeur de produits qu'il transmet dans son réseau de pomiculteurs.

Les membres ont le sentiment que le club leur appartient. Néanmoins, les agronomes et les technologues ont tout de même des résultats à livrer aux membres. Si certains membres n'ont pas les résultats voulus, ça se reflète sur le succès du club. En conséquence, les agronomes et technologues engagés par le club ont intérêt à assurer un bon rendement chez leurs membres, comme un membre a constaté : « ils ne prennent plus de chance, mais ça nous coûte plus cher » (pomiculteur 14). Les pomiculteurs membres

¹⁰ Les produits agricoles (les intrants) à large spectre, sont des pesticides et des herbicides qui sont appliqués dans les vergers pouvant éliminer toutes les espèces avec un seul produit. La lutte intégrée suggère utiliser des produits plus spécifiques pour seulement éliminer les espèces nuisantes et conserver les espèces ayant un effet positif sur un verger.

ont surtout remarqué une augmentation des arrosages recommandés en raison de cette pression.

Il existe deux autres groupes qui travaillent dans le secteur de la production de la pomme. Le groupe Pommes de demain regroupe vingt pomiculteurs qui travaillent avec des chercheurs qui payent les dépenses en échange pour une parcelle, afin de faire des essais de produits et variétés de pommes. Il existe aussi le groupe Récu-pomme qui fait des essais avec des variétés de pommes d'autres pays. Les Journées pomicoles, organisées par le MAPAQ, rejoignent beaucoup de pomiculteurs, ce qui apporte un bénéfice sur le plan des connaissances des pomiculteurs concernant l'industrie.

Au niveau des réseaux pour la vente des pommes, il y a ceux qui se forment lors de la vente des pommes, donc les emballeurs, et d'autres au niveau de l'agrotourisme. Les pomiculteurs ont un lien instrumental avec les emballeurs, par contre cette relation est très problématique, « ce qui est triste quant à la relation avec l'emballleur, c'est qu'à la place d'avoir une bonne relation d'entraide, c'est une relation de peur, donc il ne faut pas mettre tous les œufs dans le même panier avec les emballeurs » (pomiculteur 14). L'Association touristique des Laurentides était aussi un moyen de marketing pour l'autocueillette dans la région, cependant la majorité des agriculteurs ressentent qu'ils ne bénéficient pas de services suffisants par rapport au prix qu'ils payent.

Tous les agriculteurs du Québec sont obligatoirement membres d'un syndicat. D'après les pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac, l'Union des producteurs agricoles n'est pas très impliquée, ils ont l'impression que rien ne change. Même que certains pomiculteurs qui ont déjà participé, se sont désistés après quelques années, car ils sentent qu'il y a un manque d'évolution dans l'industrie de la pomme. La majorité ressent qu'il y a un manque de cohésion entre les pomiculteurs pour faire des changements concrets, que « le monde ne se tient pas » (pomiculteur 12) pour faire la différence. Il y a aussi des conflits d'intérêts au sein de la fédération des pomiculteurs, car la majorité des emballeurs sont aussi producteurs, « si on avait une association seulement de producteurs, on serait bien, on ne devrait pas avoir une association producteur-emballleur » (pomiculteur 12).

La participation sociale dans des groupes organisés formellement à l'extérieur de l'industrie de la pomme est assez limitée à Saint-Joseph-du-Lac. Il y a peu de pomiculteurs qui ont indiqué qu'ils participent à de telles activités organisées. Il y a le Cercle des fermières qui attire des membres plus jeunes, pour entreprendre des activités artisanales, c'est plutôt un endroit de rencontre sociale pour les femmes; elles y « allaient pour se changer les idées et parler entre elles » (pomiculteur 10). Il y aussi les Chevaliers de Colomb, mais seulement un des pomiculteurs participant en est membre. Ce bas niveau de participation formelle s'explique par les horaires chargés des pomiculteurs, et le fait que la récolte demande une absence complète à ces activités pendant une durée d'au moins deux mois.

L'informel à Saint-Joseph-du-Lac

Les réseaux informels parmi les pomiculteurs à Saint-Joseph-du-Lac sont limités par plusieurs facteurs comme le temps, la confiance et la concurrence. Un défi dans la création de réseaux informels au sein de la communauté agricole de la municipalité, est le manque d'endroit physique dans le village pour avoir des échanges informels. Les kiosques où se vendent les intrants pour la production de la pomme représentent un endroit qui permet aux pomiculteurs de se réunir, donc les pomiculteurs discutent des produits et la situation des pomiculteurs de la municipalité. L'autre endroit est au petit café en sortant de l'autoroute, où se trouve un groupe d'agriculteurs chaque matin pour déjeuner et discuter.

Étant donné que la pomiculture demande un niveau d'effort important selon des périodes fixes, les pomiculteurs sont tous très occupés au même moment, par exemple lors des récoltes, et l'entraide peut difficilement être offerte. La majorité des pomiculteurs travaillent de très longues heures; pendant la saison estivale, ils travaillent en moyenne 60 à 80 heures par semaine, tandis qu'en saison hivernale, ils travaillent plutôt 40 heures par semaine. Le lien entre le capital social et le capital économique peut être mesuré au niveau de la participation des pomiculteurs à la fédération, car ceux qui ont plus de temps

à offrir ont les moyens d'engager du personnel, « ceux qui font plus d'argent mènent la fédération » (pomiculteur 12).

Dans les regroupements informels à Saint-Joseph-du-Lac, la majorité des pomiculteurs dépendent de leurs liens d'attachement, comme la famille et les amis, pour de l'aide sur le verger, « notre cousin ramasse nos pommes chaque matin et les amène au marché central » (pomiculteur 11). C'est aussi le cas pour les pomiculteurs qui ont pris la relève et entretiennent les réseaux transmis de génération en génération. Par contre, parmi les pomiculteurs, il y a un grand manque de réseautage et les liens d'acointances ne sont pas favorables aux échanges sur les pratiques agricoles; l'entraide entre agriculteurs dans la production pomicole se fait rarement, « on n'est pas rendu là encore » (pomiculteur 4). Cependant, à l'extérieur des échanges sur la pomiculture, les liens entre les agriculteurs sont plus ouverts, « c'est chacun pour soit pour son ouvrage, moi je fais ma petite affaire chez nous, j'arrose comme je veux, viens pas me demander quel produit que je mets, je ne vais pas te le dire. S'il y a une réussite en quelque part il y en a qui diront pas leur secret. Mais si le monde a besoin d'aide pour quoi que ce soit, comme s'il arrivait un malheur, le monde serait là » (pomiculteur 10). Par conséquent, il existe deux types de capital social pour les pomiculteurs, leur capital social personnel et leur capital social professionnel.

Malgré le fait que les agriculteurs gardent leurs secrets d'entreprise, souvent les agriculteurs vont demander une seconde opinion au vendeur de produits. Il y a un échange d'information assez facile parmi les agriculteurs à cet égard, spécifiquement chez le vendeur, surtout au niveau des résultats obtenus par les produits.

Aucun pomiculteur n'atteste avoir de problème si le pomiculteur voisin utilise des techniques différentes. Même si ceux-ci travaillent à l'encontre des activités entreprises par le pomiculteur qui tente de faire par exemple, de la lutte intégrée. Le pomiculteur se limite à son verger et il n'y a aucune consolidation avec les voisins au niveau des pratiques agricoles. Il y a parfois de l'entraide entre voisins, et la dynamique entre les pomiculteurs est assez variable, en fonction de la qualité de la relation. Il y en a qui sont

ouvert aux autres et donnent des conseils, et « il y en a qui veulent rien savoir des autres » (pomiculteur 3).

Il existe donc une vraie division entre les relations formelles et informelles parmi les agriculteurs. La majorité des relations parmi les agriculteurs sont informelles et pour certains, elles sont basées sur des relations intergénérationnelles. Par contre, il y a une grande divergence entre les liens informels personnels et les liens professionnels dans le sens où il y a très peu de partage d'information sur la pomiculture, malgré un bon esprit communautaire.

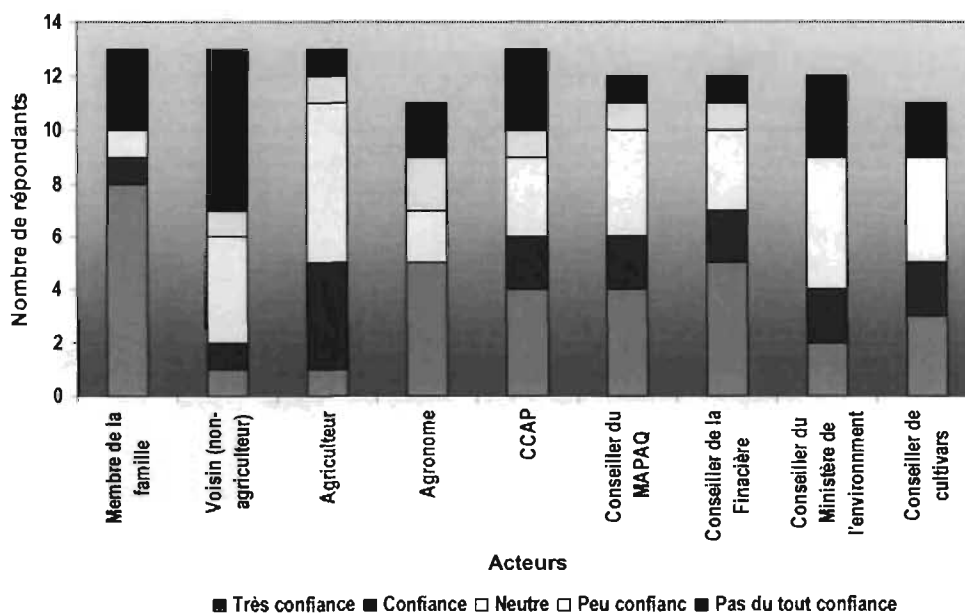
5.6 *Confiance*

Dans le cadre du capital social, la confiance joue un rôle très important dans la dynamique des relations. On peut dire même que la confiance est l'élément clé pour l'atteinte de certains avancements soit au niveau individuel ou collectif. Par conséquent, au niveau de la capacité adaptative, la confiance parmi les pomiculteurs, entre les pomiculteurs et la communauté, et leur vie associative peut avoir un impact sur leur niveau de vulnérabilité.

À Saint-Joseph-du-Lac un élément déclencheur dans le niveau de confiance des différents liens et réseaux est le niveau de concurrence existant parmi les pomiculteurs de la municipalité. D'une part, il y a un grand manque de confiance dans la capacité des organismes agricoles de répondre aux besoins des pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac. Ces derniers sentent que leur participation à ces organisations n'amène aucun changement dans leur qualité de vie. D'autre part, la municipalité offre très peu d'occasions d'implication dans les groupes formels.

La figure 5.5 démontre le niveau de confiance des pomiculteurs dans leurs différents liens pour leurs décisions d'entreprise. Il y a un haut niveau de confiance dans les membres de la famille du pomiculteur. Tel que discuté plus haut, les membres de la famille font partie des liens d'attachement sur lesquels les pomiculteurs dépendent le plus. De plus, comptant le nombre de pomiculteurs qui travaillent avec un membre de la famille, il doit y avoir un haut niveau de confiance pour un bon fonctionnement de l'entreprise. Ensuite, il y a un bon niveau de confiance dans les agronomes, les conseillers du MAPAQ et les conseillers de la Financière agricole. Ces résultats sont de bons indicateurs par rapport aux personnes clés dans le développement et l'entretien de l'entreprise pomicole. Par contre, les pomiculteurs ont moins de confiance dans leurs voisins, les autres agriculteurs, les conseillers du Ministère de l'environnement et des conseillers de cultivars.

Figure 5.5 : Niveau de confiance des pomiculteurs pour les décisions d'entreprises



Le niveau de confiance entre les agriculteurs est très bas. La majorité des pomiculteurs vont rarement divulguer leurs bonnes pratiques agricoles, et pour certains leur orgueil entre en jeu. La concurrence nuit à l'échange de la bonne information surtout concernant la vente de leurs pommes, ce qui contribue au manque de confiance par rapport aux emballeurs. Toutefois, les pomiculteurs doivent avoir un certain niveau de confiance en leurs partenaires, car ils sont très occupés et il leur manque le temps pour tout prendre en main eux-mêmes.

Les entrevues ont révélé qu'il existe un grand manque de confiance par rapport aux emballeurs de la part des pomiculteurs. Ceux-ci ont l'impression d'être à la merci des emballeurs en raison du système de classement et de la vente des pommes. Lorsqu'un pomiculteur vend ses pommes aux emballeurs, ceux-ci demandent 35 \$ du *ben* pour garder la pomme en atmosphère contrôlée. Ce sont les emballeurs qui décident l'ordre dans lequel les pommes sortiront de l'emballer. L'emballer classe les pommes pour l'agriculteur entre celles qui seront vendues à l'unité, celles qui seront vendues en sac, et celle qui vont à la transformation, comme le jus. Ce système crée un conflit entre le

pomiculteur et l'emballeur, car la majorité des pomiculteurs ne croient pas que le classement est juste. De plus, si l'emballeur ne réussit pas à vendre les pommes, il peut demander au pomiculteur de venir chercher ses pommes à l'entrepôt.

Les pomiculteurs ont généralement un haut niveau de confiance dans les agronomes, soit du club conseil ou autres. La majorité des agriculteurs ressentent une pression grandissante de la part de la réglementation du MAPAQ et du Ministère de l'environnement et ils ne savent plus comment s'occuper de leur terre. La relation de confiance qui se crée entre l'agronome et l'agriculteur est récente chez les pomiculteurs à Saint-Joseph-du-Lac, et certains pomiculteurs donnent la tâche du dépistage¹¹ à l'agronome. Auparavant, cette relation existait entre l'agriculteur et le vendeur de produits agricoles¹². L'approche personnelle des agronomes et des techniciens encourage la confiance chez le pomiculteur. L'échange personnel est mieux reçu comparativement aux conseils des vendeurs de produits.

Malgré un certain niveau de confiance, les pomiculteurs font toujours plus confiance à leur propre jugement pour les décisions d'entreprise. Il y a un processus décisionnel très défini dans le métier, dans lequel les pomiculteurs prennent les conseils qui leur sont donnés par les agronomes et les vendeurs de produits agricoles, mais leurs décisions restent individuelles. Donc, pour les pomiculteurs, il y a un grand sentiment de responsabilisation concernant les conséquences que peut subir leur verger par rapport aux décisions prises.

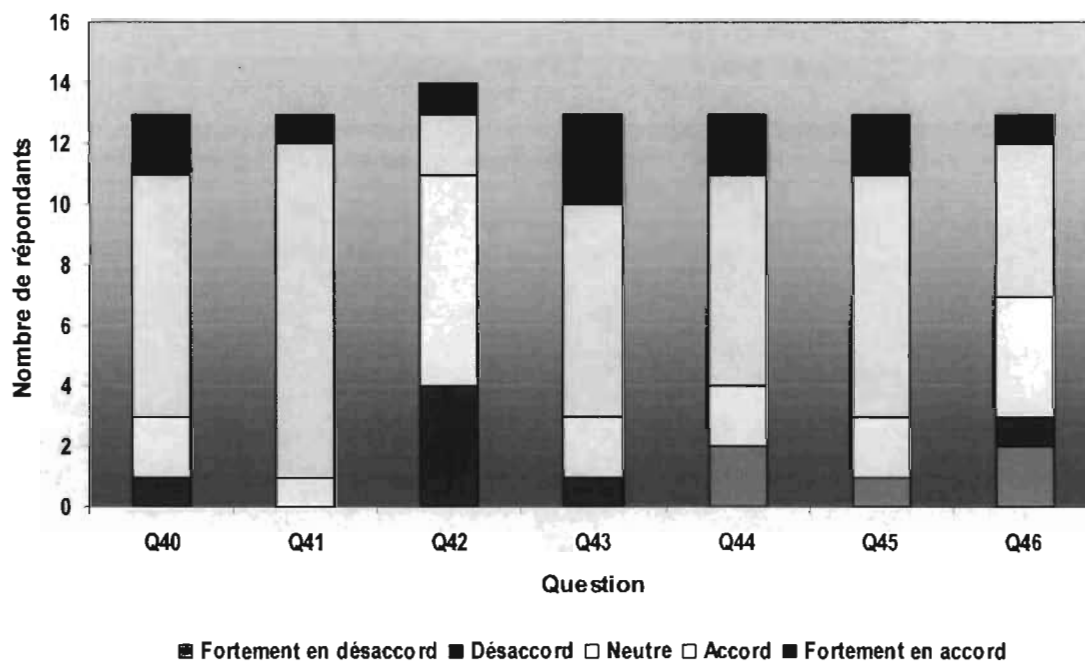
En ce qui a trait au niveau de confiance entre les pomiculteurs et la communauté, la figure 5.6 démontre qu'il existe généralement un assez bon niveau de confiance. Les pomiculteurs font confiance à la majorité des membres de la communauté (Q40), mais aussi aux personnes en général (Q41), ceci est clairement démontré dans la question 42 indiquant que les pomiculteurs ne font pas nécessairement plus souvent confiance aux personnes de leur communauté comparativement aux personnes de l'extérieur de la

¹¹ Le dépistage est l'activité de faire une vérification de maladies et insectes dans le verger.

¹² D'après une de mes entrevues avec un agriculteur/vendeur, il est illégal que le vendeur donne des conseils sur les produits qui ne sont pas indiqués par la compagnie de produit.

communauté. De plus, il existe un bon niveau de confiance dans certains groupes de personnes dans la communauté (Q43), incluant les jeunes (Q44), et le service policier (Q45). Par contre, il y a des points de vue divergents concernant le niveau de confiance envers les politiciens de la communauté. Malgré des résultats positifs, les pomiculteurs font une distinction entre la confiance accordée au niveau personnel et la confiance accordée au niveau professionnel.

Figure 5.6 : Niveau de confiance des pomiculteurs dans la communauté



6 Discussion

Dans cette section nous cherchons à présenter une discussion des résultats de la section 5, afin de répondre à la question de recherche : *Quel est le rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs de Saint-Joseph du Lac au changement climatique?* La discussion présente les points saillants ressortis des résultats, afin d'évaluer le rôle du capital social des pomiculteurs à Saint-Joseph-du-Lac dans leur capacité adaptative, et ainsi déterminer un aspect important de leur vulnérabilité au changement climatique. Cette discussion cherche aussi à démontrer comment le capital social peut contribuer aux politiques publiques d'adaptation en matière d'agriculture.

Pour les pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac, les réseaux et les liens qu'ils entretiennent jouent un rôle très important dans leur production de pommes et le succès de leur entreprise. Le capital social des pomiculteurs observé est très important dans deux contextes différents. D'abord, dans le contexte de la production de pommes, les réseaux formels servent à favoriser l'accès aux ressources tel que des connaissances des pratiques agricoles, et deuxièmement dans le contexte de la vente de la pomme, où les réseaux informels servent à contribuer à la réussite économique dans l'entreprise. Les liens entretenus dans ces deux contextes et ces deux réseaux sont très différents.

Pour la majorité des pomiculteurs, il y a un manque important de confiance dans les réseaux formels de la fédération et du MAPAQ, un réseau plutôt construit de liens instrumentaux et d'acointance. De plus, par le fait que les agriculteurs sont obligatoirement membres de la fédération, il y a un manque de motivation pour participer. Ce manque de participation dans les réseaux formels a un impact sur les relations dans le secteur. Pour les agriculteurs, ce phénomène crée un plus grand niveau de confiance et une plus grande dépendance sur les liens d'attachement, tel que les membres de la famille, pour de l'entraide et pour les décisions d'entreprises. Ceci a été démontré dans la littérature surtout en fonction du rôle du capital social dans les communautés pauvres qui n'ont pas accès aux ressources offertes par l'état (Woolcock, 1998). Par contre, une dépendance trop lourde sur les liens d'attachement pourrait à long

terme limiter la capacité adaptative des pomiculteurs de la municipalité, étant une communauté agricole qui dépend de l'industrie collectivement. De plus, ce manque de confiance nuit à l'action collective discutée par Adger (2003a) et Smit et al. (2001) du secteur pour entreprendre les adaptations nécessaires, ainsi augmentant la vulnérabilité du secteur pomicole aux événements climatiques extrêmes.

Toutefois, il y a une exception, le réseau formel du club-conseil Agro-pommes présente un haut niveau de confiance entre le pomiculteur et les agronomes qui leur donnent accès à des ressources et des connaissances différentes. Ce lien instrumental avec les agronomes et ce réseau formel donne aussi l'occasion de construire des liens d'accointance avec d'autres pomiculteurs ayant comme bénéfice d'augmenter leur capital social autant au niveau individuel qu'au niveau collectif comme communauté pomicole. Comme résultat, ce réseau formel permet d'augmenter la capacité adaptative des pomiculteurs et réduire leur vulnérabilité. Par contre, le statut des CCAE comme organismes à but non lucratif met ces organismes dans une situation financière précaire. Le changement dans le financement des services-conseils agricoles du MAPAQ aux CCAE pourrait créer une disparité entre les agriculteurs qui se permettent le service et ceux qui ne le peuvent pas. De plus, le manque de capacité du club-conseil de fournir des conseils à tous pourrait créer une division parmi la communauté pomicole entre les pomiculteurs qui ont accès au service et ceux qui ne l'ont pas. Étant donné qu'il existe un haut niveau de confiance et dépendance sur ce lien instrumental entre le pomiculteur et le club-conseil, cette incertitude par rapport au club pourrait nuire à la capacité adaptative des pomiculteurs à court-terme et les rendre plus vulnérables au changement climatique.

Le haut taux de confiance des agriculteurs dans les agronomes est inquiétant, car malgré la formation des agronomes, ce sont les agriculteurs qui connaissent le mieux leur terre. En général, le manque de connaissances techniques chez le pomiculteur en raison de l'introduction des produits chimiques agricoles fait en sorte qu'il y a un manque de connaissances écologiques et une augmentation de la dépendance par rapport aux agronomes. Or, lorsque les pomiculteurs doivent changer leurs pratiques à cause de nouvelles réglementations, ils réalisent qu'ils n'ont pas le bagage écologique pour

s'adapter seuls et ils doivent conséquemment dépendre des conseils des agronomes. Toutefois, certains pomiculteurs ne désirent pas changer leurs pratiques agricoles malgré les réglementations ou le stress écologique de leur terre, car ils ne veulent pas prendre de risques. Les pratiques agricoles des pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac sont ancrées dans les normes sociétales du secteur de production. Dans le cas de certains pomiculteurs, ces normes sociétales imposent une certaine *façon de faire* qui pourrait entraîner des maladaptations et auront éventuellement tendance à limiter la capacité adaptative de la communauté.

L'échange entre le pomiculteur et l'agronome est prescriptif. Comme un médecin prescrit un médicament, le patient n'est jamais tenu de suivre ses conseils. Ceci est aussi le cas pour les agriculteurs, par contre, ceux-ci peuvent être exclus du groupe. Alors, si l'agriculteur n'adhère pas aux techniques du club-conseil, ils doivent soit déboursier le plein prix d'un agronome ou suivre les conseils offerts par les compagnies de produits chimiques. Au niveau collectif, ceci peut défavoriser l'introduction de nouvelles idées et de nouvelles personnes dans la communauté agricole, nuisant ainsi à leur capacité d'adaptation et incitant possiblement les pomiculteurs à une mauvaise adaptation. Or, une possibilité future est que la subvention offerte aux CCAE pourrait être versée aux agriculteurs afin de recevoir les services professionnels de leur choix.

Les réseaux informels sont surtout utilisés dans un contexte de la vente de la pomme, car le plus grand obstacle dans la pomiculture est d'ordre économique. L'esprit compétitif qui règne parmi les pomiculteurs à Saint-Joseph-du-Lac crée une ambiance de méfiance et d'individualisme, et ceux-ci évitent de partager leurs connaissances. Le lien instrumental qu'ils entretiennent avec les emballeurs met les pomiculteurs en situation de survie de « chacun pour soi ». Ce faible lien d'acointance a un impact sévère sur le capital social au niveau collectif dans la communauté pomicole. Ce manque d'échange d'information et d'entraide réduit la capacité adaptative des pomiculteurs au niveau collectif, et augmente leur vulnérabilité au niveau individuel. Par contre, même si l'esprit d'entraide entre les pomiculteurs est faible, il est clair qu'il existe toujours un esprit d'entraide parmi les membres de la municipalité. Ce capital social au niveau collectif qui

règne dans la municipalité démontre une capacité d'adaptation aux événements climatiques à l'échelle de la communauté.

Malgré le manque de connaissances techniques, le manque de liens d'accointance entre les pomiculteurs a un impact sur la communauté pomicole de Saint-Joseph-du-Lac. Les pomiculteurs n'ont pas nécessairement des connaissances écologiques traditionnelles, par contre chaque communauté a une mémoire collective. Le manque d'échange entre les pomiculteurs nuit à une augmentation à ce que je nommerai la *mémoire collective écologique* de cette communauté. Chaque société a une mémoire collective en ce qui concerne de grands événements qui ont marqué l'évolution de leur société. Souvent cette mémoire est réalimentée par le biais des historiens et des groupes qui ont été marqués. Ce que je suggère, est de trouver un milieu entre la connaissance écologique traditionnelle des groupes indigènes et construire une mémoire collective écologique en vigueur des changements écologiques présents et grandissants, ainsi que l'évolution rapide de système écologique. Cette mémoire collective écologique permettrait de prendre des décisions d'adaptation plus appropriées. Toutefois, ce concept mériterait plus de recherche. En notant les données des événements climatiques sur plusieurs années qui sont décroissants, dans le cas des agriculteurs, alimenter cette mémoire collective écologique par le biais d'un réseau de pomiculteurs peut jouer un rôle important dans la capacité adaptative d'une région. La communauté pomicole serait en mesure de reconnaître les événements climatiques du passé et aurait un bagage de connaissances pour entreprendre des adaptations proactives.

La littérature sur l'adaptation affirme que l'adaptation des agriculteurs se fait individuellement (Smit *et al.*, 2000). Cette recherche par contre démontre aussi le rôle des liens et des réseaux qu'entretiennent les pomiculteurs. Ceux-ci sont entourés de plusieurs personnes qui les aident et les conseillent afin de prendre leurs décisions, ce qui soulève la question, est-ce que l'agriculteur s'adapte vraiment de façon individuelle aux événements climatiques telle que présentée dans la littérature? Les pomiculteurs attestent prendre des décisions individuelles concernant leur verger. Cependant, les adaptations entreprises sont en effet un processus plus collectif qui se fait en concertation avec

d'autres membres du secteur, tels que les professionnels agricoles, les autres agriculteurs et les vendeurs de produits. Il existe alors une distinction entre le processus d'adaptation et le processus de décision chez l'agriculteur. À Saint-Joseph-du-Lac, ceci est évident au niveau de la relève qui apporte des adaptations et de nouvelles pratiques agricoles dans leur verger dû à leurs nouveaux liens et réseaux, comme les clubs-conseils. Avec la distinction entre le processus d'adaptation au changement climatique et le processus de décision, l'adaptation va joindre tous les acteurs dans le secteur agricole pour combattre l'enjeu du changement climatique. Dans cette perspective, l'adaptation au changement climatique peut devenir la responsabilité de tous les membres du secteur agricole.

L'adaptation proactive au changement climatique est en partie une question de politiques publiques pour mettre les outils disponibles en place. La notion de la société civile dans le contexte de développement durable devient de plus en plus pertinente dans le développement des politiques publiques. Dans le secteur agricole au Québec, la construction de la société civile chez les agriculteurs apporterait beaucoup dans l'exécution des politiques d'adaptation au changement climatique. Dans le cas de Saint-Joseph-du-Lac, l'emploi de temps très chargé des pomiculteurs demanderait une participation semi-formelle ou semi-informelle sur une base volontaire des agriculteurs afin de répondre à des besoins autant ponctuels que des besoins à long terme pour atteindre un développement durable de la région et dans le secteur. Les risques que les pomiculteurs prennent pour s'adapter pourraient être amortis par le partage de connaissances des pomiculteurs et la construction de la mémoire collective écologique, pour mettre de l'avant des adaptations proactives.

Les liens faibles entre les pomiculteurs ont aussi un impact au niveau de l'échange de pratiques agricoles. Ils sont souvent réticents à offrir leurs connaissances pratiques gratuitement, souvent pour des raisons économiques et compétitives. Afin de faire ressortir les meilleures pratiques, les pomiculteurs devraient être inclus, d'après nous, dans le processus de recherche et développement de façon à être récompensés financièrement pour l'introduction de pratiques agricoles durables. Ceci pourrait

augmenter le niveau de partage des connaissances des pratiques agricoles et augmenterait leur capacité adaptative.

Depuis la recherche de terrain en juillet 2006, un nouveau club-conseil s'est développé, apportant un nouveau modèle de fonctionnement. Le club réunit présentement onze membres, mais possède un statut d'organisme sans but lucratif et de coopérative rattachant un système de partage d'équipement. De plus, chaque membre fait pousser une sélection de produits agricoles qui sert d'intrants agricoles biologiques, comme de l'ail, pour partager entre les membres. Il y a aussi un volet de recherche et développement qui vise à faire bénéficier tous les membres avec lesquels ils ont construit un partenariat avec un vendeur de produits d'arrosage, afin de lui offrir une porte d'entrée pour développer des produits biologiques. Le groupe convoite un autre système de pratiques agricoles, nommé la production fruitière intégrée, pour faire de la pomme écologique et biologique qui respecte entièrement les normes écologiques imposées par les ministères. De plus, ils ont créé des partenariats clés avec des fournisseurs de produits écologiques et un emballer qui va favoriser les pommes des pomiculteurs membres en raison de leurs pratiques écologiques et de la qualité des pommes. Le club a aussi des membres de régions autres que de la rive Nord de Montréal, créant ainsi un réseau diversifié pour échanger de l'information. De plus, le groupe se rencontre une fois toutes les deux semaines pour discuter des activités et des pratiques agricoles. Ce réseau rejoint le côté écologique et l'aspect économique pour faire une adaptation collective. Ce groupe est une illustration de la conclusion tirée de cette recherche, d'où les pomiculteurs doivent davantage s'entraider afin d'augmenter leur capacité adaptative et réduire leur vulnérabilité au changement climatique ainsi qu'à d'autres sources de stress.

7 Conclusion

L'adaptation au changement climatique est un défi réel pour toute la société et l'adaptation n'est plus une question de choix. Malgré le fait que l'être humain s'est toujours adapté à diverses sources de stress, des changements concrets dans les activités présentes doivent être entrepris. Dans le secteur agricole, la variabilité climatique et les événements climatiques extrêmes posent un nouveau défi pour les agriculteurs auquel ils doivent faire face en communauté.

L'étude des pomiculteurs à Saint-Joseph-du-Lac a permis d'éclairer la question du rôle du capital social dans la capacité adaptative des pomiculteurs au changement climatique. Pour les pomiculteurs de la municipalité, le rôle du capital social est en deux temps, dans un réseau formel et dans un réseau informel. D'une part, leurs liens d'attachements servent énormément pour les tâches quotidiennes concernant le verger et l'amélioration de leur entreprise. D'une autre part, leurs liens instrumentaux ont un impact positif, soit les agronomes, et un impact négatif, soit les emballeurs.

Cette recherche atteste qu'il existe un manque d'équilibre dans les trois types de liens qu'entretiennent les pomiculteurs pour accéder au capital social. La dépendance des pomiculteurs sur leurs liens d'attachement et instrumentaux pour leurs décisions d'entreprise nuit à leurs liens d'acointance parmi les pomiculteurs de la municipalité. Le manque de réseautage entre les pomiculteurs nuit beaucoup à la capacité adaptative des pomiculteurs au niveau de l'échange d'information et de la construction d'une *mémoire collective écologique*. Cette mémoire collective serait importante pour assurer des adaptations proactives et réduire les maladaptations.

Jusqu'à présent, les chercheurs ont démontré qu'au niveau de l'agriculture les adaptations sont faites de façons autonomes. Cette recherche démontre que le capital social rôle joue un rôle dans la capacité adaptative des pomiculteurs de Saint-Joseph-du-Lac au changement climatique. Il y a plusieurs ressources auxquelles les pomiculteurs ont accès par le biais de leur capital social afin d'entreprendre des adaptations au niveau du verger.

Donc, celui-ci joue en effet un rôle important pour assurer les bonnes adaptations sur un verger. Or, même si les décisions au niveau du verger se font de façon individuelle, le processus de décisions par rapport aux stratégies d'adaptations entreprises par les pomiculteurs est majoritairement fait en concertation avec leurs réseaux personnels et professionnels.

Finalement, le manque de collaboration entre les agriculteurs nuit à leur capacité adaptative et augmente leur vulnérabilité. Cette recherche démontre que l'adaptation est faite en concertation, ce qui implique tout le secteur agricole. Les adaptations des agriculteurs au changement climatique demandent une concertation dans tout le secteur et une construction de politique publique qui reflète les besoins de tous les membres du secteur. La construction de la société civile parmi les pomiculteurs permettrait une meilleure construction et application des politiques publiques dans le secteur agricole pour un développement durable des terres agricoles du Québec. Les recherches futures pourraient aborder la notion de construire la société civile afin d'avoir une approche sectorielle à l'adaptation au changement climatique

Bibliographie

Adger, N. W. (2003a). Social Aspects of Adaptive Capacity. In J. B. Smith, R. J. T. Klein, S. Huq (Eds.), *Climate Change, Adaptive Capacity and Development*. London: Imperial College Press, 29-49.

Adger, N. W. (2003b). Social capital, collective action and adaptation to climate change. *Economic Geography*, 79(4), 387-404.

Adger, N. W., Arnell, N. W., Tomkins, E. L. (2005). Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change*, 15, 77-86.

Adger, N. W., Vincent, K. (2005). Uncertainty in adaptive capacity. *Comptes Rendus Geoscience*, 337, 399-410.

Belliveau, S., Bradshaw, B., Smit, B., Reid, S., Ramsey, D., Tarleton, M. (2006). *Farm-Level Adaptation to Multiple Risks: Climate Change and Other Concerns*. Occasional Paper 27, Guelph: University of Guelph.

Bohle, H. G., Downing, T. E., Watts, M. J. (1994). Climate change and social vulnerability: Toward a sociology and geography of food insecurity. *Global Environmental Change*, 4(1), 37-48.

Bourdieu, P. (1980) Le capital social. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 31, 2-3.

Bourdieu, P. (1985) The social space and the genesis of groups. *Social Science Information*, 24 (2), 1995-220

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J.G. Richardson (Eds), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, New York, 241-258.

Brklacich, M., McNabb, D., Bryant, C., Dumanski, J. (1997). Adaptability of Agriculture Systems to Global Climate Change: A Renfrew County, Ontario, Canada pilot study. In B. Ilbery, Q. Chiotti et T. Rickard (Eds.), *Agricultural Restructuring and Sustainability: A Geographical Perspective*, Wallingford: CAB International, 351-364.

Bryant, C., Norris, D. (2002). Measurement of Social Capital: The Canadian Experience. Country report for the OECD-UK ONS International Conference on Social Capital Measurement in London, 25-27 September.

- Bryant, C., André, P., Provençal, D., Singh, B., Thouez, J-P., El Maayar, M. (1997). L'Adaptation agricole aux changements climatiques: Le cas du Québec. *Le Climat*, 14(2): 81-97.
- Bryant, C., André, P. (2001). Agricultural Adaptation to Climatic Change: The Incidental Consequences of Managing Risk. Université de Montréal.
- Bryant, C. R., Smit, B., Brklacich, M., Johnston, T. R., Smithers, J., Chiotti, Q. (2000). Adaptation in Canadian Agriculture to Climatic Variability and Change. *Climatic Change*, 45, 181-201.
- Burton, I. (2003). Do We Have the Adaptive Capacity to Develop and Use the Adaptive Capacity to Adapt? In Smith, J. B., Klein, R. J. T., Huq, S. (Eds.), *Climate Change, Adaptive Capacity and Development*, London: Imperial College Press, 137-161.
- C-CAIRN. (2004). *C-CIARN Agriculture Position Paper*. Guelph, Ontario.
- Chambers, R. (1989). Vulnerability, Coping and Policy. *IDS Bulletin* 20, 1-7.
- Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *The American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Corrado, R. R., Cohen, I. M., Davies, G. (2005). Social Capital and Community Crime Prevention Programs. In Policy Research Initiative (Eds.), *Social Capital in Action: Thematic Policy Studies*, Ottawa, 116-132.
- Dale, A. (2005). Social Capital and Sustainable Community Development: Is There a Relationship. In Dale, A., Onyx, J. (Eds.), *Social Capital and Sustainable Community Development: a dynamic balance*, Vancouver, UBC Press, 13-32.
- Ellis, F. (2000). The Determinants of Rural Livelihood Diversification in Developing Countries. *Journal of Agricultural Economics*, 51, 289-302.
- Field, J. (2003). *Social Capital*. London, Routledge.
- Frank, J. (2003). Making Social Capital Work for Public Policy. *Horizons*, 6(3), 3-6.
- Fürst, D., Schubert, H., Rudolph, A., Spieckermann, H. (2001). Regional Actor Networks Between Social Capital and Regional Governance. *Connections*, 24(1), 42-67

Füssel, H.-M. (2005). Vulnerability in Climate Change Research: A Comprehensive Conceptual Framework, *Breslauer Symposium*. University of California.

Füssel, H.-M., Klein, R. J. T. (2006). Climate change vulnerability assessments: an evolution of conceptual thinking. *Climatic Change*, 75 (3), 301-329..

GIEC. (2001). *Bilan 2001 des changements climatiques: Conséquences, adaptation et vulnérabilité* Genève, Organisation météorologique mondiale.

Grootaert, C., Narayan, D., Jones, V.N., Woolcock, M., (2004). Measuring Social Capital: An Integrated Questionnaire. World Bank Working Paper No. 18, Washington, D.C.

Hay, I. (2000). *Qualitative Research Methods in Human Geography*. South Melbourne, Oxford University Press.

Hoggart, K., Lees, L., Davies, A. (2002). *Researching Human Geography*. New York, Oxford University Press Inc.

Keating, N., Swindle, J., Foster, D. (2005). The Role of Social Capital in Aging Well. In Policy Research Initiative (Eds.), *Social Capital in Action: Thematic Policy Studies*, Ottawa, 24-48.

Lin, N. (2000). Inequality in Social Capital. *Contemporary Sociology*, 29 (6), 785-795.

MAPAQ. (2003). Monographie de l'industrie de la pomme au Québec. Ministère de l'Agriculture.

Matthews, R. (2003). Using a Social Capital Perspective to Understand Social and Economic Development. *Horizons*, 6(3).

Ministère de Développement durable, Environnement, et Parcs (MDDEP) (2006). Règlements sur les exploitations agricoles. Retiré Septembre 2006 au: http://www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/inter_en.htm

Mohan, G., Mohan, J. (2002). Placing Social Capital. *Progress in Human Geography*, 26(2), 191-210.

Ouranos. (2004). *S'adapter aux changements climatiques*. Ouranos, Montréal.

Paldam, M. (2000). Social Capital: One or Many? *Journal of Economic Surveys*, 6(7), 22.

Patton, M. Q. (2001). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (Third eds.). London, Sage Publications, Inc.

Pelling, M. (2005). Social Capital and Institutional Adaptation to Climate Change, *RCC working paper 2*, University of Liverpool.

Pelling, M., High, C. (2005). Understanding adaptation: What can social capital offer assessments of adaptive capacity? *Global Environmental Change Part A*, 15(4), 308-319.

Projet de recherche sur les politiques (PRP). (2005). La mesure du capital social: Document de référence pour la recherche, l'élaboration et l'évaluation des politiques publiques. *Projet du PRP, Le capital social comme instrument de politique publique*, Ottawa.

Portes, A. (1998). Social Capital: its origins and applications in modern sociology. *Annual Review of Sociology*, 24, 1-24.

Pretty, J., Ward, H. (2001). Social Capital and the Environment. *World Development*, 29(2), 209-227.

Putnam, R. (2000). *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. New York, Simon and Schuster.

Roseland, M. (1999). Natural Capital and Social Capital: Implications for Sustainable Community Development. In Pierce, J. T., Dale, A. (Eds.), *Communities, Development, and Sustainability across Canada*. Vancouver, UBC Press, 190-207.

Siisiäinen, M. (2000). Two Concepts of Social Capital: Bourdieu vs. Putnam, *ISTR Fourth International Conference "The Third Sector: For What and for Whom"*. Trinity College, Dublin, Ireland.

SJdL. (2006). *La municipalité de Saint-Joseph-du-Lac*. Retrieved 7 juin, 2006, from http://sjdl.qc.ca/fr/decouvrir_histoire.asp

Shortt, R., Caldwell, W.J., Ball, J., Agnew, P. (2004). A Participatory Approach To Water Management: Irrigation Advisory Committees In Southern Ontario. *57th Canadian Water Resources Association Annual Congress*. Water and Climate Change: Knowledge for Better Adaptation, June 16-18 2004, Montreal, Canada

Skinner, M., Smit, B., Dolan, A. H., Bradshaw, B., Bryant, C. R. (2001). *Adaptation Options to Climate Change in Canadian Agriculture: An inventory and typology*. Guelph: University of Guelph.

- Smit, B., Burton, I., Klein, R. J. T., Wandel, J. (2000). An Anatomy of Adaptation to Climate Change and Variability. *Climatic Change*, 45, 223-251.
- Smit, B., Pilifosova, O. (2001). *Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity*. Cambridge.
- Smit, B., et Pilifosova, O. (2003). From Adaptation to Adaptive Capacity and Vulnerability Reduction. In Smith, J. B., Klein, R. J. T., Huq, S. (Eds.), *Climate Change, Adaptive Capacity and Development*, London, Imperial College Press, 9-28.
- Smit, B., Skinner, M. (2002). Adaptation Options in Agriculture to Climate Change: A Typology. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Climate Change*, 7, 85-114.
- Smithers, J., Smit, B. (1997). Human Adaptation to Climatic Variability and Change. *Global Environmental Change*, 7(2), 129-146.
- Stone, W. (2001). Measuring Social Capital: Towards a Theoretically Informed Measurement Framework for Researching Social Capital in Family and Community Life. Research Paper No. 24, Australian Institute of Family Studies.
- United Nations Framework Convention on Climate Changes (2005). Essential Background. Retrieved October 2005, from: http://unfccc.int/essential_background/items/2877.php
- United Nations Framework Convention on Climate Changes (2005). Adaptation. Retrieved October 2005, from: <http://unfccc.int/adaptation/items/2973.php>
- Wandel, J., Smit, B. (2000). Agricultural Risk Management in Light of Climate Variability and Change. In Milward, H., Beesley, K., Ilbery, B. Harrington, L. (Eds.), *Agricultural and Environmental Sustainability in the New Countryside*, Winnipeg, Hignell Printing Limited, 30-39.
- Warren, F. J. (2004). Climate Change Impacts and Adaptation: A Canadian Perspective. Natural Resources Canada.
- Woolcock, M. (1998). Social Capital and Economic Development: Toward a Theoretical Synthesis and Policy Framework. *Theory and Society*, 27, 151-208.
- Yole, G., Tol, R. (2002). Indicators for social and economic coping capacity - moving toward a working definition of adaptive capacity. *Global Environmental Change*, 12, 25-40

Annexe 1 : Formulaire de consentement de l'Université de Montréal

Comité d'éthique de la recherche de la Faculté des arts et des sciences (CÉRFAAS)

**MODÈLE DE BASE
POUR LA PRÉPARATION
D'UN FORMULAIRE DE CONSENTEMENT**

Vous trouverez ci-dessous un modèle pour la préparation de votre formulaire de consentement. Veuillez vous référer au « Document d'information sur les formulaires de consentement, disponible à l'adresse web http://www.fas.umontreal.ca/fasinfo/formulaire_ethique.htm

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Le rôle du capital social dans la capacité adaptative des agriculteurs du Québec

Chercheur : *Elsa Da Costa*

Directeur de recherche : Christopher Bryant

A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

1. Objectifs de la recherche.

Ce projet de recherche vise à mieux comprendre le rôle du capital social dans la capacité adaptative des agriculteurs de pomme à Saint-Joseph-du-Lac, afin de voir son rôle dans leur vulnérabilité au changement climatique.

2. Participation à la recherche

Votre participation à cette recherche consiste

- à une entrevue
- à questionnaire

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront confidentiels. Chaque participant à la recherche se verra attribuer un numéro et seul le chercheur principal et/ou la personne mandatée à cet effet auront la liste des participants et du numéro qui leur aura été accordé. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. Ces renseignements personnels seront détruits au plus tard le 15 décembre, 2006. Seules les données ne permettant pas de vous identifier pourront être conservées après cette date.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances. Votre participation à la recherche pourra également vous donner l'occasion de mieux vous connaître.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps par avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec le chercheur, au numéro de téléphone indiqué à la dernière page de ce document. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements personnels vous concernant et qui auront été recueillis au moment de votre retrait seront détruits.

6. Indemnité

Aucune

B) CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à la recherche, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec Elsa Da Costa, candidate à la maîtrise, au numéro de téléphone suivant : [information retirée / information withdrawn] ou à l'adresse courriel suivante : [information retirée / information withdrawn].

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca.

Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant

Annexe 2 : Entrevue**ENTREVUE
PRODUCTEURS DE POMMES À SAINT-JOSEPH-DU-LAC**

Date de l'entrevue : _____

Nom : _____

Communauté : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

DÉMOGRAPHIE GÉNÉRALE

Date de naissance : Année 19 _____

Sexe : Homme Femme

1. Ça fait combien de temps vous habitez dans cette communauté? _____
a. Si moins de 2 ans, ou avez-vous habitez pendant la majorité de votre vie adulte? _____
2. Ou êtes-vous née? _____
3. Ou sont née vos parents? _____
4. Venez-vous d'une autre origine ethnique que Québécoise? _____
a. Si oui, quelle langue parlez-vous à la maison? _____

COMPOSITION DU DOMICILE

5. Quel est votre statut civil? _____
6. Combien d'enfant avez-vous? _____
7. Incluant vous-même, combien de personnes habitent dans la maison? _____
8. Quelle est la relation de ces personnes avec vous?

9. Est-ce qu'il y a des personnes qui ne sont pas membre de la famille qui habitent dans la maison? oui non
a. Si oui, quelle est leur relation avec vous?

PRODUCTION DE POMMES

10. Combien d'année faites-vous la production de pommes? _____
11. Comment avez-vous commencé à faire la production de pommes?

12. Décrivez-moi votre cheminement dans votre production de pommes.
(*ex. : augmentation d'hectares, augmentation des ventes, changement de technique*)

13. Quel est votre plus grand défi dans la production de pommes?

14. À qui demandez-vous de l'aide? (*aide informelle non-rénuméré du ménage ou non*)

15. Quelles sont vos sources d'information climatique pour faire vos décisions par rapport à votre production?

16. Quel rôle la température joue dans le succès ou l'insuccès de votre production?

17. Quelle est votre perception du changement climatique?

18. Est-ce que vous discutez du climat et des changements climatiques avec autres producteurs? oui non

19. Si oui de quoi discutez-vous?

20. Au niveau de la température, quel fut les années les plus marquantes dans la production de pommes?

21. Quelles adaptations avez-vous entreprises suite à ces événements? (*Probe : avez-vous reçu de l'aide, si oui, de qui*)

22. Avez-vous reçu de l'aide ou de l'avis de quelqu'un pour vos adaptations?

23. Êtes-vous membre du club agroenvironnement Agro-Pommes? oui non

24. Si oui, comment l'êtes-vous devenu?

25. Sinon, pourquoi?

26. Êtes-vous membre ou participez-vous à d'autres groupes ou réseaux formels ou informels se rapportant à la production de pommes ou à l'agriculture en générale? (ex : foire, cercle des fermières)

Nom du groupe

Qui sont les membres

Informations échangées

27. Comment décrivez-vous la communauté des producteurs de pommes à Saint-Joseph-du-Lac et ensuite au Québec? *(En cas de difficulté : demande si les producteurs se parlent de leur production, si ils discutent des défis, et si ils se partagent des informations pour s'entraider)*

28. Est-ce qu'il y des groupes de producteurs qui participe dans le développement de la production de pommes? Que font-ils?

29. Comment se passe la vente de vos pommes? À qui vous les vendez?

30. Comment avez-vous décidé de vendre votre produit à tel endroit?

31. Si je voulais devenir productrice de pommes, à quoi je pourrais m'attendre?

COMMUNAUTÉ

32. Si vous aviez à décrire votre communauté à quelqu'un, comment la décririez-vous? *(En cas de problème suggèrent des mots qui peuvent décrire une personne ou une personnalité)*

33. **SI ILS SONT NOUVEAU ARRIVÉE.** Qu'est-ce qui vous a apporté à déménager dans cette communauté?

34. Comment est-ce que vous comparez votre communauté avec celles avoisinantes?

35. Est-ce que vous vous percevez comme une personne active dans la communauté?

36. Qu'est-ce qui vous garde dans la région?

37. Si une circonstance arrivait que vous deviez déménager à l'extérieur de la région, est-ce que vous le feriez?

38. Sentez-vous que votre communauté vous encourage dans votre production de pommes?

GROUPES ET RÉSEAUX

39. Est-ce qu'il y a des groupes, associations ou organisation qui ressortent dans cette communauté?

Nom	Pourquoi sont-elles importantes?
-----	----------------------------------

40. Quelles sont les activités de votre communauté ou les personnes peuvent se rencontrer?

Nom	Pendant quel moment de l'année?	Quel groupes ou personnes s'en occupe?
-----	---------------------------------	--

41. Participez-vous à ses activités? Comment?

42. Est-ce qu'il y a des lieux plus informels dont les personnes se réunissent?

43. Qui sont les acteurs principaux de la communauté?

Nom	Rôle dans la communauté
-----	-------------------------

CONFIANCE

44. Diriez-vous que vous pouvez faire confiance à la majorité des personnes dans votre communauté?

45. En général, faite vous confiance aux personnes?

46. Croyez-vous que votre niveau de confiance dans les membres de la communauté a changé avec le temps?

47. Si vous aviez besoin de l'aide, est-ce que vous croyez que vous pourriez en demander à la majorité des personnes ou vous êtes plutôt laisser à vous débrouiller?

48. Avez-vous des exemples d'incidents dans la communauté qui démontrent le niveau de confiance ou le manque de confiance dans votre communauté? (ex. : disputes, conflits entre groupes, choses perdu et retrouvées)

49. Est-ce qu'il y a des groupes qui ont beaucoup de confiance entre eux, et est-ce qu'il y a des groupes qui ont aucune confiance entre eux?

50. Pour les décisions d'entreprises et de pratiques agricoles, à qui faites-vous confiance et pourquoi?

ÉDUCATION ET REVENU

51. Quelle est votre dernière année complétée d'école?

52. Avez-vous pris des cours de formation technique?

53. Quel est votre revenu personnel par année?

- a. Moins de 5000 \$
- b. 5000 à 9999 \$
- c. 10 000 à 19 999 \$
- d. 20 000 à 29 999 \$
- e. 30 000 à 39 999 \$
- f. 40 000 à 49 999 \$
- g. 50 000 à 59 999 \$
- h. 60 000 à 69 999 \$
- i. 70 000 à 79 999 \$
- j. Plus de 80 000 \$

54. Quel est le revenu annuel du domicile?

- a. Moins de 5000 \$
- b. 5000 à 9999 \$
- c. 10 000 à 19 999 \$
- d. 20 000 à 29 999 \$
- e. 30 000 à 39 999 \$
- f. 40 000 à 49 999 \$
- g. 50 000 à 59 999 \$
- h. 60 000 à 69 999 \$
- i. 70 000 à 79 999 \$
- j. Plus de 80 000 \$
- k. 70 000 à 79 999
- l. Plus de 80 000

Annexe 3 : Questionnaire**QUESTIONNAIRE
PRODUCTEURS DE POMMES À SAINT-JOSEPH-DU-LAC****SECTION A : INTRODUCTION**

1. Année de naissance : 19 _____
2. Sexe : Femme Homme
3. Êtes-vous née au Québec : Oui Non
 - a. Sinon à quel endroit? _____
4. Depuis combien de temps habitez-vous à Saint-Joseph-du-Lac?
 - Moins de 1 an
 - 1 à 5 ans
 - 6 à 10 ans
 - 11 à 20 ans
 - 21 à 30 ans
 - Plus de 30 ans
5. Statut civil :
 - Marié
 - Conjoint de fait
 - Séparé
 - Divorcé
 - Veuf
 - Jamais marié
6. Avez-vous des enfants? Oui Non
 - a. Combien? 1 2 3 4 5 6 et plus
 - b. Combien réside à la maison? 1 2 3 4 5 6 et plus
7. Combien de personnes au totales résident à la maison?
 - 1 2 3 4 5 6 et plus
8. Avez-vous des frères ou soeurs? Oui Non
 - a. Si oui, combien? _____ frères _____ soeurs
9. Habitent-ils dans à Saint-Joseph-du-Lac? Oui Non
 - a. Sinon, à quel endroit habitent-ils?
 - Dans la province de Québec
 - Autres provinces du Canada
 - À l'étranger

SECTION B : PRODUCTION

10. Vous êtes producteur de pommes depuis combien d'année?

- Moins de 9 ans
 10 à 19 ans
 20 à 29 ans
 30 ans et plus

11. Quelle est la superficie totale de votre verger? _____

12. Êtes-vous propriétaire de cette terre agricole? Oui Non

- a. Si oui, quelle est la superficie de votre propriété? _____
- b. Sinon, quelle est la superficie en location? _____
- c. Et qui est le propriétaire?
- Membre de la famille
 - Conjoint
 - Ami
 - Entreprise régionale
 - Connaissance

13. Est-ce que vous louez des terres? Oui Non

Si oui, à qui?

- Membre de la famille
- Conjoint
- Ami
- Entreprise régionale
- Connaissance

14. Durant la période de récolte combien est-ce que vous travailler à ...

- Temps plein (environ 40 heures)
- Temps partiel (environ 20 heures)

15. Durant la période hors-récolte combien d'heures travaillez-vous en moyenne par semaine?

- Temps plein (environ 40 heures)
- Temps partiel (environ 20 heures)

16. Durant cette période travaillez-vous à l'extérieur du verger?

- Oui Non

a. Si oui, quel type de travaille entreprenez-vous? _____

17. Comment avez-vous trouvé ce travail?

- Membre de la famille
- Conjoint
- Ami
- Voisin
- Connaissance
- Journal
- Internet

18. Engagez-vous des travailleurs? Oui Non

a. Si oui, combien? _____

b. Comment faites-vous votre recrutement?

- Bouche à oreille
- Annonce dans le journal local
- Connaissances
- Autres, précisez _____

SECTION C : CHANGEMENT CLIMATIQUE

19. Où prenez-vous vos informations météorologiques?

(Sélectionnez les choix qui s'appliquent à vous)

- Internet (Environnement Canada, Météo média)
- Télévision
- Radio
- Téléphone
- Station météorologique, précisez laquelle _____
- Autres, précisez _____

20. À votre avis, à quelle (s) information (s) météorologique (s) faites vous le plus confiance?

- Internet
- Télévision
- Radio
- Téléphone
- Station météorologique
- Autres, précisez _____

21. En quelles années votre production a-t-elle subi les plus lourdes pertes dû au climat et quelles furent les causes?

Année	Causes												
	Sécheresse	Excès de pluie	Excès de vent	Excès de chaleur	Maladies	Gel hâtif	Gel Tardif	Manque de neige	Crues des eaux	Chute de neige	Insectes	Grêle	Feux de forêts

22. Cochez la valeur qui correspond à votre niveau de préoccupation
1 à 5 (1 : Pas du tout préoccupé et 5 : très préoccupé)

Sécheresse	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Excès de pluie	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Grêle	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Excès de vent	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Gel hâtif	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Gel tardif	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Chute de neige	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Manque de neige	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Crue des eaux	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Maladies	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Insectes	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Excès de chaleur	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Feux de forêts	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

23. Avez-vous une assurance avec la Financière agricole du Québec?

Oui Non

a. Si oui, pourquoi? _____

b. Sinon, pourquoi? _____

24. Quelles pratiques agricoles avez-vous modifié suite à des événements climatiques passés?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

25. Quelles furent vos sources d'information pour modifier ces pratiques agricoles?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

26. Êtes-vous membre d'un club-conseil en agroenvironnement?

Oui Non

a. Si oui, pour quelle raison? _____

b. Sinon, pour quelle raison? _____

SECTION D : VOTRE COMMUNAUTÉ

Cette section pose des questions sur votre communauté et les gens qui y habitent.

(Cochez votre niveau d'accord ou désaccord des énoncés suivants)

	Fortement en désaccord	Désaccord	Neutre	Accord	Fortement en accord
27. Les personnes de votre communauté ont un bon sentiment d'appartenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Les amitiés que j'entretiens dans cette communauté sont importantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Je suis satisfait (e) de vivre dans ma communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Je prévois vivre dans cette communauté le plus longtemps possible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Si une opportunité se présentait, je déménagerais de cette communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Les politiciens de cette communauté sont compétents.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fortement en	Désaccord	Neutre	Accord	Fortement en accord

	désaccord				
33. Je sens que je peux exprimer mon opinion aux politiciens de ma communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Cette communauté manque de services.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Cette communauté réussit bien comparativement aux autres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Il est difficile pour les jeunes de trouver du travail dans cette communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

37. Avez-vous voté aux dernières élections fédérales?

Oui Non

38. Avez-vous voté aux dernières élections provinciales?

Oui Non

39. Votez-vous aux élections municipales et/ou scolaires?

Jamais
 Rarement
 Parfois
 Souvent
 Toujours

SECTION E : CONFIANCE

Cette section pose des questions sur votre niveau de confiance aux membres de votre communauté. (Cochez votre niveau d'accord ou désaccord des énoncés suivants)

Je fais confiance...	Fortement en désaccord	Désaccord	Neutre	Accord	Fortement en accord
40. à la majorité des gens de cette communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. aux gens en général.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. plus souvent aux gens de cette communauté que les gens de l'extérieur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. à certains groupes de personnes dans cette communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. aux jeunes de cette communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. au service policier de cette communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. aux politiciens de cette communauté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

47. Lorsque vous avez des décisions d'entreprise à prendre à qui faite vous confiance? 1 à 5 (1 : Très confiance à 5 : Pas du tout confiance)

Membre de la famille	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Voisin (non-agriculteur)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Agriculteur	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Agronome – entreprise privée	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Conseiller du Club-conseil Agro-Pommes	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Conseiller du MAPAQ	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Conseiller de la Financière agricole	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Conseiller du Ministère de l'environnement	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Conseiller de cultivars	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

SECTION F : PARTICIPATION SOCIALE

Est-ce que vous participez à des activités de nature?

(Participer est défini comme une activité dans lequel vous vous retrouvez en groupe)

	Oui	Dans la communauté	À l'extérieur de la communauté	Les deux
48. Artisanales (ex. groupe de tricot, foire)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Économiques (ex. chambre de commerce, développement économique local)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Religieuses (ex. églises, groupe de méditation, chorale)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Culturelles (ex. festivals)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Éducatives (ex. association parents)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Écologiques (ex. Greenpeace, groupe local)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Santé (ex. société de cancer)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Voisinages (ex. association de lac)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Service (ex. banque de nourriture)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Support (ex. centre de femmes)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Politiques (ex. parti politique)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Sociales (ex. club de carte, Chevaliers de Colomb, bingo)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

60. Sportives (ex. curling, golf, pêche)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oui	Dans la communauté	À l'extérieur de la communauté	Les deux
61. Rencontres syndicales	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Agricole (ex. foire, clubs)	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Autres, précisez _____	<input type="checkbox"/> →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

64. En moyenne, combien d'heures passez-vous par mois à participer à ces activités?

1 à 5 6 – 10 11 – 15 16 – 20 Plus que 20

SECTION G : CONCLUSION

65. Cochez le plus haut niveau d'éducation complété par vous, soit vos frères et sœurs et vos enfants.

	Vous	Conjoint	Enfant
a) Aucune éducation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) École primaire non terminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) École primaire terminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) École secondaire non terminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) École secondaire terminée ou équivalent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Études techniques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Cégep non terminé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Cégep terminé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Quelques cours d'université	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Baccalauréat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) Maîtrise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l) Doctorat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m) Autres, précisez _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

66. Dans les derniers 5 ans avez-vous pris un ou des cours se rapportant à la production de pommes?

Non

Oui, précisez _____

67. Quel est votre revenu annuel moyen?

Moins de 10 000

10 000 à 19 999

20 000 à 29 999

30 000 à 39 999

40 000 à 49 999

50 000 à 64 999

Plus de 65 000

68. Quel est le revenu annuel moyen du ménage?

Moins de 20 000

20 000 à 34 999

35 000 à 59 999

60 000 à 74 999

75 000 à 89 999

Plus de 90 000

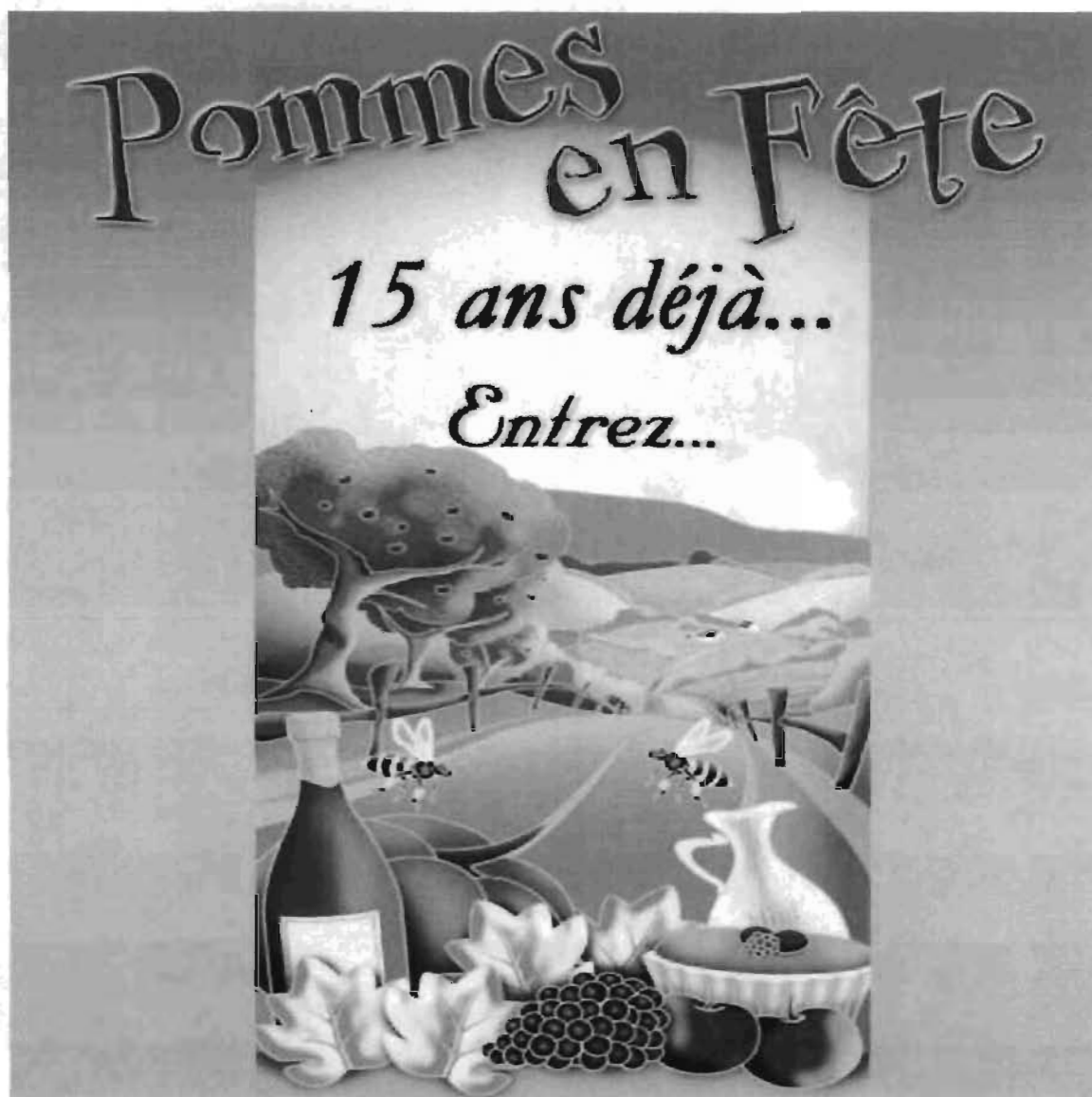
69. Vous êtes :

Locataire de votre maison

Propriétaire de votre maison

Autres, précisez _____

Annexe 4 : Pommes en fête



Source : <http://www.pommes-en-fete.com/>