

**UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL**

**Les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski  
et sur les territoires environnants les stations de ski dans le sud du  
Québec**

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN DÉVELOPPEMENT DU TOURISME**

**PAR  
ABDELKADER LAHLAL**

**OCTOBRE 2021**

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»



## REMERCIEMENTS

Je tiens à débiter mon mémoire de fin d'études en remerciant toutes les personnes ayant contribué à ce projet de recherche qui m'a permis de développer mes connaissances et de rencontrer des professionnels du secteur hôtelier, de la restauration et de l'industrie du ski dans la région des Cantons-de-l'Est.

Je remercie mon directeur de recherche, le professeur Dominic Lapointe qui m'a accompagné tout au long de cette expérience, et surtout durant les moments difficiles. Il a agi en mentor et ses directives m'ont permis d'avancer dans ce travail de recherche en disposant des outils nécessaires pour sa réalisation.

Je ne peux pas oublier le soutien de ma petite famille, ma conjointe Khadija m'a toujours encouragé et elle ne m'a jamais abandonné autant dans les moments de bonheur que les moments les plus difficiles. Sa présence, ainsi que l'enthousiasme de mes deux garçons Adam et Mehdi m'ont donné de l'énergie pour aller jusqu'au bout et à ne pas lâcher.



## TABLES DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	i
LISTE DES TABLEAUX.....	ii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES .....	iii
RÉSUMÉ .....	v
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I.....	6
DÉMARCHE DE RECHERCHE .....	6
1.1 Justification de la recherche .....	6
1.2 Énoncé de la problématique .....	8
1.3 Question de recherche et objectifs de la recherche .....	10
1.4 Structure de la recherche .....	10
CHAPITRE II .....	14
REVUE DE LITTÉRATURE, CADRE CONCEPTUEL ET THÉORIQUE....	14
2.1 Revue de la littérature .....	15
2.2 Les phases de l'évolution des stations de ski en Europe et au Québec.....	30
2.3 Cadre théorique .....	33
2.3.1 Le concept des changements climatiques .....	33
2.3.2 Le concept des impacts des changements climatiques.....	36
2.3.3 Le concept des mesures d'adaptation.....	37
2.4 Analyse des relations entre les concepts .....	39

2.4.1 Le territoire comme grille de lecture de l'adaptation aux changements climatiques...	39
2.5 Lien entre les changements climatiques et le territoire .....	42
2.6 Le tourisme de montagne comme facteur de développement social et de bien-être des communautés locales .....	44
CHAPITRE III .....	48
MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	48
3.1 Approches et stratégies de recherche .....	48
3.2 Techniques de collecte des données.....	50
3.2.1 Méthode d'échantillonnage « boule de neige » .....	50
3.2.2 Analyse du corpus documentaire .....	52
3.2.3 Recrutement des participants .....	52
3.2.4 Déroulement de l'entrevue.....	56
3.2.5 Les entretiens semi-dirigés.....	56
3.2.6 Traitement des données recueillies .....	57
CHAPITRE IV .....	62
MRC DE MEMPHRÉMAGOG ET MRC DE BROME-MISSISQUOI : DÉFIS, ACTEURS ET OUTILS FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ....	62
4.1 La zone d'étude : Région des Cantons-de-l'Est.....	62
4.1.1 MRC de Memphrémagog .....	63
4.1.2 Industrie touristique de Memphrémagog .....	64
4.1.3 MRC de Brome-Missisquoi .....	65
4.1.4 Le rôle des acteurs territoriaux.....	66
4.1.5 Les outils mis à disposition aux acteurs territoriaux pour la lutte contre les changements climatiques .....	68

4.1.6 Le dialogue social territorial .....	71
4.1.7 La dynamique territoriale.....	72
4.2 Historique de l'industrie du ski au Québec (Plus de 100 ans) .....	76
4.3 Les défis entravant les stations de ski opérationnels dans le sud du Québec .....	78
4.3.1 Les enjeux d'ordre démographique.....	78
4.3.2 Le défi climatique .....	79
4.3.3 Le défi financier .....	79
4.3.4 Le défi économique.....	80
4.3.5 Le défi technologique.....	81
4.4 Les mesures d'adaptation aux problèmes liés aux changements climatiques .....	82
4.5 Limite de la capacité d'adaptation de l'industrie du ski .....	84
CHAPITRE V .....	91
PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS .....	91
5.1 Impacts des changements climatiques sur l'industrie de ski.....	93
5.1.1 Impacts d'ordre social.....	93
5.1.2 Impacts d'ordre économique.....	93
5.1.3 Impacts d'ordre sécuritaire .....	95
5.1.4 Impacts d'ordre environnemental .....	96
5.2 Les mesures d'adaptation mises en application .....	97
5.3 Les propositions d'alternatives au maintien du bien-être de la population locale.....	106



5.3.1 Principaux éléments ressortis des rencontres avec les acteurs locaux .....	114
5.3.2 Les pratiques durables mises en œuvre par les acteurs locaux .....	120
CHAPITRE VI.....	122
INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS .....	122
LIMITES DE L'ÉTUDE.....	137
CONCLUSION.....	139
ANNEXE A FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT .....	144
ANNEXE B CANEVAS D'ENTREVUE .....	148
ANNEXE C CERTIFICAT D'ÉTHIQUE .....	150
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	151

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
4.1 Localisation des zones d'études Mont-Orford et Mont Owl's Head .....	63
4.2 Les formes de gouvernance et les échelles d'action pratiquées .....	70

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
3.1 Éléments généraux sur les participants aux entrevues semi-dirigées.....	55
3.2 Méthodologie de la recherche.....	59
4.1 Les types d'acteurs territoriaux et leur rôle dans un milieu montagnard.....	67
4.2 Portrait des MRC à fort développement touristique dans la région des Cantons-de-l'Est .....	74
4.3 Portrait des MRC à faible développement touristique dans la région des Cantons-de-l'Est .....	75
6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (1/4).....	128
6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (2/4).....	129
6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (3/4).....	130
6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (4/4).....	131

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

<b>ACCC</b>	Action du Canada sur le changement climatique
<b>ADERE</b>	Autodiagnostic Environnemental pour les Responsables d'Événements
<b>AHQ</b>	Association Hôtellerie Québec
<b>AMSC</b>	Association des moniteurs de ski du Canada
<b>ARQ</b>	Association Restauration Québec
<b>ASSQ</b>	Association des Stations de Ski du Québec
<b>ATR</b>	Association touristique régionale
<b>BAPE</b>	Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement
<b>BIT</b>	Bureau d'information touristique
<b>CC</b>	Changements climatiques
<b>CCI</b>	Chambres de commerce et d'industrie
<b>CLD</b>	Centre local de développement
<b>CMED</b>	Commission mondiale sur l'environnement et le développement
<b>ESG</b>	École des sciences de la Gestion
<b>É.-U.</b>	États-Unis
<b>FDT</b>	Fonds de développement des territoires
<b>GES</b>	Gaz à effet de serre
<b>GIEC</b>	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
<b>GREMI</b>	Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs
<b>IDE</b>	Indicateur de disponibilité de l'eau
<b>INSPQ</b>	Institut national de santé publique du Québec
<b>MDDELCC</b>	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques
<b>MELCC</b>	Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques
<b>MERN</b>	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec

<b>MRC</b>	Municipalité régionale de comté
<b>OCDE</b>	Organisation de coopération et de développement économiques
<b>OBNL</b>	Organisme à but non lucratif
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PACC</b>	Plan d'action sur les changements climatiques
<b>PIB</b>	Produit intérieur brut
<b>PNMO</b>	Parc national du Mont-Orford
<b>PPP</b>	Partenariats privés-publics
<b>RCSCC</b>	Réseau Canadien des scénarios de changements climatiques
<b>SÉPAQ</b>	Société des établissements de plein air du Québec
<b>SPL</b>	Système productif local
<b>UdeM</b>	Université de Montréal
<b>UdeS</b>	Université de Sherbrooke
<b>UQAM</b>	Université du Québec À Montréal

## RÉSUMÉ

L'industrie du ski, moteur de croissance économique et sociale des territoires montagnards fait face à de nombreux défis, le plus important est celui des changements climatiques (CC), les stations de ski repensent leurs stratégies de développement et elles diversifient leur offre, néanmoins, les impacts des changements climatiques affectent leurs activités, le nombre de jours skiable sera réduit dans les prochaines années et les conditions de pratique de ski sont difficiles.

Les acteurs territoriaux semblent unanimes sur l'idée d'élaborer les mesures d'adaptation face aux changements climatiques selon les besoins de chaque destination. Dans ce travail de recherche, nous avons interviewé les gestionnaires des stations de ski et des acteurs touristiques et hôteliers et ils nous ont dressé l'état de l'industrie du ski, identifier les impacts des changements climatiques sur le milieu des stations de ski et recommander les solutions qui pourront éventuellement rentabiliser leurs activités et s'adapter aux conséquences des changements climatiques.

Dans cette étude, nous analysons le corpus documentaire émis par les MRC de Memphrémagog et de Brome-Missisquoi qui représentent notre terrain d'exploration, nous étudions la revue de littérature et nous traitons les données recueillies à la suite des entrevues semi-dirigées. Notre objectif est de proposer des recommandations pour le maintien du bien-être des populations locales environnant les stations de ski et qui sont affectées par les impacts des changements climatiques.

Mots clés : changement climatique, stations de ski, mesures d'adaptation, territoire, population locale.

## INTRODUCTION

Le tourisme est une activité génératrice de revenus, de devises et d'emplois. Au Québec, le tourisme c'est 344 494 emplois et 32 103 entreprises liées aux secteurs associés au tourisme (Tourisme Québec, 2015). La distribution des entreprises se décline en 48,9 % pour la restauration, 21,9 % pour le service des loisirs, 17,5 % pour l'hébergement, 7,5 % pour le transport et 4,2 % pour les services de voyages (Tourisme Québec, 2015). Pour cet important secteur d'activité dans un pays où l'hiver dure plusieurs mois, le climat est un facteur déterminant, car il peut influencer la durée des activités hivernales (ski, motoneige) (Bourque et Simonet, 2007 : 199).

Les changements climatiques sont causés par les modifications de l'atmosphère qui résultent de sa transformation chimique par les gaz à effet de serre (GES). Cette perturbation atmosphérique s'exprime par une augmentation des températures moyennes sur la terre, modifiant ses caractéristiques physiques, chimiques et biologiques (Camirand et Gingras, 2011 : 1). En d'autres termes, les changements climatiques ou réchauffement planétaire est le résultat de l'ajout dans l'atmosphère de gaz dont l'effet est d'y retenir davantage de rayonnement infrarouge (Gignac, 2013). Ce phénomène est causé en grande partie par les activités humaines (Environnement Canada, 2015).

Les changements climatiques se manifestent sous plusieurs formes: canicule en été, hiver sans neige, hausse du niveau des océans, inondations, sécheresses, feux de forêt, etc. Les conséquences des changements climatiques sont de portée mondiale.

Par exemple, en Europe, les températures moyennes ont augmenté, les précipitations ont diminué dans les régions méridionales, et augmenté en Europe du Nord (AEE, 2013). La calotte glaciaire du Groenland, les glaces de l'océan Arctique et de nombreux glaciers en Europe fondent (AEE, 2013).

En Afrique, on assiste à une baisse des rendements agricoles, des saisons de végétation brèves et des modifications du régime des précipitations qui compliquent l'accès à l'eau (Munang et Andrews, 2014). Selon la Commission économique pour l'Afrique (CEA), le retard de croissance infantile provoqué chez les enfants par la malnutrition pourrait priver les pays africains de 2 à 16% de leur produit intérieur brut (Munang et Andrews, 2014). Face à cette insécurité alimentaire, plusieurs pays africains sont menacés d'instabilités sociales et des émeutes (Munang et Andrews, 2014).

En Asie du Sud-Est, les villes côtières sont soumises à un stress immense à cause du changement climatique ou une élévation du niveau des océans de 30 centimètres, attendue dès 2040 si rien n'est fait, provoquerait des inondations importantes dans ces villes (Kim, 2013). En Asie du Sud, les changements climatiques se manifestent avant tout par des pénuries d'eau dans certaines régions (Kim, 2013).

En Australie, nombreux problèmes environnementaux se posent à cause des changements climatiques. On cite l'érosion côtière, les feux de forêt et les sécheresses prolongées (Jean, 2011, p.10).

L'Action du Canada sur les changements climatiques (ACCC, 2013) divise les facteurs responsables des changements climatiques en deux catégories : ceux liés à des processus naturels et ceux liés à l'activité humaine. Des facteurs naturels externes au système climatique, comme la production solaire et l'orbite de la Terre autour du Soleil,



peuvent altérer le climat de la Terre (ACCC, 2013). L'accumulation des GES dans l'atmosphère a mené à un accroissement de l'effet de serre naturel (ACCC, 2013). Cet accroissement de l'effet de serre par l'activité humaine est préoccupant, car les émissions continues des GES ont le pouvoir de réchauffer la planète à des niveaux jamais connus dans l'histoire l'humanité (ACCC, 2013).

Les changements climatiques engendrent des impacts sur l'environnement et l'activité socio-économique de tout un territoire (Bourque, 2000: 8). En effet, certains secteurs d'activités économiques comme l'agriculture, la foresterie, les infrastructures, les pêches, la gestion de l'eau, la production et la demande d'énergie, ainsi que le tourisme sont affectés par ce phénomène alors qu'ils sont pour un territoire des secteurs créateurs d'emploi et de revenus. Le choix de travailler sur ce sujet n'est pas le fruit du hasard, mais le résultat d'une longue réflexion.

C'est dans une perspective de développement socio-économique et durable que nous avons manifesté notre intérêt particulier à étudier un phénomène global qui touche plusieurs secteurs d'activités, entre autres le tourisme hivernal. Aucune station de ski n'est à l'abri des impacts des changements climatiques, les populations locales des régions montagneuses pourront être parmi les segments les plus touchés par les effets des changements climatiques.

Tout d'abord, nous allons donner un aperçu sur l'implication d'un ensemble d'acteurs locaux qui agissent en tant que planificateurs et intermédiaires dans le processus de développement socio-économique d'un territoire. Ensuite, nous allons analyser le rôle de chaque acteur local dans la planification de stratégies adéquates avec les ressources touristiques à travers une mobilisation de toutes les parties citées ci-dessus pour faire connaître le territoire et ses spécificités sur le plan touristique, ainsi que pour promouvoir de nouveaux produits touristiques afin d'attirer de nouveaux visiteurs.

Enfin, nous allons étudier les actions entreprises par les acteurs territoriaux lors de la gestion des conflits, en misant sur la concertation et la proposition de solutions pour le maintien du bien-être de la population locale.

L'autre aspect de ce projet de recherche découle de la volonté d'assurer un développement durable des territoires entourant les stations de ski. Dans le rapport de la Commission Brundtland (Commission mondiale sur l'environnement et le développement, CMED, 1987, cité dans Gendron et Revéret, 2000 : 113), le développement durable est défini comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». Il implique l'intégration harmonieuse d'une économie rationnelle et viable, d'une gouvernance responsable, de la responsabilisation des populations, de la cohésion sociale et de l'intégrité écologique (Elasha, 2009, p.12). Le développement durable ne signifie pas la stagnation économique ou le renoncement à la croissance économique au profit de l'environnement mais un développement économique avec le maintien de la qualité de l'environnement (Elasha, 2009, p.12).

Cet énoncé de valeurs a fait face à un grand nombre de critiques, d'une part par le flou autour des besoins des générations futures, puisqu'elle ne donne pas de précisions sur les besoins, les générations dont il s'agit et leurs vrais besoins. D'autre part, la notion d'harmonie entre les êtres humains n'est pas bien délimitée car dans le rapport Brundtland, la cohésion sociale se perd entre la croissance économique et la protection de l'environnement (Guay, 2004, p.5).

Le volet social demeure l'un des apports de ce travail de recherche. Nous avons essayé d'explorer le terrain et de rencontrer des acteurs locaux dans le territoire désigné qui est celui de la région des Cantons-de-l'Est, dont les deux municipalités régionales de comté (MRC), Memphrémagog et Brome-Missisquoi représentent notre zone d'étude.

Nous avons exploré comment chacune des deux MRC intègre dans son développement l'adaptation aux changements climatiques dans le contexte de leurs impacts sur les stations de ski.

Le choix de la région des Cantons-de-l'Est du Québec et plus particulièrement les MRC de Memphrémagog et MRC de Brome-Missisquoi comme terrain de recherche s'explique par de nombreux facteurs:

- la place importante qu'occupe la région touristique des Cantons-de-l'Est dans le développement du tourisme à l'échelle provinciale;
- un nombre considérable de stations de ski majeures du Québec et ayant une renommée internationale, sont présentes dans ce territoire : Bromont, Sutton, Owl's Head et la station de ski Mont-Orford; et
- une région touristique qui risque d'être affectée par les changements climatiques, et par conséquent des pertes d'emplois et de revenus dans l'industrie du ski qui représentent notre sujet de recherche.

Dans le prochain chapitre, nous exposerons les motivations qui nous ont guidées :

- sur le plan social : vers le choix de notre sujet de recherche « les impacts des changements climatiques sur les communautés avoisinantes les stations du ski dans le sud du Québec », et la pertinence de notre travail.
- sur le plan scientifique : vers l'utilité d'analyser les impacts socio-économiques du phénomène des changements climatiques sur l'industrie du ski, particulièrement, au sud du Québec avec la contribution des acteurs territoriaux afin d'avancer dans la recherche scientifique. Le but social étant d'élaborer des pistes de solutions et proposer des alternatives pour le maintien du bien-être de la population locale avoisinante les stations de ski, dans notre cas d'étude, la MRC de Memphrémagog et celle de Brome-Missisquoi dans la région des Cantons-de-l'Est.

## CHAPITRE I

### DÉMARCHE DE RECHERCHE

#### 1.1 Justification de la recherche

Le tourisme est un secteur porteur pour favoriser le développement économique d'un territoire, toutefois il est menacé par les changements climatiques dans certains lieux touristiques. Parmi les activités touristiques hivernales les plus touchées on cite le ski, les sports de glisse, la planche à neige, la motoneige et le patinage. En effet, exercer ce genre d'activité exige des conditions météorologiques spécifiques à savoir une qualité de neige et une température moyenne hivernale. Une neige plus sèche ainsi qu'une température qui varie entre -1 et -6 degrés Celsius constituent une condition idéale pour la pratique du ski (Thompson, 2015).

Avec l'avènement des changements climatiques, la température a augmenté et la couverture de neige a diminué durant la saison hivernale. Selon les projections climatiques, la durée des activités pourrait être réduite de plus de 50% au sein des stations de ski (Gilaberte-Búrdalo *et al.*, 2014 :11). Néanmoins, il faut savoir que l'impact économique annuel total de l'industrie du ski à lui seul au Québec est évalué à :

- quelque 800 millions de dollars incluant, entre autres, les dépenses relatives à l'achat de l'équipement et des vêtements, au transport, à l'hébergement, à la restauration et à l'acquittement de droits pour pratiquer l'activité (Archambault, 2015);

- un total de 12 000 emplois directs sont associés à l'industrie du ski (Archambault, 2015).

Le président-directeur général de l'ASSQ, M. Yves Juneau partage la même idée. Selon lui :

Le ski demeure un produit touristique incontournable pour l'économie du Québec. « Sans les stations de ski, l'activité touristique en saison hivernale serait considérablement réduite. Avec près de 20 % de la clientèle qui provient de l'Ontario, des États-Unis et de l'extérieur du continent, la clientèle des stations de ski permet d'injecter de l'argent neuf dans l'économie québécoise, ce qui représente un gain important pour le dynamisme économique de plusieurs régions », précise-t-il.

Il ajoute que les premiers acteurs à profiter des retombées de ce sport d'hiver sont les municipalités qui les accueillent. « À elle seule, l'industrie du ski a contribué à une croissance annuelle de l'ordre de 15 % à 20 % de la richesse foncière de nombreuses municipalités au Québec au cours des dix dernières années » (ASSQ, 2015 :1).

L'apport de l'industrie du ski est donc capital pour les territoires environnants les centres de ski en termes de création d'emplois permanents et saisonniers, mais aussi pour interpeller de nouveaux investisseurs. Toutefois, avec les changements climatiques, plusieurs territoires seront privés de cet avantage, ce qui aura un impact sur l'économie du territoire.

Dans ce contexte, il est important de comprendre le phénomène des changements climatiques et ses impacts au niveau du territoire et la manière dont doivent agir les institutions du territoire et les acteurs pour mieux gérer ce phénomène.

## 1.2 Énoncé de la problématique

En général la majorité des travaux scientifiques ont traité l'impact des changements climatiques sur l'industrie du ski et non pas sur les territoires environnants. Nous comptons donc explorer un aspect qui a été peu traité par la communauté scientifique. Il s'agit de la représentation des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques de l'industrie de ski et des territoires environnants les stations de ski.

La plupart des travaux de recherche antérieurs se sont focalisés sur l'étude des changements climatiques et leurs impacts sur l'industrie du ski. Certains parmi eux ont calculé les variables climatiques et leur incidence sur la durée de la saison de ski (Singh *et al.*,2009). Ces derniers ont réalisé une étude au sujet des changements de diverses variables climatiques pour différentes stations météorologiques au Québec, correspondant à des régions d'activités touristiques importantes de la province du Québec en se basant sur 3 modèles de circulation générale couplés atmosphère-océan (Singh *et al.*,2009). L'étude a démontré que les changements et la variabilité climatiques auront des impacts considérables sur le secteur du ski au Québec. Selon les trois scénarios climatiques pour deux périodes futures (2010-2039 et 2040-2069) et pour les trois régions ciblées (Montréal-Laurentides, Québec-Charlevoix et Les Cantons-de-l'Est), il y aurait des changements importants de certains paramètres climatiques clés, dont la température et la précipitation, ce qui pourrait engendrer des impacts très négatifs sur l'industrie du ski et exiger des mesures d'adaptation de la part des stations de ski (Singh *et al.*,2009).

L'équipe de chercheurs (Singh *et al.*) a aussi analysé les impacts socio-économiques des changements climatiques sur l'industrie du ski. Cependant aucune information n'a

été donnée au sujet des impacts socio-économiques des changements climatiques sur les territoires environnants les stations de ski.

D'autres études se sont penchées sur le sujet des impacts des changements climatiques sur les activités hivernales et sur le devenir des stations de ski (crise financière due à l'utilisation massive de la neige artificielle) (Scott *et al.*, 2007 : 182).

Certains chercheurs ont poussé leurs recherches plus loin, en mettant en avant la confirmation de la fermeture prématurée des stations de ski (Leichenko et Solecki, 2013 : 94).

Forcier (2008) a listé les effets négatifs du recours à la neige artificielle dans certains milieux protégés. Ainsi, des études sont en cours pour évaluer les coûts et les bénéfices socioéconomiques de mesures d'adaptation (niveau local et régional) dans quelques stations de ski des Cantons-de-l'Est (K. Germain, communication personnelle, 9 août 2016).

En général, la majorité des travaux scientifiques ont traité l'impact des changements climatiques sur l'industrie du ski et non pas sur les territoires environnants. Nous comptons donc explorer et étudier ce volet qui a été peu traité par la communauté scientifique.

Il n'existe pas encore de réels travaux similaires portant sur les communautés de montagne au Québec.

Après avoir démontré l'originalité de cette recherche, il est aussi important de déterminer la question et les objectifs de cette recherche.

### 1.3 Question de recherche et objectifs de la recherche

La question de recherche principale est la suivante :

**Quels sont les impacts socio-économiques et environnementaux des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires environnants les stations de ski dans le sud du Québec ?**

Pour répondre à cette question, nous allons :

- a) identifier les impacts (socio-économiques et environnementaux) des changements climatiques sur l'industrie du ski tels que présentés par la science et la littérature grise; en termes de perte d'emploi, de revenus (pour les hôtels, restaurants, centres de villégiature), pollution de l'eau à la suite de l'utilisation des canons à neige ;
- b) identifier les mesures d'adaptation, en se basant sur ce qui est proposé par les scientifiques; et
- c) comparer les options venant de la littérature scientifique avec les représentations de l'adaptation des gestionnaires des stations de ski et des acteurs locaux.

### 1.4 Structure de la recherche

Notre démarche de recherche consiste en premier lieu à dresser un bilan des impacts socio-économiques et environnementaux qui affectent l'industrie du ski, à la suite d'une analyse de la revue de littérature, et des résultats d'entrevues réalisées avec des acteurs locaux du territoire sujet de cette recherche.

En second lieu, nous présenterons les données recueillies de la littérature au sujet des mesures d'adaptation, et la manière dont elles sont appliquées selon la nature de chaque



territoire. En troisième lieu, nous discuterons les limites quant à la mise en place des mesures d'adaptation.

Le chapitre II sera scindé en deux parties distinctes. Dans un premier temps, nous allons ressortir les contributions de la littérature, puis des points de convergence et de divergence entre quelques auteurs qui ont évoqué les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski, ensuite nous identifierons les mesures d'adaptation proposés par certains chercheurs scientifiques comme solution pour la lutte contre les changements climatiques dans le secteur des sports d'hiver et des stations de ski.

Dans un deuxième temps, nous ferons un état de l'industrie du ski dans la zone d'étude, principalement à travers une étude réalisée par le consortium Ouranos et la chaire de tourisme Transat - UQAM (2012).

La deuxième partie de ce chapitre sera dédiée à la notion de territoire, qui servira de cadre pour aborder la question des acteurs. Nous allons lui attribuer un statut théorique à travers une grille de lecture spatiale, et le définir dans sa dimension géographique, économique et sociale.

Selon notre démarche interprétative, le chapitre III de ce mémoire expose notre méthodologie de recherche basée sur nos objectifs. Elle s'appuie sur notre travail de terrain et nos rencontres avec les acteurs territoriaux locaux, à partir de leurs conceptions du phénomène des changements climatiques. Durant la phase de collecte de données, nous avons traité les documents produits par les MRC et les données recueillies lors des entrevues semi-dirigées. Lors de ce processus de cueillette de données, nous avons trié les types de données de recherche, les types d'acteurs et nous avons choisi les techniques de collecte et d'analyse de données.

Dans le but de faire émerger les données utiles à notre recherche, nous procéderons à un traitement des informations à l'aide du logiciel d'analyse qualitative des données appelé NVivo, en codant nos données (sous forme de verbatims) et en les regroupant dans des catégories.

Dans le chapitre IV, nous présenterons nos deux zones d'étude, la MRC de Memphrémagog et la MRC de Brome-Missisquoi, puis nous examinerons les plans stratégiques de développement des deux MRC. Nous définirons ensuite les fonctions des organismes locaux (Centre local de développement (CLD), Association touristique régionale (ATR)) et le rôle des acteurs territoriaux. Nous avons jugé intéressant d'aborder les fonctionnalités du territoire local, les stratégies de développement économique et les actions menées pour l'élaboration des politiques climatiques territoriales. Ensuite, nous dresserons un aperçu sur l'industrie du ski au Québec.

Dans le chapitre V, nous exposerons nos résultats à partir d'une analyse des corpus de données recueillies lors des entretiens semi-dirigés. Cette partie pratique du mémoire va permettre une confrontation entre la réalité du terrain et la littérature sur les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski dans le sud du Québec et sur les territoires environnants les stations de ski dans la région des Cantons-de-l'Est.

A la lumière des résultats obtenus grâce aux entrevues semi-dirigées, notre démarche constructiviste s'inspire de notre intérêt à étudier un phénomène climatique avec des impacts socio-économiques sur l'industrie du ski et sur le territoire. C'est un choix d'analyse qui est fondé sur des représentations et des regards scientifiques, enrichi par des données empiriques.

En conclusion, nous allons livrer une synthèse sur les faits dégagés de notre étude de terrain et notre approche critique pourrait ainsi contribuer à la formulation des limites de ce travail et les éventuelles pistes de recherche.

## CHAPITRE II

### REVUE DE LITTÉRATURE, CADRE CONCEPTUEL ET THÉORIQUE

Dans ce deuxième chapitre, nous allons présenter une revue synthétique de la littérature pertinente au sujet de recherche, une lecture des articles scientifiques, des rapports et études sera une source de connaissances cumulées sur le sujet. À partir de cette phase de dépouillement des mémoires, de communications gouvernementales et autres documents officiels, nous pourrons développer notre problématique et appuyer notre question de recherche.

Le ski, du point de vue de ses amateurs est une activité qui transforme toute une bordée de neige en une bouffée d'émotions. Cependant, pour les gestionnaires, le ski est une source de revenu, comme le précise le président-directeur général de l'Association des Stations de Ski du Québec (ASSQ), M. Yves Juneau :

Chaque dollar-ski dépensé par les skieurs américains génère dans l'économie québécoise 7 \$ additionnels contre 3,75 \$ pour les skieurs québécois. Ces dollars soutiennent directement les commerces de détails tels que les restaurants, hôtels, épiceries, dépanneurs et boutiques (ASSQ, 2015 :1).

Avec l'avènement des changements climatiques, la durée de la saison de ski se réduit et les apports socio-économiques de cette activité sont en baisse. Ce constat a été fait à plusieurs reprises et par plusieurs auteurs, nous citons principalement Scott *et al.*, (2006), Jopp *et al.*, (2010) et Singh *et al.*, (2009).

Ils ont analysé l'impact des changements climatiques sur l'industrie du ski, chacun selon son angle de vue. Une analyse croisée de trois études réalisées par ces auteurs

nous semble pertinente afin de dégager la contribution de chacun au sujet des changements climatiques et leurs impacts sur l'industrie du ski et les territoires environnants.

## 2.1 Revue de la littérature

Dans son cinquième rapport de synthèse et d'évaluation, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2014) a identifié quelques éléments-clés relatifs aux changements climatiques. Les principaux risques majeurs concernent les événements climatiques extrêmes, les restrictions en eau, les extinctions locales d'espèces, la disparition de certains habitats naturels et l'introduction et l'expansion d'espèces invasives. Ces risques vont causer des dommages économiques à de nombreux secteurs et toucheront un grand nombre de personnes, d'où l'importance de mettre en place des politiques d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques (GIEC, 2014).

Cependant, un écart est constaté entre les besoins de l'adaptation et le financement disponible dans les pays en développement (GIEC, 2014). En effet, les besoins en matière d'adaptation seront différents d'un territoire à l'autre, mais les coûts associés seront à la hausse en raison de l'accès restreint de certaines technologies et du retard des mesures d'atténuation (GIEC, 2014).

En se basant sur les trois articles, les trois auteurs ont lié le concept des changements climatique à la hausse de température. Scott *et al.*, (2006) et Singh *et al.*, (2009) ont fait des simulations pour montrer une évolution des températures d'ici 2020 et 2050. Ils se sont basés sur des modèles de simulation des paramètres météorologiques tels que la température et les précipitations. Scott *et al.*, (2006) ont démontré par le biais

d'un des 2 scénarios de changements climatiques, appelé le scénario A11 du Centre de recherche sur le système climatique et l'Institut National d'Études Environnementales (Centre for Climate System Research & National Institute for Environmental Studies A11 ou CCSRNIES-A11), le modèle d'un avenir à fortes émissions de gaz à effet de serre, qu'il y aura une augmentation de température de 2.8 degrés Celsius (°C) d'ici 2020 et 7.9 °C en 2050 dans le sud du Québec (Scott, 2006 : 185). De leur côté, Jopp *et al.*, (2010) ont démontré que l'amplitude et la variabilité du climat vont se manifester dans les prochaines années, à cause des hausses dans les émissions des divers GES (Jopp *et al.*, 2010 : 175). Enfin, Singh *et al.*, (2009) ont mis l'accent sur les mesures d'adaptation.

Comme l'ont déjà signalé Scott *et al.*, (2007) et Singh *et al.*, (2009), la saison de ski deviendra de plus en plus courte dans les années à venir. Selon Singh *et al.*, « les périodes douces à l'intérieur de la saison de ski pourraient davantage provoquer des conditions adverses, donc le problème n'est pas seulement la réduction de la saison en termes d'accumulation de neige mais aussi la perte de journées skiabiles dues à une augmentation de périodes avec des conditions peu favorables au ski, telles que des précipitations en forme de pluies verglaçantes. La rentabilité des stations de ski sera donc menacée, avec la possibilité de diminution de revenus aux périodes critiques » (Singh *et al.*, 2009, p.176). Cependant et même si Scott *et al.*, partagent avec Singh *et al.*, l'idée du raccourcissement de la saison de ski dans le futur, le début de la période critique ne sera selon lui qu'à partir des années 2050.

A l'encontre de Scott et son équipe (2007) Singh *et al.*, (2009) refusent l'idée de penser à la fabrication de la neige artificielle comme meilleure solution, vu l'augmentation des coûts, notamment pour la fabrication de neige dans des conditions moins favorables (Singh *et al.*, 2009 : 192). Ces derniers estiment que la totalité des stations de ski au Québec opèrent grâce à la fabrication de neige artificielle. Cette pratique n'est pas sans

conséquences, tout dépendant de la technologie utilisée, à des températures minimales requises (Singh *et al.*, 2009 : 184). D'ailleurs, pour eux, le recours à une telle démarche entraînera des conséquences graves sur les ressources en eau (Singh *et al.*, 2009 : 193). Selon ces auteurs, « [I]es indicateurs de conditions climatiques affectent la disponibilité en eau du bassin pour fabriquer de la neige, la faisabilité de fabrication de la neige, le maintien du couvert neigeux fabriqué et le confort pour skier. Il va falloir ainsi tenir compte du volume d'eau disponible et autorisé pour la fabrication de la neige et le comparer au volume d'eau nécessaire pour combler les besoins de fabrication de neige. De plus, il va falloir également tenir compte du nombre de jours consécutifs nécessaires, en début de saison, pour la fabrication efficace de la neige basée sur une température inférieure à -5 °C humides pendant 8 à 12 heures » (Singh *et al.*, 2009, p.192). D'après ces auteurs, la capacité de l'approvisionnement en eau risque de devenir un enjeu majeur. Du fait que cet approvisionnement provient de bassins versants avoisinants (Singh *et al.*, 2009, p.196).

Quant à Jopp *et al.*, ces derniers, n'ont pas listé les impacts socio-économiques des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires environnants, ils se sont limités aux impacts des changements climatiques sur l'industrie du tourisme en général. Pour eux, le tourisme est un secteur créateur d'emploi et de revenu, il est donc important de trouver des pistes de solutions et des mesures d'adaptation qui répondent aux réalités du terrain.

Pour ce qui est de la notion du territoire, les trois auteurs partagent l'idée suivante : le territoire est avant tout un espace géographique découpé en unités (province du Québec) où se déroulent plusieurs activités dont le ski (Scott *et al.*, 2006 :183). Jopp *et al.*, ont évoqué un autre concept qui est celui de la destination. Ils l'ont lié à celui de la vulnérabilité.

Singh *et al.*, par exemple considèrent qu' « ...un des principaux secteurs de l'industrie touristique au Québec est le ski. Celui-ci est fragile, dépendant des caprices du climat. La saison de ski pourrait certainement être affectée par les hivers plus doux ayant comme conséquence des pertes économiques importantes. Ces impacts, imputables aux changements climatiques, peuvent sérieusement compromettre la rentabilité de cette industrie touristique clé du sud du Québec » (Singh *et al.*, 2009, p.176).

Jopp *et al.*, adhèrent également à l'idée que le tourisme en général et le ski en particulier dépendent du climat. Selon eux, un climat propice peut influencer le choix de la destination par les touristes. En conséquence, les destinations affectées par les changements climatiques, seront moins attractives et peu compétitives. Cela peut avoir des impacts socio-économiques sur les régions dépendantes de l'activité touristique en tant que source de revenus et d'emploi (Jopp *et al.*, 2010, p.591).

A vrai dire, la piste de solution proposée par Scott et son équipe (2006, p. 182) est d'utiliser la neige artificielle mais avec modération. Selon Scott *et al.*, c'est grâce à l'utilisation de la neige artificielle que les stations de ski ont pu sauver leur sort. Elles ont réalisé des investissements de plusieurs millions de dollars dans la technologie de fabrication de neige afin de réduire leur vulnérabilité à la variabilité climatique actuelle et d'augmenter la durée moyenne de leur saison de ski. Actuellement, tous les domaines skiables dans le sud de l'Ontario et 40 % des stations de ski dans le sud de Québec ont une couverture d'enneigement artificiel sur 100% de leur terrain skiable (Scott *et al.*, 2006, p. 182).

Aussi, Scott *et al.*, ont cité trois formes d'adaptations que Jopp *et al.*, ont listé et critiqué dans leur article. Il s'agit de:



- l'adaptation technique : elle implique l'utilisation de la technologie et l'innovation pour faire face aux changements climatiques et la vulnérabilité (Jopp *et al.*, 2010, p.595) ;
- l'adaptation managériale : elle implique les techniques opérées par les acteurs en tourisme, les gouvernements régionaux et associations de l'industrie du tourisme pour réduire la vulnérabilité aux changements climatiques. Cela nécessite des promoteurs des destinations à changer leur approche marketing et augmenter ou diminuer la programmation des voyages dans certaines périodes de l'année, et de rediriger les touristes vers d'autres régions ou les encourager à participer à de nouvelles activités (Jopp *et al.*, 2010, p.595) ; et
- l'adaptation comportementale : cette forme d'adaptation est associée aux touristes. Ils ont la capacité de décider pour les activités touristiques qu'ils voudront faire, le lieu et le moment pour les faire (Jopp *et al.*, 2010, p.595).

Jopp *et al.*, ont reproché à Scott *et al.*, d'avoir fourni un cadre conceptuel général sous forme de mesures d'adaptation. Le modèle fourni, ne présente pas en détail les étapes à suivre. Autrement dit, Scott *et al.*, ont fourni trois formes d'adaptation qui peuvent aider les parties prenantes à comprendre l'importance de s'adapter aux changements climatiques mais ils ne fournissent pas aux décideurs et aux gestionnaires un outil de travail palpable, bien détaillé, avec les mesures d'adaptation à suivre phase par phase (Jopp *et al.*, 2010, p.597).

De leur côté, Singh *et al.*, invitent les gestionnaires des stations de ski à :

- penser à de nouvelles activités moins coûteuses,
- diversifier les activités (de plein air),
- rendre l'accès à l'information plus facile,
- diversifier la clientèle, d'aller chercher les jeunes skieurs,

- penser à développer de nombreuses écoles de ski offrant des formules de plus en plus variées. Un partenariat peut donc se faire avec les établissements scolaires (Singh *et al.*, 2009, p.195).

Chacun de ces auteurs porte sa propre contribution par rapport au phénomène des changements climatiques et leurs impacts sur l'industrie du ski par exemple :

Scott *et al.*, (2006), ont démontré à travers leur article, que la règle des 100 jours considérée comme un indicateur de rentabilité économique des stations n'est pas fiable. Pour eux, il est difficile de déterminer dans quelle période de la saison de ski un nombre de jours skiabiles n'a pas été comptabilisé. Aussi Scott *et al.*, (2006), ont proposé une option techniquement faisable qu'est l'utilisation de la neige artificielle. Selon eux, les gestionnaires de ski sont déjà devant le fait accompli. Ils n'ont pas d'autres solutions techniques.

Gilaberte-Bùrdalo *et al.*, (2014) ont mesuré l'impact des changements climatiques sur l'industrie du ski. Dans leur analyse, ils ont évoqué qu'une combinaison de paramètres pour évaluer la probabilité de certaines stations de ski à opérer durant les périodes de fêtes pour atteindre 75% de rentabilité et augmenter la fréquentation (la règle des 100 jours d'opération). Cette combinaison a révélé qu'un nombre restreint de stations de ski qui seront viables dans les trois périodes visées par les études : 2010–2039, 2040–2069 et 2070–2099 (Gilaberte-Bùrdalo *et al.*, 2014 :12).

Quant à Singh *et al.*, ils ont insisté sur le fait d'impliquer les professionnels du secteur de ski dans l'élaboration des mesures d'adaptation. Ils ont aussi apporté des idées pour le renforcement de l'activité touristique cependant, ils n'ont pas donné des détails. D'ailleurs et comme Jopp *et al.*, l'ont signalé en critiquant les stratégies d'adaptation proposées par Scott *et al.*, l'adaptation du secteur du tourisme aux changements

climatiques nécessite un plan détaillé, avec une approche de planification et un programme de suivi qui rassemble la communauté scientifique et les décideurs.

Ils ont expliqué que ces mesures vont favoriser la participation des acteurs territoriaux dans l'élaboration des mesures d'adaptation aux changements climatiques. Ainsi l'évaluation des résultats au niveau local et régional serait orientée vers les effets éventuels des changements climatiques et les types de mesures d'adaptation appropriées à chaque territoire.

En général, cela dépendra de la nature de l'espace géographique et des risques climatiques qui peuvent engendrer un dysfonctionnement socio-économique. Et en particulier, des effets potentiels des changements climatiques sur le tourisme à destination qui doivent être identifiés, et dans la mesure du possible, le niveau et le calendrier des impacts estimés (Jopp *et al.*, 2010, p.600).

Dans une approche procédurale, où la question des changements climatiques représente un point névralgique pour les systèmes socio-économique et environnemental, l'analyse coût-bénéfice des mesures d'adaptation pourrait décourager certaines villes ou MRC à concevoir un plan d'adaptation aux changements climatiques au niveau du financement et du suivi de son évolution. Cependant, les études de projection et de modélisation sont incontournables pour les milieux et les secteurs d'activités identifiés comme vulnérables (Ouranos, 2008). Plusieurs étapes sont à prendre en considération, à savoir, l'identification des impacts physiques des changements climatiques, la définition de l'objectif de la politique de réduction des impacts, la détermination de l'incertitude qui peut être due au manque de données, à leur fiabilité ou à la nature même de la modélisation climatique et enfin le choix de l'option maximisant les avantages (Ouranos, 2008).

Pour Jopp *et al.* (2010), une panoplie de mesures d'adaptation peut être établie. Pour la première fois, des auteurs nous expliquent la différence entre les mesures d'adaptation et mitigation avant de se fondre dans leur projet et nous évoquent des mesures d'adaptation au niveau régional et local. Aucune étude décrivant les mesures d'adaptation ou modèles à suivre par les localités ou les régions touristiques face aux changements climatiques n'a été, jusque-là, publiée dans la littérature scientifique ou dans les rapports des Nations Unies ou gouvernementaux. En plus, l'étude réalisée par Jopp *et al.* (2010), implique le touriste et sa capacité d'adaptation face aux changements climatiques, question qui n'était pas abordée par les études réalisées et les travaux antérieurs. Cependant, ce que nous leur reprochons, c'est d'avoir listé les mesures d'adaptation avant même de décrire le phénomène en question. On se retrouve devant un plan de gestion, des mesures d'adaptation, sans avoir eu une vision globale sur les impacts.

Aussi nous tenons à signaler qu'aucun des auteurs cités n'a évoqué précédemment les impacts des changements climatiques sur les territoires environnants les stations de ski. La raison pour laquelle nous avons cherché un texte complémentaire sous forme d'étude réalisée par Ouranos (Ouranos, 2012c).

Cette étude vise à améliorer les connaissances relatives à l'adaptation aux changements climatiques, à lister les impacts et les risques sur les pratiques saisonnières, à présenter des estimations de l'impact socio-économique des changements climatiques (2020 et 2050) et à initier un dialogue pour développer des solutions durables. Les régions pilotes des Laurentides et des Cantons-de-l'Est représentent les plus importantes destinations touristiques après les centres urbains de Montréal et de Québec en termes de volume (Ouranos, 2012, p.1).

En effet, l'étude élaborée par l'équipe d'Ouranos vient compléter les apports des trois articles. Elle a précisé que d'ici 2020, les deux régions des Laurentides et des Cantons-

de-l 'Est profiteront de gains économiques estivaux tandis qu'on anticipe des pertes pour les activités hivernales, davantage pour le ski de fond et la motoneige (cette dernière représente plus de 70 % des pertes). En l'absence de mesures d'atténuation et d'adaptation face aux changements climatiques anticipés, les gains estivaux risqueraient de ne pas compenser les pertes hivernales dans les deux régions (Ouranos, 2012, p. 4). Cette étude ajoute une précision, les activités hivernales qui seront plus touchées sont le ski de fond et la motoneige. Scott *et al.*, (2006) et Singh *et al.*, (2009) ont mentionné que les activités hivernales seront touchées par les changements climatiques et que les habitudes de consommation subiront des modifications pour pratiquer de nouvelles activités de plein air et répondre à une nouvelle demande générée par une clientèle plus sélective.

L'étude a listé quelques impacts socio-économiques tels que la perte d'emplois, de revenus et d'expertise (Ouranos, 2012, p.7). Des éléments qu'on ne retrouve pas dans les trois articles déjà analysés. En ce qui concerne les mesures d'adaptation, l'équipe d'Ouranos a utilisé une technique de « la recherche-action participative ». L'objectif est de définir les perceptions des changements climatiques, les axes prioritaires et les actions adaptatives proposées à travers l'organisation des ateliers, l'établissement des questionnaires, des entrevues, et des tables régionales.

Parmi les résultats de cette étude et selon les projections pour 2020, il y aura une hausse des activités estivales (le golf et les parcs nationaux), et une baisse des activités hivernales (le ski alpin et la motoneige). En l'absence de mesures d'atténuation et d'adaptation face aux changements climatiques anticipés, ce qui engendre un raccourcissement de la saison hivernale et un recul de 15 à 25 jours d'activités en moyenne pour les stations de ski (Ouranos, 2012, p.4). Les facteurs déterminants pour la résistance des stations de ski aux changements climatiques seront la capacité de pointe de fabrication de la neige et l'altitude des stations.

Dans leur récente étude économique des mesures d'adaptation aux changements climatiques appliquées au secteur du ski alpin au Québec, les chercheurs d'Ouranos ont tiré les faits saillants en matière d'impacts des changements climatiques et des stratégies d'adaptation.

Entre les années 2020 et 2050, ils ont soulevé les impacts relatifs à la hausse des températures. Celle-ci, combinée aux précipitations liquides, entraînera une dépendance à la fabrication de neige. De plus, dans le cas d'un manque de mesures d'adaptation, le nombre de jours opérationnels d'une station de ski sera réduit de 10 à 20 jours tout au long de la saison hivernale et la disparition de 20 à 30 % des domaines skiables (Ouranos, 2019).

Lors de cette étude, les enjeux financiers et économiques de l'adaptation aux changements climatiques sont d'ordre prioritaire et la rentabilité financière des stations de ski va déterminer leurs capacités de résilience.

Dans leur rapport final, les chercheurs d'Ouranos indiquent que lors des saisons particulièrement difficiles, les stations de ski au Québec ont généralement réussi à compenser les pertes d'achalandage par une hausse des dépenses par jour-ski (Ouranos, 2019).

Alors que les impacts sociaux des changements climatiques sur le territoire ne sont pas analysés dans le rapport d'Ouranos, son équipe de chercheurs s'est penchée sur une analyse multicritère.

Dans le contexte actuel de l'industrie du ski, les chercheurs d'Ouranos ont proposé certaines mesures d'adaptation aux changements climatiques qui pourront répondre aux besoins du marché et de la demande. Parmi celles-ci, figurent les pistes de ski synthétiques (adaptation technologique). C'est un modèle utilisé principalement en Europe (Ouranos, 2019 : 16) et adopté par des centres d'entraînement dans la région de Québec. Une mesure qui ne peut être utilisée à grande échelle. Par la suite, les auteurs ont suggéré d'appliquer une tarification dynamique (adaptation comportementale) dans les périodes moins achalandées et selon la fluctuation du marché et la variation de température.

L'étude réalisée par le consortium Ouranos avec la collaboration de plusieurs acteurs territoriaux de la MRC de Brome-Missisquoi et la MRC de Memphrémagog, sur les trois stations de ski : Bromont montagne d'expériences, Mont Sutton et Mont-Orford, porte sur une analyse des coûts et des bénéfices pour éveiller les opérateurs dans l'industrie du ski sur les impacts des changements climatiques et les outiller avec les bonnes indications lors de leur planification stratégique.

Si plusieurs acteurs se mobilisent pour faire avancer les actions en matière de lutte aux changements climatiques, la littérature sur l'adaptation du secteur de montagne s'est surtout concentrée sur l'adaptation des montagnes de ski et peu sur les territoires environnants. Il existe toutefois d'autres approches à ce sujet, dont les politiques climatiques territoriales, traitées dans le prochain paragraphe, avec une concentration sur le rôle des acteurs territoriaux et leur contribution dans l'attractivité des territoires et l'élaboration des mesures d'adaptation.

Une politique climatique ou des politiques d'adaptation aux changements climatiques émanent de plusieurs instances. Plusieurs efforts du secteur public, privé et le milieu universitaire, sont regroupés, au niveau local et régional pour élaborer des mesures d'adaptation propres à chaque territoire. Selon Giddens (2009), chaque pays doit agir

selon ses modalités climatiques et sa situation géographique. Il présume que les politiques du changement climatique ne peuvent être définies et mises en œuvre que par les États. Ces derniers doivent aussi devenir les catalyseurs de changement (Giddens, 2009 : 91). Le sociologue britannique soutient l'instauration du principe du « pollueur-payeur ». Les fonds amassés vont permettre à développer les nouvelles technologies (Giddens, 2009 : 92). L'auteur attire l'attention sur l'importance de prévenir la population à l'égard des impacts des changements climatiques. En outre, le sujet des changements climatiques devrait figurer dans les programmes scolaires (Giddens, 2009 : 93).

Dans les régions montagneuses, le phénomène de la fonte de la neige pourrait s'accroître avec les hausses de température et des précipitations abondantes, affectant la pratique des sports d'hiver en faveur d'autres activités lors de la saison estivale. Les transformations de ces ressources hivernales nécessiteront des stratégies et des politiques d'adaptation mais, souvent, des localités et les municipalités lointaines des centres urbains sont défavorisées en termes d'intégration de stratégies d'adaptation aux changements climatiques.

Les auteurs Bertrand et Richard (2012) ont analysé la compétitivité territoriale dans l'ère des changements climatiques. Ils se sont appuyés sur l'exemple de métropoles internationales qui ont su valoriser leur territoire. Une image d'attractivité renforcée par les mesures d'adaptation aux impacts des changements climatiques (Bertrand et Richard, 2012). L'adaptation est utilisée comme un élément favorisant l'attractivité du territoire qui assure la compétitivité entre les grandes agglomérations, ce qui pourrait être aussi le cas entre les territoires à vocations touristiques.

Les territoires ayant des avantages comparatifs et des moyens d'adaptation aux changements climatiques, sont ceux qui opèrent en mode coopératif pour protéger les



milieux vulnérables aux changements climatiques. Saarinen *et al.* (2007) abordent le rapport entre tous les acteurs opérants dans l'industrie touristique. Son approche des mesures d'adaptation aux changements climatiques est basée sur le rapport coûts/bénéfices (Saarinen *et al.*, 2017). Cependant, le tourisme reste un secteur dominé par les petites et moyennes entreprises et par conséquent, tout investissement ayant pour objectif de surmonter les impacts des changements climatiques représente une lourde charge financière. Les auteurs mettent l'accent sur les difficultés que rencontrent les acteurs touristiques lors de leur planification des mesures d'adaptation. Ils citent certains défis tels que l'estimation des coûts, la programmation des activités complémentaires à leur activité principale et le développement de nouveaux concepts touristiques. Pour eux, la complexité émane de la nature des activités touristiques et des changements permanents dans l'industrie du ski et les sports d'hiver qui rendent imprévisible l'avenir de certaines pratiques comme la motoneige. Saarinen *et al.* donnent l'exemple de la fabrication de neige artificielle qui est une pratique traditionnelle chez les stations de ski pour prolonger la saison hivernale, mais qui demeure trop coûteuse (coûts énergétiques). Cette pratique repose sur des conditions climatiques favorables (Saarinen *et al.*, 2017) qui peuvent elles aussi être de moins en moins présentes.

Nous constatons que les coûts d'adaptation aux changements climatiques sont difficilement mesurables. Leurs bénéfices peuvent être importants à moyen et long terme. La majorité des stations de ski essaient de diversifier leur offre et misent plus sur la destination quatre saisons pour attirer une clientèle nationale et internationale. Les nouvelles formes sont les centres récréo-touristiques qui permettent des séjours de sports d'hiver, de l'hébergement, de la restauration et des activités hivernales ainsi qu'estivales. Ce modèle d'affaires nécessite un investissement important, d'où le rôle du gouvernement dans l'aide aux stations de ski pour optimiser leurs stratégies de développement.

Une nouvelle approche sera de discuter l'innovation dans l'industrie du ski, à l'image de promoteurs fonciers et immobiliers, nombreuses sont les stations de ski qui participent dans l'accroissement de leur capacité d'hébergement et l'innovation. De plus, parmi des différentes catégories d'auberges et d'hôtels qu'on trouve dans les destinations touristiques d'hiver, il y a de nouveaux modes d'hébergements de types: chalets et résidences offrant aux skieurs de meilleures conditions (Ski-in/ski-out), à proximité des remontées mécaniques et favorables aux skieurs de soirée. Cette nouvelle dynamique dans l'industrie du ski permet à certaines destinations du tourisme hivernal d'être plus compétitifs sur le marché touristique national et international.

Malgré leur concentration d'activités, les stations de ski n'évoluent pas dans des systèmes fermés et s'inscrivent dans des dynamiques productives territoriales. Selon Pecqueur, le développement économique territorial a pris de nouvelles formes, dont le cluster appelé Système productif local (SPL). Ce dernier est défini comme une « concentration géographique des entreprises dans en liaison ou non avec une ou plusieurs grandes entreprises situées dans un même espace de proximité (local ou sous-régional) autour d'un métier, voire de plusieurs métiers industriels.

Il existe un réseau dense d'interdépendances entre les diverses entreprises appartenant au SPL. Il repose sur un système de régulation qui fait appel non seulement aux règles du marché, mais aussi à un code social, à des formes sociales: règles, valeurs, etc. » Ce modèle de développement local sera tributaire de la coordination de toutes les parties prenantes opérantes sur le territoire et de la mise en application d'une bonne gouvernance.

Les études menées sur les différentes formes d'organisation localisées incluaient le tourisme. Là où Perret (1992) analysait les stations de sports d'hiver en opposant les stations nées ex nihilo, caractérisées par un développement délocalisé aux stations

villages créées dans la continuité des territoires (Courlet, 2015), un ensemble de chercheurs se sont, eux, penchés sur le concept du cluster tourisme pour démontrer le rôle de l'activité touristique dans la croissance économique et sociale de plusieurs territoires, en analysant le tourisme sous l'angle de développement local et de destinations touristiques attractives et compétitives (Fabry, 2009).

Ces derniers, ont avancé dans cette étude du cluster touristique que ce modèle de développement du territoire est la clé du succès et de la pérennité des destinations touristiques (Fabry, 2009).

Le touriste participe à la dynamique de productivité de services. Il est motivé par un déplacement vers le territoire et l'exploration des lieux de visite. Il participe au développement économique locale et il contribue à la création d'emplois et la redistribution des revenus. Cette corrélation entre les activités touristiques et le développement du territoire peut prendre différentes formes. Selon les caractéristiques des activités touristiques et leurs rôles dans le développement de chaque territoire.

La spécificité de chaque territoire passe par l'exploitation des ressources naturelles, culturelles et ses attraits touristiques qui au fil des années se créent, puis se développent grâce à l'image que les visiteurs perçoivent lors de chaque passage ou séjour. Pour bien saisir cette construction territoriale, nous allons survoler les importantes phases de l'évolution des stations de ski en Europe, et en Amérique du Nord et plus particulièrement au Québec.

## 2.2 Les phases de l'évolution des stations de ski en Europe et au Québec

Du côté de l'Europe, nous pouvons résumer le mode d'implantation des stations ski sous quatre formes:

La première génération appelée le village-station est apparue au lendemain de la Deuxième Guerre mondiale en Europe, et plus précisément en France. Un modèle de stations dédiées au ski y a vu le jour. Elles étaient réservées à une élite fortunée et implantés en fond de vallée ou sur un col, au centre d'un domaine skiable la plupart du temps morcelé, d'où partent les remontées mécaniques et où aboutissent les pistes (Delorme, 2014).

Selon les termes de Rémy Knafou, « En même temps que la montagne est explorée dans ses moindres recoins, se montent, greffés sur des villages existants, à basse ou moyenne altitude, des petites "stations" : les sports d'hiver viennent compléter une activité touristique estivale déjà assez vivace » (Delorme, 2014). Ce sont des stations caractérisées par leur faible altitude et elles sont développées autour de villes ou villages existants.

En 1935, une station seconde génération était née sur le versant italien des Alpes. C'était la première station créée ex-nihilo à 2 000 mètres d'altitude (Delorme, 2014). Ce nouveau modèle de stations de sports d'hiver avait comme priorité d'inventer une nouvelle architecture, aménager la montagne, développer l'économie de la région pour confronter l'exode rural de la population locale et l'intervention de l'état dans le contrôle des projets alors que le développement des stations était entre les seules mains du secteur privé (Delorme, 2014).

Devant une demande croissante de touristes et dans le cadre du Plan neige décidé en 1964, de nouvelles stations dites de troisième génération ou stations intégrées ont été créées. La gestion et l'aménagement de ses stations sont attribuées aux aménageurs privés, alors que la population locale n'est pas une partie prenante et elle ne joue aucun rôle dans l'exploitation de ce nouveau type de domaine skiables (Delorme, 2014). Les stations intégrées se caractérisent par des créations architecturales innovantes et de qualité. Chaque station est architecturalement différente des autres, en raison même de son implantation (Delorme, 2014).

La nouvelle et quatrième génération de stations de ski est apparue à partir de 1975. Et en 1977, l'année qui va connaître la « Directive montagne » en mettant fin au Plan neige et en créant le Comité des unités touristiques destinées au contrôle de l'aménagement de la montagne (Delorme, 2014). Ce modèle appelé « stations villages », a un objectif de vente de séjours, de remplissage et de rentabilité. C'est le début de l'extension des activités de la station de ski, pour en faire une véritable saison estivale avec l'intégration de la population locale qui jusque-là ne participait pas au fonctionnement des stations de ski.

Dans l'histoire du ski alpin, la première remontée mécanique a fait son apparition en 1932, grâce à son propriétaire Alex Foster (connu sous le nom : The Foster's Folly). « Il en fait un câble sans fin actionné par la jante arrière d'une voiture montée sur des blocs, au pied de la pente » (Massicotte et Corcoran, 2015).

Dès 1934, Fred Pabst, un homme d'affaires de la Nouvelle-Angleterre installa la première remontée fixe au monde, sur la grande colline de St-Sauveur (Massicotte et Corcoran, 2015).

Un nombre important de stations de ski a vu le jour dans les Laurentides (région de Québec) au milieu des années 1930 (Massicotte et Corcoran, 2015). Du côté de cette

région, en février 1939, le premier télésiège au Canada est inauguré au Mont Tremblant. Et dans la région des Cantons-de-l'Est, les premières stations furent Hillcrest qui porte le nom de Montjoye et le Mont-Orford (Massicotte et Corcoran, 2015).

Dans la région de Québec, le train a favorisé l'ouverture des premières stations de ski. Nous citons « Le Relais », station ouverte en 1935-36, suivie par « le Mont Saint-Castin » ouverte en 1939 (Massicotte et Corcoran, 2015).

Puis, dans les années 1950, le système d'enneigement artificiel a été utilisé pour la première fois au Camp Fortune dans l'Outaouais (Massicotte et Corcoran, 2015). L'ouverture des pistes en soirée en 1964 a marqué l'évolution du ski au Québec. C'est grâce à John Clifford, que le ski soirée fut développé à Beamish Hill en Outaouais en 1949 (Massicotte et Corcoran, 2015). Un autre fait marquant le développement de l'industrie du ski au Québec, est le nombre d'écoles de glisse affiliées aux stations de ski, offrant des programmes adaptés à tous les âges avec des moniteurs certifiés par l'Association des moniteurs de ski du Canada (AMSC).

Au-delà de la pratique d'un sport d'hiver, les touristes cherchent à découvrir les produits du terroir (artisanat et produits locaux) et ils tentent à co-construire une relation singulière avec les éléments géographiques qui composent la scène locale du site fréquenté (Corneloup, 2009). Dans ce sens, les territoires qui s'adaptent le mieux au changement sont ceux qui maîtrisent leur développement et sont capables de s'inscrire dans des territoires de projet (Corneloup, 2009), d'où l'importance de se pencher sur les modalités d'adaptation considérées possibles et envisageables par les acteurs territoriaux autour des centres de ski.

Après avoir éclairé quelques perspectives de notre problématique à travers la revue de littérature. Nous procédons à la définition et l'opérationnalisation des concepts

fondamentaux de notre recherche. Ce qui va permettre de mesurer les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires environnants les stations de ski.

## 2.3 Cadre théorique

Les trois concepts qui émergent de notre question de recherche sont :

- Le concept des changements climatiques
- Le concept des impacts des changements climatiques
- Le concept des mesures d'adaptation

Étant conscient que les données recueillies sont constructivistes, le nombre restreint de répondants et la répartition des organismes et établissements étendus sur un vaste territoire (deux MRC), nous ne cherchons pas à mesurer quantitativement les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires environnants les stations de ski, mais nous voulons savoir d'une manière générale l'ampleur de ces impacts. Les indicateurs testés par des organismes publics et cités dans cette étude seront utilisés afin de décrire, d'une manière générale, l'importance de ces impacts sur l'industrie du ski.

### 2.3.1 Le concept des changements climatiques

#### Définition

Les changements climatiques sont des changements se produisant dans les régimes météorologiques à long terme (Environnement et changement climatique Canada,

2013a). Ils sont causés par des phénomènes naturels et des activités anthropiques qui modifient la composition chimique de l'atmosphère en raison de l'accumulation des GES (Environnement et Changement climatique Canada, 2019 : 43). Ces derniers piègent la chaleur et la réfléchissent vers la surface de la Terre (Environnement et changement climatique Canada, 2013a).

#### *Dimensions, indicateurs et échelle de mesure*

La dimension environnementale s'aligne sur les données issues d'Environnement Canada (2013) qui a démontré que « le réchauffement du climat au Canada aura des répercussions sur les volumes d'eau et la qualité de celle-ci partout au pays. Les modèles climatiques du bassin des Grands Lacs prévoient par exemple une baisse de l'écoulement annuel et des niveaux d'eau, mais avec des risques d'inondation plus fréquentes » (Environnement et changement climatique Canada, 2013b). Ainsi, il en ressort que les changements climatiques ont un effet environnemental qui est l'épuisement des ressources en eau. La variable explicative est la quantité d'eau utilisée par rapport à celle disponible dans les lacs et rivières. On appelle cette variable, l'indicateur de disponibilité de l'eau (IDE). Cet indicateur est obtenu en calculant le ratio de la demande d'eau par rapport à sa disponibilité compte-tenu de l'échelle de la sous-aire de drainage (Environnement et changement climatique Canada, 2013c). Le choix de cet indicateur s'explique par le fait que cet indice est utilisé et testé par un organisme public (Environnement Canada), il est un élément essentiel pour l'industrie du ski et pour la fabrication de la neige et nous précise le volume d'eau utilisé qui agit sur la variation de l'échelle. Une classification standard a été établie. On peut la présenter comme suit :

- Faible (moins de 10% utilisée)
- Modérée (10% à 20% utilisée)
- Moyenne (20% à 40% utilisée)
- Élevée (plus de 40% d'eau utilisée (Environnement et changements climatique Canada, 2013).



Quant à la dimension économique, cette dernière s'explique par les changements climatiques qui amènent une accélération des coûts, c'est-à-dire de la valeur et du nombre des biens exposés aux dommages découlant du changement climatique qui seraient plus élevés. Ces coûts pourraient passer d'une valeur moyenne de cinq milliards de dollars par année en 2020 à une valeur moyenne se situant entre 21 et 43 milliards de dollars par année en 2050 (Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, 2011 : 41). Un constat qui va dans le sens de nos propos par rapport à l'effet des changements climatiques sur l'économie canadienne. La variable, souvent utilisée, est le taux de croissance qui permet de mesurer l'évolution des grandeurs telles que le produit intérieur brut (PIB). L'échelle de mesure est de type ratio.

Par rapport à la dimension sociale, on note que les changements climatiques menacent la santé humaine. En effet, la variabilité et la modification du climat peuvent causer des décès et des maladies à travers les catastrophes naturelles qu'elles entraînent. On cite, les vagues de chaleur, les inondations et les sécheresses (Organisation Mondiale de la Santé - OMS, 2015). L'indicateur souvent utilisé est le taux de mortalité. Selon l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) « les catastrophes liées au climat aboutissent ainsi à plus de 60 000 décès par année, principalement dans les pays en développement » (INSPQ, 2010). L'échelle est de type ratio. Ainsi, le taux de mortalité est calculé selon le groupe d'âge et le sexe (Institut de la statistique du Québec, 2018a).

### 2.3.2 Le concept des impacts des changements climatiques

#### Définition

Les impacts des changements climatiques « sont une manière de connaître les effets des changements climatiques sur les personnes et sur l'environnement » (CCCN, 2015).

#### Dimensions, indicateurs et échelle de mesure

Les dimensions de l'impact tournent autour de 3 types : environnemental, économique et social (Santé publique Nouveau-Brunswick, 2021).

Par rapport à mon sujet de recherche, la dimension environnementale correspond à l'utilisation des ressources en eau pour la fabrication de la neige artificielle. Par exemple, chaque année, la station de ski de Mont-Tremblant utilise environ 1,3 million de mètres cubes d'eau pour fabriquer de la neige mécaniquement, soit l'équivalent de 430 piscines olympiques (Mont-Tremblant Québec, 2016). L'indicateur utilisé par Environnement Canada est celui du prélèvement et la consommation d'eau par secteur. Il mesure et fournit l'information sur le volume d'eau prélevé et consommé (ECCC, 2016). L'échelle de mesure est sous forme de ratio parce qu'il prend en considération le volume prélevé par secteur et le volume d'eau enregistré à la source.

Pour la dimension économique, le meilleur exemple que nous puissions donner est celui de la hausse des coûts énergétiques à la suite de la fabrication de la neige artificielle, et ce depuis que les stations de ski au Québec ne bénéficient plus du tarif préférentiel que Hydro-Québec leur a accordé entre les années 1980 et 1996 (Trahan, 2004 : 18). L'indicateur est le coût énergétique selon l'indice des prix à la consommation. Le coût énergétique correspond à cote ÉnerGuide ou communément appelée cote d'efficacité énergétique (La cote de ÉnerGuide fournit la consommation

d'énergie mensuelle en kilowattheures) multiplié par le coût de l'électricité \$/kWh (Hydro Québec, 2016).

Quant à la dimension sociale, on note que la qualité de vie de la population est menacée par les changements climatiques. Vu le raccourcissement de la saison de ski, plusieurs travailleurs se retrouvent sans emploi et en situation de crise financière (Ouranos, 2014d : 2). L'indicateur qui sera utilisé est le taux de cessation d'emploi. Cette variable exprime le nombre de travailleurs qui perdent leur emploi (OCDE, 1997 : 164). L'utilisation de cet indicateur a pour objectif de déceler le nombre des emplois perdus au niveau des stations de ski.

### 2.3.3 Le concept des mesures d'adaptation

#### Définition

L'adaptation aux changements climatiques est définie comme : « Initiatives et mesures prises pour réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux effets des changements climatiques réels ou prévus. On distingue plusieurs sortes d'adaptation : anticipative ou réactive, de caractère privé ou public, autonome ou planifiée » (GIEC, 2007).

#### Dimensions, indicateurs et échelle de mesure

Dimension économique : l'objectif derrière les mesures d'adaptation est d'assurer le développement de l'activité touristique, donc la croissance économique tout en protégeant l'environnement. Parmi les actions entreprises, nous citons la diversification du produit touristique (destination-montagne quatre-saisons) afin d'assurer la rentabilité de la station de ski. L'indicateur que nous pouvons utiliser est l'indicateur de performance de l'entreprise (Wilson *et al.*, 1984). Il permet à l'entreprise de

connaître sa position exacte au sein de son groupe de pairs. Cet indicateur constitue une série de ratios financiers d'usage courant (Wilson *et al.*, 1984 :1). Ces derniers sont divisés en trois catégories : celles de la rentabilité, de la liquidité et de l'efficacité.

Dimension environnementale : les mesures d'adaptation visent à protéger des cours d'eau contre la pollution. Cependant quelques stations utilisent des engrais à base d'azote pour durcir les bosses lors des compétitions (Le Devoir, 2016). C'est le cas de la station touristique Stoneham, près de Québec. Elle a confirmé avoir utilisé des engrais à base d'azote (ou nitrate d'ammonium) (Le Devoir, 2016). Néanmoins l'usage était trop minime (Le Devoir, 2016). La présence d'une telle substance chimique dans l'eau de la rivière entraînera des conséquences néfastes sur la qualité de son eau. L'indicateur que nous comptons utiliser est celui de la qualité bactériologique et physicochimique (IQBP). Cet indicateur intègre sept paramètres : le phosphore, les coliformes fécaux, la turbidité, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates et la chlorophylle *a* totale (chlorophylle *a* et phéopigments) (MDDELCC, 2015b).

Dimension sociale : Parmi les mesures d'adaptation, figure l'information du public sur la manière de se préparer aux conséquences des changements climatiques (Santé Canada, 2012). Les rencontres et ateliers d'information demeurent un moyen efficace pour informer le public (Fondation Monique-Fitz-Back, 2013). Nous présumons chercher si des ateliers ont été organisés pour des fins d'information. Ceci nous prouvera que cette mesure d'adaptation a été prise en considération.

Après avoir défini et mesuré nos concepts, nous allons essayer d'analyser les relations entre eux.

## 2.4 Analyse des relations entre les concepts

L'analyse des relations entre les concepts est faite sur la base du territoire comme grille de lecture. C'est à partir des documents produits par les acteurs territoriaux, leurs constructions sociales des changements climatiques et leur adaptation que nous travaillerons pour saisir les modalités d'adaptation aux changements climatiques des acteurs touristiques opérant dans les territoires d'accueil du ski.

### 2.4.1 Le territoire comme grille de lecture de l'adaptation aux changements climatiques

#### Définition

Le territoire est avant tout :

- un espace géographique, approprié par la population, aménagé et au sein duquel apparaissent des organisations spatiales et de multiples interactions fondées sur les interrelations entre les sous-systèmes qui le composent (naturel, social et institutionnalisé) ;
- un système des représentations de l'espace géographique, ensemble de filtres (individuel, idéologique, sociétal) qui influencent les acteurs dans leurs prises de décisions et les individus dans l'ensemble de leurs choix ; et
- un système des acteurs qui agissent consciemment ou inconsciemment sur l'espace géographique, influencés par leurs filtres, et suivant leur position au sein de ce système (Moine, 2005 : 3).

Pour la dimension géographique et physique, le territoire est avant tout un espace composé de ressources naturelles et hydriques vulnérables aux changements climatiques. Ces derniers laissent entrevoir des perturbations importantes dans le régime hydrique. On assisterait à une amplification de la variabilité des débits par

rapport aux conditions actuelles et à une augmentation des situations de stress ponctuelles sur les systèmes hydriques (Ouranos, 2010). D'année en année, les changements climatiques modifient les niveaux des cours d'eau (MDDELCC, 2016a). Aussi, il faut savoir que les stations de ski en général prélèvent de l'eau des lacs et rivières afin de fabriquer la neige de culture, c'est le cas de la station de Mont Tremblant dans les Laurentides. Le lac Tremblant et la rivière du Diable constituent deux sources d'alimentation en eau pour cette station de ski (Mont Tremblant, 2016).

Quant à la dimension économique, on parle souvent de la structure économique et le marché du travail d'un territoire (MERN, 2010 : 53). Le tourisme est un secteur créateur d'emplois et de revenus.

L'augmentation ou la diminution du nombre d'employés nous permettra de savoir si l'entreprise est en situation de crise et si elle est touchée par le phénomène des changements climatiques. Notre objectif n'est pas la quantification de l'emploi. On cherche plutôt à savoir si l'industrie du ski est créatrice d'emplois et si l'économie du territoire est en croissance. On parle généralement du taux d'emploi par secteur (Institut de la Statistique du Québec, 2013b : 14). Étant donné que notre sujet est très pointu, on se basera sur l'importance que l'industrie du ski a pour les acteurs du développement économique et touristique.

Pour la dimension sociale, la population est la principale composante d'un territoire. Une population est composée de plusieurs classes d'âge. En 2016, la population en âge de travailler (de 25 à 64 ans) dans la MRC de Memphrémagog représentait un taux de travailleurs de 72,5 % de la population de la région administrative de l'Estrie (Institut de la statistique du Québec, 2018). Alors que le taux des travailleurs dans la MRC de Brome-Missisquoi est de 74,7 % (Institut de la statistique du Québec, 2018). Cette

population travaille dans différents secteurs à savoir le tourisme et l'industrie du ski en particulier.

Le raccourcissement de la saison de ski dû aux changements climatiques pourrait obliger la population locale à aller travailler dans d'autres régions. Ce phénomène d'exode des jeunes du milieu montagnard en quête de meilleurs emplois dans d'autres secteurs d'activité est souvent lié à la réduction du nombre de jours d'ouverture des stations de ski. Et la disponibilité des emplois dans d'autres activités des stations de montagne (golf, vélo, etc.)

Le rapport qu'entretient chaque individu ou groupes de personnes avec son lieu d'origine se caractérise par un ensemble de repères d'identification. C'est un sentiment d'appartenance qui fait qu'un ensemble d'individus retournent à leur communauté d'origine pour y vivre ou pour une découverte touristique. Il s'agit d'un renouement avec un milieu qu'ils connaissent bien, mais qui a peut-être subi des changements sur le plan d'équipements touristiques. À titre d'anecdote, lors des visites de la région des Cantons-de-l'Est au Québec pour la phase de collecte des données, nous avons remarqué que certains intervenants avaient une expérience professionnelle dans l'industrie du ski ou du tourisme à l'international mais qu'ils avaient décidé de rompre leurs expériences internationales pour s'établir de nouveau dans leur lieu d'origine avec lequel, ils avaient maintenu un lien fort.

Dans notre projet de recherche, nous nous inspirons du modèle partenarial ouvert à la société civile qui a pris forme en 1985. Les communautés locales et les acteurs sociaux issus du territoire occupaient une place importante dans le développement local et régional (Lévesque,2004). Leur rôle consistait à démontrer que la prospérité économique d'une région ne pouvait pas se faire sans l'engagement de la société civile. Cela a permis de travailler sous l'égide d'une collaboration entre l'État et les

composantes socio-économiques, c'est le début des partenariats privés-publics (PPP) (Lévesque, 2004).

## 2.5 Lien entre les changements climatiques et le territoire

Les impacts des changements climatiques sur le territoire sont variés. La vulnérabilité de chaque territoire est proportionnelle en fonction des risques qui perturbent son développement et ses modes utilisés pour lutter contre les menaces des changements climatiques. Le territoire représente à la fois un espace géographique au sein duquel un nombre d'activités sont émettrices de GES, et d'autre part, c'est une scène où les mouvements écologistes s'indignent face aux pratiques nuisibles à l'environnement. Et entre ces deux pôles, il y a d'autres acteurs (ex. : les gouvernements) qui exercent des responsabilités et des impératifs, à la fois économiques et socio-environnementales. Il est donc important de mieux comprendre la responsabilité des agents de développement territorial et les outils mis à leur disposition dans les milieux montagnards, afin d'avoir une approche globale dans le contexte actuel. Pour cela, nous allons analyser les stratégies de développement et d'adaptation aux changements climatiques des territoires montagnards de l'Estrée.

Ainsi, pour répondre à ces questionnements, plusieurs personnes sont interpellées vu la nature et les spécificités de chaque région, puis le degré de vulnérabilité de chaque territoire.

Selon une étude réalisée par Magnan (2009), sur la vulnérabilité des territoires littoraux, l'auteur nous explique que le phénomène des changements climatiques prend de l'ampleur et il pourrait affecter tous les secteurs vitaux de l'économie. Les régions sous-équipées sont les plus touchées (Magnan, 2009). Celles qui n'ont pas de



programme d'adaptation préétabli et dont les ressources financières représentent un maillon faible du développement local ainsi que celles dont les politiques climatiques sont quasi absentes (Magnan, 2009). Les chercheurs et les acteurs économiques sont conscients des effets majeurs des changements climatiques sur le système économique et sur le développement social. Néanmoins, les actions des acteurs demeurent minimales, et limitées par un cadre institutionnel et légal. Certaines approches associent la vulnérabilité du territoire à son système fragilisé, ou à ses défauts et souvent le regard perçu par les décideurs et les gestionnaires autour de ce sujet, n'est pas le même que celui des scientifiques (Magnan, 2009). La communauté scientifique essaie d'attirer l'attention sur les impacts des changements climatiques et les stratégies à mettre en œuvre sur le moyen et le long terme alors que les décideurs s'intéressent plus à analyser les faiblesses et les forces du territoire, avec une vue d'ensemble, souvent globale. Les décideurs se penchent sur la gestion des crises climatiques et environnementales de manière conjoncturelle, plutôt que de se doter de structures permanentes et de mesures de lutte contre les changements climatiques. Pourtant, nombreux sont les acteurs locaux qui pourraient avoir la capacité d'agir, mettre en valeur et organiser l'espace, nonobstant des rapports d'intérêts ou de conflits, mobiliser les communautés locales à adopter de nouveaux comportements environnementaux et sensibiliser à l'affaire climatique par l'entremise de rencontres et tables rondes. Ils peuvent aussi mettre l'accent sur les impacts locaux des changements climatiques et sur les échelles temporelles (entre le court et le moyen terme selon le choix des actions et leurs réalisations) puis sur les risques majeurs que peuvent subir les zones vulnérables de type montagnard, littoral et urbain.

Cette notion de développement territorial peut être interprétée comme une valorisation du patrimoine naturel. Ici, nous abordons la question du développement des milieux montagnards, et comment la montagne s'est transformée en un espace récréatif, qui offre un large éventail de services aux visiteurs.

Les acteurs territoriaux ont un discours orienté vers les actions collectives. Ce discours encourage les investisseurs locaux et étrangers à s'établir dans le milieu montagnard. Cette dynamique de production d'actions et de projets créateurs de richesse est une forme de développement du territoire avoisinant la montagne.

Dans la prochaine section, nous allons aborder l'intérêt de maintenir un équilibre socio-économique dans les territoires basés essentiellement sur l'industrie touristique.

## 2.6 Le tourisme de montagne comme facteur de développement social et de bien-être des communautés locales

Les populations locales, qui font face au risque climatique, sont à la quête de mesures d'adaptation. Selon les dynamiques différentes de chaque espace et territoire, le risque inclut une composante fréquentielle et une composante de vulnérabilité (Morse et Turcotte, 2018, p. 10).

Les territoires dépendant de l'industrie du tourisme pour leur développement socio-économique vont subir des transformations culturelles et spatiales. Les communautés mono-industrielles touristiques seront parmi les plus touchées par les impacts des changements climatiques.

L'économie touristique de ces territoires sera fragilisée, dans un contexte où le risque des changements climatiques menace ses ressources naturelles et culturelles (Lebon et Lapointe, 2018, p. 173).

Pour maintenir un équilibre socio-économique et le bien-être des communautés locales, l'adaptation de cette industrie touristique locale aux changements climatiques est primordiale, à travers la redéfinition des stratégies de développement du tourisme et la création d'un espace à risque en faveur de la protection des investissements.

Il est question d'analyser le discours autour du rôle de l'industrie touristique à transformer le risque climatique en opportunité de développement.

Les discours sur les risques climatiques et la protection du territoire sont perçus comme une approche réactive, vu le manque de données et l'absence de communication sur les opportunités des changements climatiques en faveur de la communauté locale.

Les résidents des communautés sont concernés par le risque climatique (Lebon et Lapointe, 2018, p. 173) et leur participation à l'élaboration des stratégies d'adaptation ce qui permet un engagement et un support vis-à-vis de leur territoire et le bien-être de la population locale.

C'est aussi un processus social qui ouvre le débat aux intervenants représentant la société civile. Nous rappelons le fait que l'industrie du tourisme occupe une place importante dans les communautés mono-industrielles et parfois le développement économique prévaut sur le maintien du bien-être de la communauté.

Dans le cas du tourisme de montagne et plus particulièrement l'industrie du ski au Québec, les institutions de protection de l'environnement jouent un rôle particulier vu leur présence sur le territoire. Ce rôle se centre sur leur vocation de conservation et de récréation. C'est le cas de la Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ) qui, à travers les parcs nationaux dont le Parc National du Mont-Orford, permet de développer le tourisme et le ski de fond en particulier. Dans un milieu

protégé, la SÉPAQ s'assure de la continuité de sa mission principale dans la protection du patrimoine naturel, la gestion des activités ayant cours dans les parcs nationaux et une vocation d'éducation à l'environnement (Entrevue G). Tandis que les investisseurs privés qui s'intéressent à la montagne et la station de ski s'inscrivent dans une vocation entrepreneuriale. Leur perception du risque diffère selon le degré de vulnérabilité et les actions à entreprendre pour le développement économique et le retour sur investissement.

Selon Lebon et Lapointe (2018 : 176), tout espace touristique induit une identité touristique et des valeurs socio-culturelles commercialisées et mises sur le marché sous forme du produit touristique. Cela se traduit par la reconstruction de l'image de la destination touristique et un discours où s'entremêlent la population locale et les acteurs territoriaux.

Le développement territorial implique les membres de la communauté et les parties prenantes en tourisme qui, dans les circonstances climatiques actuelles, peut être une source de conflits d'intérêts. Et nuire aux relations entre la communauté d'accueil et les acteurs. En montagne, l'eau est une ressource en forte demande et durant la saison hivernale, la pression sur l'eau peut engendrer des tensions et des conflits.

Le risque du climat perturbe les stratégies promotionnelles mises en place par les acteurs touristiques et accentue l'écart entre le développement identitaire local et l'identité touristique. Dans le contexte des changements climatiques et les représentations touristiques, les auteurs Buzinde *et al.* (2010) ont étudié le nouveau rôle attribué aux touristes dans la construction de l'image d'une destination touristique. Acteurs passifs jadis, ils jouent à présent un rôle responsable dans la production d'informations et le partage de leurs expériences de voyages sur les sites touristiques tel que Trip Advisor. Les portraits et les clichés préconçus par les promoteurs

touristiques devraient représenter l'image réelle de la destination (Buzinde *et al.*,2010). Le défi des responsables de l'industrie touristique est de fournir une représentation réaliste du produit touristique et de maintenir l'image originale et authentique.

La menace des changements climatiques peut compromettre le bien-être des communautés si les mesures individuelles et collectives ne sont pas prises de manière adéquate. Plus les impacts sont majeurs et plus le territoire subit des transformations. Ainsi, le risque climatique exhorte les communautés locales à renforcer leur capacité d'adaptation et à reproduire de nouveaux espaces touristiques (Lebon & Lapointe, 2018, p. 177).

Dans ce sens, l'étude des auteurs Lebon & Lapointe a démontré que les changements climatiques déclenchent de nouveaux besoins et incitent la communauté à redéfinir, diversifier son offre touristique et améliorer les stratégies pour atténuer l'impact des changements climatiques (Lebon & Lapointe, 2018, p. 181).

Le tourisme étant un moteur de développement économique, il aura une contribution au niveau social et bien-être des communautés avoisinantes les milieux montagnards. Si de nouvelles activités touristiques sont développées et planifiées pendant la basse et la haute saison, la diversification réduira le risque climatique et pourra restreindre les disparités sociales dans les communautés ayant l'industrie du tourisme comme source d'attractivité.

Concernant notre manière de procéder à la réalisation de ce travail de recherche, le chapitre suivant intitulé « méthodologie de recherche » donne en détail les étapes que nous allons entreprendre en matière des stratégies de recherche et des méthodes de cueillette de données.

## CHAPITRE III

### MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Le but de ce travail de recherche est de décrire les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires environnants les stations de ski dans le sud du Québec et de prévoir les mesures d'adaptation en se basant sur les apports de la revue de littérature, les connaissances scientifiques et la participation des acteurs territoriaux à ce projet de recherche.

L'étude interdisciplinaire est très utile quand il s'agit d'un phénomène très complexe comme les changements climatiques. Chaque discipline peut l'étudier d'un angle différent et participer à l'élaboration des mesures d'adaptation.

Dans le cadre de notre recherche, le canevas méthodologique est comme suit.

#### 3.1 Approches et stratégies de recherche

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous utilisons une approche inductive. Elle trouve son origine dans le paradigme interprétatif. Le choix d'une démarche inductive relève avant tout d'une position épistémologique qui considère qu'il y a d'autres moyens d'aboutir à la connaissance que par le recours à des cadres théoriques explicatifs (Denis *et al.*, 2019, p.4). Ainsi, nous allons interpréter les points de vue des répondants et leurs perceptions vis-à-vis des impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires environnants les stations de ski.

Les stratégies de recherche qui seront utilisées sont :

- Structure explicative : ici on essaie de comprendre pourquoi il y a des pertes d'emploi et de revenus au niveau du territoire environnant les stations de ski ? Est-ce que c'est parce que la durée de la saison de ski est devenue plus courte ? y a-t-il d'autres raisons ?
- Structure descriptive : on cherche à savoir la perception des acteurs locaux vis-à-vis du phénomène des changements climatiques et ses impacts sur l'industrie du ski et le territoire. Nous allons donc utiliser les entretiens semi-dirigés afin de recueillir les avis et opinions des professionnels dans les milieux de l'industrie du ski, du tourisme, du para-tourisme et de l'environnement. L'objectif est de décrire les représentations sociales des acteurs, les propositions d'adaptation aux changements climatiques et leur impacts socio-économiques et environnementaux sur les territoires avoisinants les stations de ski.

Au fil du temps et à la suite de nos rencontres avec les acteurs territoriaux, nous explorerons leur compréhension du phénomène étudié et leur vision sur l'avenir de l'industrie du ski à l'ère des changements climatiques.

Notre approche du phénomène des changements climatiques est réalisée conjointement avec les répondants. Nos moyens sont le dialogue, la construction de connaissances sur notre sujet et la validation des informations collectées. Pour ce faire, nous avons élaboré des thèmes ou pattern pour collecter une grande quantité de données utiles à la conception de notre travail de recherche.

### 3.2 Techniques de collecte des données

La technique de collecte de données est l'entrevue. Cette dernière est considérée comme l'une des principales sources d'information dans les études de cas (Yin, 1994 ; Gagnon, 2000). En effet, les études de cas s'intéressent généralement aux phénomènes sociaux concernant des humains, ce qui fait des entrevues, le meilleur moyen pour capturer la perception et l'interprétation des individus (Yin, 1994).

Selon Campenhoudt *et al.* (2017), l'entretien contribue à éclairer la pertinence du cadre que le chercheur a déjà établi par la lecture, puis à remettre en cause ses idées préconçues (Campenhoudt *et al.*, 2017, p.82).

Les auteurs ont énuméré les avantages de l'entretien dont nous citons quelques-uns :

- éviter au chercheur d'emprunter une mauvaise piste ou de négliger un aspect essentiel de la problématique de la recherche;
- permet de gagner le temps et économiser les moyens; et
- constitue une des phases les plus stimulantes de la recherche, à travers le contact humain avec des personnes ayant une expérience et une connaissance des phénomènes que la recherche entend étudier (Campenhoudt *et al.*, 2017, p.82).

#### 3.2.1 Méthode d'échantillonnage « boule de neige »

Le choix des répondants a été fait par la technique d'échantillonnage non probabiliste, par quotas (dite souple) et la méthode appelée « boule de neige ».

« L'échantillonnage par quotas est l'une des formes les plus courantes d'échantillonnage non probabiliste. Il s'effectue jusqu'à ce qu'un nombre précis d'unités



(de quotas) pour diverses sous-populations ait été sélectionné. Puisqu'il n'existe aucune règle qui régirait la façon dont il faudrait s'y prendre pour remplir ces quotas, l'échantillonnage par quotas est réellement un moyen de satisfaire aux objectifs en matière de taille d'échantillon pour certaines sous-populations » (Statistique Canada, 2013c, p.1).

Les quotas peuvent être fondés sur des proportions de la population. Si une population, par exemple, compte 100 hommes et 100 femmes et s'il faut en prélever un échantillon de 20 personnes. Il est possible de diviser l'échantillon en proportions égales entre les sexes, ce qui donnerait 10 hommes et 10 femmes. On peut penser que l'échantillonnage par quotas est préférable à d'autres formes d'échantillonnage non probabiliste (comme l'échantillonnage au jugé), parce qu'il impose l'inclusion dans l'échantillon de membres de différentes sous-populations (Statistique Canada, 2013c).

Nous avons utilisé la technique connue sous le nom de « boule de neige » dans le cas où il faudrait contacter d'autres personnes-ressources. Cette méthode consiste à « demander aux personnes qui ont déjà participé au sondage d'identifier d'autres participants possibles » (Zarinpoush et Gumulka, 2006, p.1). Cette technique est utile quand il n'est pas facile de rejoindre ou de recenser les membres de la population (comme les personnes qui prennent part à une activité particulière ou encore les membres d'une organisation particulière). Cette technique donne un échantillon qui n'est pas représentatif de l'ensemble de la population (Zarinpoush et Gumulka, 2006). Cet échantillon est restreint mais il est représentatif puisqu'il inclut les acteurs territoriaux jugés clés pour répondre à la question de recherche.

### 3.2.2 Analyse du corpus documentaire

Avant d’amorcer le travail de terrain, il est pertinent d’analyser les documents officiels et les rapports publiés au sujet du domaine de la recherche. Cette phase constitue une étape préliminaire aux entrevues semi-dirigées. Il s’agit d’un travail complémentaire qui s’appuie sur des sources supplémentaires. Nous avons consulté des documents produits par les Municipalités régionales de comté (MRC) de Memphrémagog et de Brome-Missisquoi et leur rôle dans le développement socio-économique du territoire sujet de la recherche. Nous nous sommes intéressés également aux études réalisées par les organisations touristiques. Ainsi, la collecte de données a eu lieu dans son intégralité entre le 18 octobre 2016 et le 13 février 2018, ce qui va permettre de valider nos objectifs pour répondre à notre question principale de recherche et pour mieux comprendre le phénomène sujet de notre recherche et son évolution dans les dernières années. Au fur et à mesure que nous analysions les documents, nous invitons les intervenants à participer à notre travail de recherche lié à la nature du sujet et des thèmes discutés, de manière à impliquer les acteurs territoriaux et les citoyens experts jugés pertinents dans le développement de connaissances et la validation de données étudiées.

### 3.2.3 Recrutement des participants

Parmi les critères mis en avant dans la sélection d’intervenants, nous citons la compétence et le rôle attribuées à chaque répondant dans son organisation, ainsi que la disponibilité des acteurs pour réaliser une entrevue d’une durée approximative d’une heure et la capacité à établir une relation de confiance.

Chaque personne interviewée, recevait une lettre d'information et de consentement (voir annexe A). Lors de l'entrevue, les répondants donnaient leur consentement par écrit, les questions et sous-questions étaient regroupées sous forme de thèmes. Le canevas d'entrevue (voir annexe B) a été conçu de manière à comporter des questions pour lesquelles, les intervenants pouvaient donner des réponses et des clarifications du fait de leurs connaissances respectives, leurs activités en liaison avec les mêmes impacts du phénomène des changements climatiques. En vue de la participation de quelques acteurs territoriaux, dont leurs activités touchent à différents milieux de l'industrie du tourisme (tel que l'ATR des Cantons-de-l'Est) et le développement économique (tel que le CAE de Memphrémagog), le canevas d'entrevue de base avait subi quelques modifications pour couvrir d'autres thèmes en relation avec le sujet de recherche.

Globalement, les intervenants choisis pour contribuer dans ce projet, représentent les organismes opérants dans le territoire de cette étude de recherche.

Parmi les organismes contactés, nous pouvons citer : les organisations touristiques (gestionnaires des stations de ski, les gestionnaires des hôtels et les gérants de restaurants, et para touristiques (les écoles de ski), un gérant de centre de villégiature, un agent de développement économique de la MRC (CLD Brome-Missisquoi), un directeur du centre d'Aide aux Entreprises (CAE de Memphrémagog), la Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ) représentée par un responsable du service de la conservation et de l'éducation au Parc National du Mont-Orford (PNMO) et l'organisme de bassin versant de la Yamaska (OBV). Pour inclure tous les acteurs lors de mes entrevues semi-dirigées, il a été tenu compte qu'un nombre minimum de 2 à 3 répondants était requis par type d'activité. Par rapport au nombre d'entretiens, une vingtaine d'entrevues était nécessaire pour obtenir des réponses satisfaisantes. Mais vu

la participation de certains gestionnaires dans des projets de recherche ou des études, le nombre de répondants était restreint à treize gestionnaires interrogés.

Puisqu'une recherche a un début, un milieu et une fin. Nous avons procédé à empiler les données intéressantes et qui répondent à nos objectifs de recherche, sans continuer à amasser les informations supplémentaires. Cette méthode nous a permis d'atteindre le point de saturation. Et nous considérons que le nombre de participants (13) est suffisant. Ceci s'explique par le fait que les catégories d'intervenants sont variées. Et nous avons jugé que la masse d'informations recueillies sera utilisée dans l'immédiat.

Ci-dessous un tableau descriptif des dates, lieux et des différents organismes ayant contribué au travail de recherche. Un nombre de treize entrevues nous a permis d'élargir le champ de notre projet de recherche sur les deux MRC de Brome-Missisquoi et Memphrémagog. Au vu de l'intérêt que revêt l'industrie du ski dans le développement socio-économique de ce territoire, les personnes contactées ont été favorables à une intervention sur ce sujet.

Tableau 3. 1 Éléments généraux sur les participants aux entrevues semi-dirigées

Entretien	Organismes	Date de l'entretien
Entrevue A	Centre local de développement (CLD) de Brome-Missisquoi	18 octobre 2016
Entrevue B	Domaine Château Bromont	09 février 2017
Entrevue C	Hôtel Suites Lac-Brome	24 février 2017
Entrevue D	Organisme Bassin versant (OBV) Yamaska	23 mars 2017
Entrevue E	Station de ski Owl's Head	20 avril 2017
Entrevue F	Station de ski Mont-Orford	25 août 2017
Entrevue G	Parc National du Mont-Orford	25 août 2017
Entrevue H	Centre d'aide aux entreprises (CAE) Memphrémagog	02 novembre 2017
Entrevue I	Estrimont Suites & Spa Orford	07 novembre 2017
Entrevue J	Spa Eastman	07 décembre 2017
Entrevue K	Restaurant Eggsquis Magog	22 janvier 2018
Entrevue L	Hôtel Espace 4 saisons Oford	13 février 2018
Entrevue M	Tourisme Cantons-de-l'Est à Sherbrooke	13 février 2018

Le recrutement des répondants est une étape décisive. Il peut se faire à travers la consultation des rapports publiés dans les sites officiels, c'est-à-dire par la sélection des informateurs selon les critères suivants : leurs rôles dans l'organisation et leurs compétences. Un tableau méthodologique est présenté à la fin de cette section, il regroupe la méthodologie de collecte et d'analyse de données, puis la grille d'entretien.

La grille d'entretien présentée dans ce travail (En annexe) s'adresse à des gestionnaires de stations de ski. Dans le cadre de ce projet de mémoire, des canevas d'entrevue ont été établis, destinés à différentes parties prenantes (sous-groupes) et adaptés aux objectifs de la recherche.

### 3.2.4 Déroulement de l'entrevue

Toutes les entrevues se sont déroulées dans les bureaux de répondants qui ont exprimé leur intérêt à participer à ce projet de recherche. A quelques exceptions, ou certains répondants étaient en déplacement et ont donné leurs consentements pour que les entrevues soient enregistrées en utilisant un téléphone numérique sans fil.

Lors de chaque entrevue, nous procédions à une lecture de la lettre des différents points cités dans le formulaire de consentement et les objectifs du projet de recherche, puis nous demandions aux informateurs s'ils souhaitaient donner leur consentement par un formulaire écrit et signé.

L'utilisation d'un enregistreur audio était soumise à un accord des participants.

### 3.2.5 Les entretiens semi-dirigés

Les données ont été colligées par des entrevues semi-dirigées auprès des gestionnaires dans le milieu de l'industrie du ski et l'industrie touristique.

Cette méthode venait compléter l'analyse du corpus documentaire et l'analyse qualitative de la littérature suivant une démarche rigoureuse d'éthique. Les rencontres avec les répondants ont été planifiées selon leurs disponibilités. Le lieu et la durée de l'entrevue étaient préalablement déterminés. Les entretiens ont duré entre 33 et 87 minutes pour une durée moyenne de 60 minutes. Chaque entretien semi-dirigé constituait un dialogue riche et les données recueillies représentaient le résultat d'une série de questions spécifiques et les thèmes abordés en rapport avec le sujet de la recherche.

En somme, la réussite de l'entrevue exige que le chercheur soit à l'écoute de son informateur et qu'il [le chercheur] « cherche aussi à mettre le répondant en confiance afin de lui permettre de s'exprimer aisément. » (Savoie-Zajc, 2009 : 344). La gestion du temps (la durée du déroulement de l'entretien) permet de cerner tous les thèmes en rapport avec les objectifs de la recherche et atteindre la saturation de l'information.

Lors de cette étape d'avancement et de cueillette des données, le chercheur utilise le guide de l'entretien et il valide les informations (les thèmes abordés), ainsi, il pourrait clôturer l'entrevue.

### 3.2.6 Traitement des données recueillies

Après chaque entrevue, tous les échanges ont été enregistrés dans un fichier audio compressé type M4A. Chaque fichier numérique portait le nom de la personne interviewée. Ensuite, nous procédions à décrire le contenu du fichier à l'aide de la retranscription verbatim qui contenait le nom du participant, le lieu et la date du déroulement de l'entrevue. Un numéro d'identification a été attribué à chaque entrevue dans un ordre alphabétique.

Tous les fichiers ont été enregistrés sur mon ordinateur avec une copie sur le répertoire documents du laboratoire virtuel de l'UQAM. Un compte étudiant et un espace disque personnel ont été créés à cet effet avec un accès sécurisé aux données confidentielles.

Ensuite, nous avons procédé à la codification des données à l'aide du logiciel d'analyse textuelle qualitative des données NVivo. Pour atteindre l'objectif de notre recherche,

cette méthode de codification nous a permis de déconstruire le phénomène objet de notre recherche en différentes catégories et sous-catégories, puis reconstruire et regrouper les différents thèmes selon les liens qui pouvaient s'y présenter à partir des données recueillies lors des entrevues, regroupées et croisées entre elles.

Nous avons effectué un travail de classement des idées et de construction des catégories conceptualisantes. Par la suite, nous avons regroupé les catégories en thèmes pour les analyser à l'aide du logiciel d'analyse NVivo. Tout en veillant à ce qu'il y a un sens entre les différentes catégories.

Dans notre recherche, les thèmes développés sont : l'apport de l'industrie du ski, les impacts socio-économiques des changements climatiques sur l'industrie du ski, les impacts environnementaux des changements climatiques sur les stations de ski, le recours à la main d'œuvre locale, les mesures d'adaptation aux changements climatiques et la diversification de l'offre. À travers ce processus de catégorisation de nos concepts, nous avons pu cerner les thèmes en rapport avec notre phénomène étudié et les objectifs de notre recherche.



Tableau 3.2 Méthodologie de la recherche

Objectifs de la recherche	Types de données recherchées	Types d'acteurs	Technique de collecte choisie	Technique d'analyse des données
<p>1. identifier les impacts (socio-économiques et environnementaux) des changements climatiques sur l'industrie de ski ; en termes de perte d'emploi, de revenus (pour les hôtels, restaurants, centre de villégiature), pollution de l'eau à la suite de l'utilisation des canons à neige.</p>	<p>Données qualitatives (perception et avis des informateurs sur le phénomène, description des impacts et les enjeux et exploration des relations entre les variables étudiées)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels du milieu et acteurs territoriaux</li> <li>- Gestionnaire de stations de ski.</li> <li>- Gestionnaires des hôtels, restaurants.</li> <li>- Organisme de bassin versant (OBV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revue de littérature</li> <li>Consultation des rapports annuels des stations de ski.</li> <li>- Entrevues semi-dirigées (analyse plus poussée)</li> <li>- Le choix des répondants est une phase cruciale, puis le type d'échantillonnage, la méthode utilisée est connue sous le nom : boule de neige, elle s'appuie sur des recommandations des répondants de départ pour trouver d'autres informateurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Étude et analyse croisées de textes et articles scientifiques.</li> <li>- après chaque entrevue, je procède à la transcription verbatim à la suite des notes et enregistrements audio, classement des idées en catégories, les regrouper en thèmes, puis une analyse thématique.</li> <li>-Utilisation d'un logiciel d'analyse textuelle qualitative des données NVivo qui est l'un des plus populaires et accessible. (Cossette, 2009: 52) permet de codifier, sauvegarder et lier les données.</li> </ul>

## Méthodologie de la recherche (Suite)

Objectifs de la recherche	Types de données recherchées	Types d'acteurs	Technique de collecte choisie	Technique d'analyse des données
<p>2. Identifier les mesures d'adaptation, en se basant sur ce qui est proposé par les scientifiques, les gestionnaires des stations de ski, les acteurs locaux tout en prenant en considération la réalité du terrain.</p>	Données qualitatives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels du milieu touristique et acteurs territoriaux.</li> <li>- Gestionnaires des stations de ski.</li> </ul>	Entrevues semi-dirigées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- après chaque entrevue, je procède à la transcription verbatim à la suite des notes et enregistrements audio, classement des idées en catégories, les regrouper en thèmes, puis une analyse thématique.</li> <li>- Utilisation du logiciel NVivo.</li> </ul>
<p>3. comparer les options venant de la littérature scientifique avec les représentations de l'adaptation des gestionnaires des stations de ski et des acteurs locaux.</p>	Données qualitatives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels du milieu et acteurs territoriaux</li> <li>- Gestionnaires des hôtels, restaurants.</li> </ul>	Entrevues semi-dirigées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- après chaque entrevue, je procède à la transcription verbatim à la suite des notes et enregistrements audio, classement des idées en catégories, les regrouper en thèmes, puis une analyse thématique.</li> <li>- Utilisation du logiciel NVivo.</li> </ul>

Dans le chapitre suivant, nous allons traiter notre zone d'étude qui est la région des Cantons-de-l'Est et particulièrement les deux MRC suivantes : Memphrémagog et Brome-Missisquoi. Des organismes locaux jouent un rôle important dans le développement économique et la promotion touristique du territoire. Un nombre éloquent de stations de ski sont en mutation continue, et par conséquent le développement de l'économie du territoire se maintient par la diversification de l'offre touristique de la montagne. Les acteurs territoriaux participent aux actions de lutte contre les changements climatiques. Ils sont impliqués dans l'élaboration des mesures d'adaptation et favorisent un dialogue social territorial pour un développement touristique durable des milieux montagnards.

## CHAPITRE IV

### MRC DE MEMPHRÉMAGOG ET MRC DE BROME-MISSISQUOI : DÉFIS, ACTEURS ET OUTILS FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

#### 4.1 La zone d'étude : Région des Cantons-de-l'Est

La région des Cantons-de-l'Est a tout ce qu'il faut pour attirer les skieurs. Elle compte plusieurs hauts sommets reliés aux Montérégiennes ou à la chaîne des Appalaches. Elle est aussi à la porte d'un marché énorme du nord-est des États-Unis (É.-U.). Plusieurs clubs de ski ont vu le jour dans cette région dont le Sherbrooke Ski Club qui a été créé dès 1911 (Soucy, 2009). Un autre club de ski est né à l'hiver 1935-1936 qui porte le nom de "Le Connaught Ski Club" (Soucy, 2009). Parmi les deux territoires les plus importants de cette région, nous allons présenter la MRC de Memphrémagog puis la MRC de Brome- Missisquoi.

#### 4.1.1 MRC de Memphrémagog

La MRC de Memphrémagog a été constituée le 1<sup>er</sup> janvier 1982. Elle est située à la limite ouest de la région administrative de l’Estrie. Elle assure le lien entre cette région et la Montérégie. La MRC longe la frontière américaine sur 35 km. Elle couvre le territoire de 17 municipalités représentant 1323 km<sup>2</sup> (MRC Memphrémagog, 2014).

Par ses attraits naturels et touristiques, plusieurs activités sont offertes aux touristes mais le tourisme hivernal constitue un moteur de développement économique grâce à deux stations de ski majeures : le Mont-Orford et Owl’s Head.

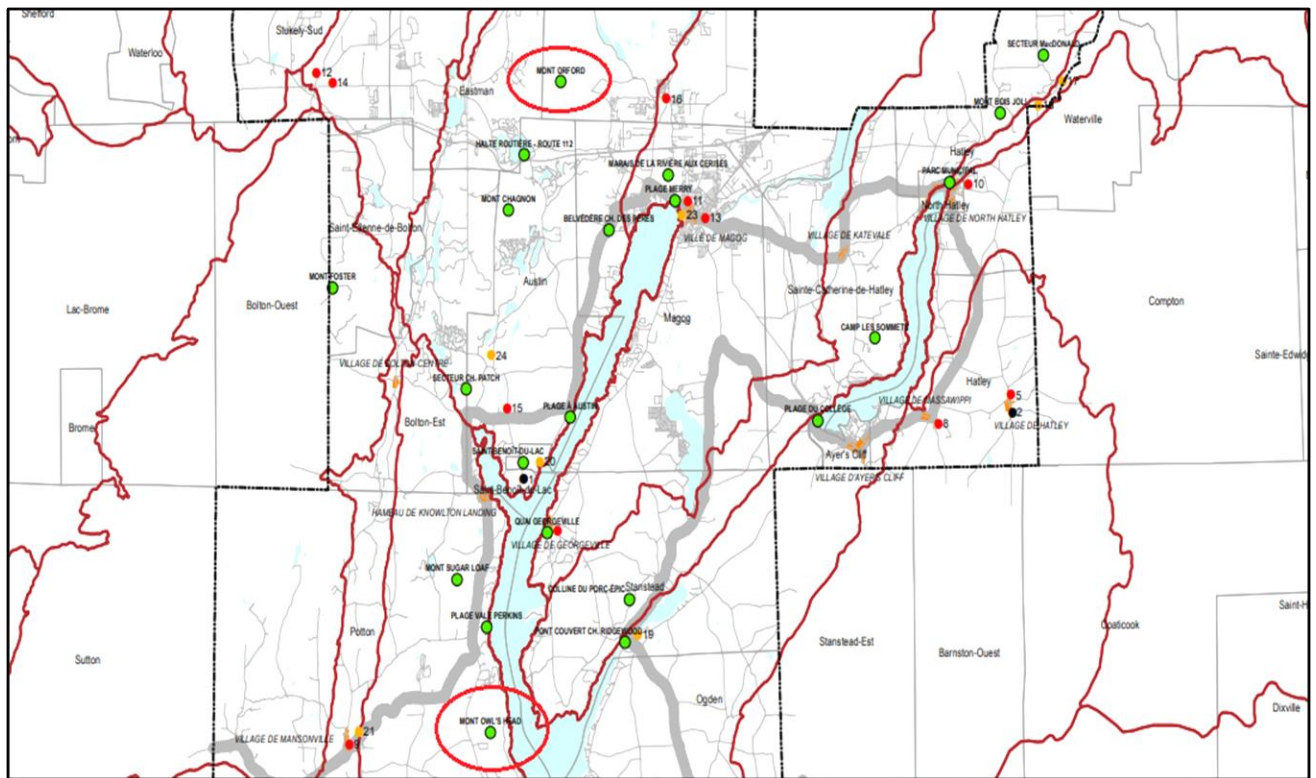


Figure 4.1- Localisation des zones d'études Mont-Orford et Mont Owl's Head  
(Source : tiré de la carte des composantes d'intérêt historique et patrimonial territoire de la MRC Memphrémagog)

En comparant l'importance de la saison hivernale avec la saison estivale, on note l'attractivité de la région de Memphrémagog avec une offre récréotouristique élargie sur le territoire et répartie sur les quatre saisons.

Au cours des dernières années, il y a eu une volonté de la majorité des municipalités à développer le tourisme hivernal, puisque la Corporation de Ski & Golf Mont-Orford a reçu à elle seule une somme de 250 000,00 \$ sur un montant dédié au projet de développement récréotouristique de 2 500 000,00 \$ (MRC Memphrémagog, 2017).

La population locale est aussi présente et mobilisée et ce depuis 2006, année où s'est déclenché le conflit autour du parc national du Mont-Orford (PNMO), à la suite d'un projet de construction de condominiums dans le PNMO. Ce genre de développement qui va entraîner des conséquences directes sur la qualité de leur milieu de vie. Les citoyens sont toujours solidaires face à tout risque pouvant porter atteinte à leur territoire. Ce lien identitaire avec la montagne est né en 1938, quand le Dr. George Austin Bowen a eu l'idée de créer un parc (Soucy, 2009). Il voyait avec la population dans le Mont-Orford une attraction par excellence pour attirer des visiteurs et développer l'industrie naissante du tourisme (Soucy, 2009).

#### 4.1.2 Industrie touristique de Memphrémagog

La région de Memphrémagog regorge d'énormes potentiels en ressources naturelles et touristiques. En avril 2016, les membres de l'industrie touristique de la MRC de Memphrémagog ont procédé à la fondation d'une nouvelle entité dédiée à la promotion et au développement touristique de la région qui porte le nom de Tourisme Memphrémagog, organisme à but non lucratif agissant sous forme associative (MRC Memphrémagog, 2016).

La richesse de la région se traduit par une diversité de ses produits touristiques, le tourisme actif et de bien-être l'été et l'hiver, le tourisme gourmand, le tourisme de découvertes, le tourisme évènementiel et les cœurs villageois et centres-villes. Selon les données de 2013 de Statistiques Canada, l'industrie touristique représente plus de 170 millions de dollars en retombées économiques et plus de 3 400 emplois directs et indirects (Champoux, 2016). Elle demeure une des régions les plus achalandées dans les Cantons-de-l'Est et parmi ses atouts : les vastes réseaux de sentiers pédestres, de pistes cyclables et des sentiers de ski de fond et les deux stations de ski situées dans le Mont-Orford et le mont Owl's Head.

La concentration d'emplois dans le territoire avoisinant les deux centres de ski est un élément déterminant des apports économiques de l'industrie du ski. Une population s'est installée dans un milieu montagnard favorable et attractif aux visiteurs et excursionnistes. Elle jouit de la proximité des É.-U.

#### 4.1.3 MRC de Brome-Missisquoi

La MRC de Brome-Missisquoi s'étend sur un territoire de 1 680 km<sup>2</sup> et est bordée par les MRC du Haut-Richelieu, de Rouville, de La Haute-Yamaska, de Memphrémagog et au sud, par l'état du Vermont. Composée de 21 municipalités rurales et urbaines, la MRC de Brome-Missisquoi fait partie de la région administrative de la Montérégie et, plus particulièrement, de la sous-région « Appalaches – Cantons-de-l'Est » avec les MRC d'Acton et de La Haute-Yamaska (MRC Brome-Missisquoi, 2019, p.29). En ce qui concerne le volet touristique, Brome-Missisquoi est rattachée à la région des Cantons-de-l'Est (Tourisme Brome-Missisquoi, 2019).

Parmi les 21 municipalités de Brome-Missisquoi, cinq villes constituent des pôles industriels importants : Bedford, Bromont, Cowansville, Farnham et Lac-Brome. Les autres municipalités sont plutôt agricoles et la région est dotée de deux stations de ski alpin majeures qui sont: Ski Bromont (connu sous l'appellation montagne d'expériences) et Mont Sutton (Tourisme Brome-Missisquoi, 2019).

#### 4.1.4 Le rôle des acteurs territoriaux

Les acteurs territoriaux agissent en tant que développeurs de l'espace qui constitue un lieu d'influence qui attire des investisseurs par ses potentialités naturelles, humaines et infrastructures déjà mises en place. La perspective constructiviste de Giddens, qui souligne le rôle que les individus exercent dans la formation des organisations économiques et leur capacité d'intervention dans un ensemble indéterminé de circonstances sociales (Giddens, 1987), nous amène à nous intéresser aux acteurs territoriaux et leurs constructions sociales de l'adaptation aux changements climatiques.

Les agents de développement économique disposent de ressources et leur rôle ne peut être réduit qu'à leur appartenance au territoire. Tandis que leur champ d'intervention est large et s'étend à produire les activités économiques, à dynamiser le territoire et à respecter l'environnement. La création d'emplois est un rôle majeur attribué aux acteurs territoriaux, dans les milieux montagnards fragiles. Les actions émanant d'individus en coordination avec la collectivité en utilisant les ressources territoriales disponibles. Parmi les compétences que l'acteur territorial met en œuvre, nous citons le développement territorial par la transformation de ressources en produits et attraits touristiques. Cette démarche d'identification et de valorisation en tourisme intègre plusieurs parties prenantes : les citoyens qui reconnaissent la ressource, puis les acteurs



qui veulent la développer et la partager. Cette action collective est une étape préliminaire à un processus qui peut se développer sur une longue période. La diversité des acteurs et leurs représentations (individuels : restaurateurs, marchands et institutionnels : collectivités locales et CLD) y joue un important rôle.

Dans le tableau suivant, nous proposons une synthèse des rôles de différents acteurs territoriaux dans les territoires montagnards.

Tableau 4. 1 Les types d'acteurs territoriaux et leur rôle dans un milieu montagnard

<b>Types d'acteurs</b> <b>Rôles</b>	<b>Acteurs individuels</b>	<b>Acteurs institutionnels</b>
Actions sur le développement territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorisation du territoire à travers les produits offerts sur le marché (gastronomie locale, objets d'artisanat).</li> <li>▪ Développement de nouveaux modèles d'affaires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concertation de la population locale.</li> <li>▪ Discussion avec les gestionnaires de stations de ski pour l'élaboration de nouveaux produits quatre saisons.</li> </ul>
Stratégies de valorisation des ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évaluation des produits locaux avec ceux des compétiteurs.</li> <li>▪ Amélioration de la qualité des produits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise en valeur du produit montagne et des ressources complémentaires.</li> <li>▪ Aménagement de nouveaux espaces ou expansion de centres récréotouristiques.</li> </ul>

Source : Inspiré des plans d'action des MRC

Dans ce projet de recherche, nous n'aborderons pas les différentes techniques utilisées lors de l'inventorisation des ressources. Nous traitons plutôt les dispositifs mis en œuvre pour la planification de mesures d'adaptation et de lutte contre les impacts des changements climatiques dans le milieu montagnard et les territoires environnants les stations de ski dans le sud du Québec, plus précisément, notre zone d'étude.

#### 4.1.5 Les outils mis à disposition aux acteurs territoriaux pour la lutte contre les changements climatiques

La planification de l'adaptation aux changements climatiques a souvent été un champ d'expertise réservée aux instances nationales. Cependant, les particularités du phénomène des changements climatiques au niveau local et les incertitudes concernant les impacts des changements climatiques exigent une délégation de pouvoirs et une dotation des acteurs territoriaux par des dispositifs et moyens pour le développement de l'activité principale des stations de ski. Cela exige également, la croissance de l'économie locale des territoires environnants les centres de sports d'hiver.

La place occupée par les acteurs territoriaux demeure cruciale dans le tourisme de montagne. Ce secteur est souvent qualifié de système complexe en raison de la pluralité des acteurs publics et privés, et caractérisé par la saisonnalité, les emplois à temps partiel et les coûts d'exploitation très élevés. À cela, l'enjeu climatique impose à tous les acteurs une mobilisation à l'échelle territoriale et une gestion touristique intégrée.

Ainsi, nous pouvons formuler des questions qui se rapprochent des thèmes analysés lors des entrevues avec les acteurs territoriaux, à savoir : quels sont les modes de coopération entre un parc national et la station de ski pour lutter contre les changements climatiques?

Quelles sont les formes d'alliance entre un acteur territorial et un acteur gouvernemental?

De manière générale, la complémentarité des produits offerts par une station de ski située sur le territoire d'un parc national attire un bon nombre de visiteurs. Le parc national du Mont-Orford (PNMO) en est un exemple significatif. Il a reçu plus qu'un demi-million de visiteurs en 2016 (Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ), 2016), ce qui représente un attrait majeur dans la région des Cantons-de-l'Est. En effet, les moyens financiers et le budget alloué aux investissements sont des outils importants dans le développement d'activités productives. De plus, la concertation avec les résidents pour tout agrandissement ou ajout d'activités est fortement recommandée. Elle permet d'instaurer un climat social paisible en cas de conflits. Elle représente aussi un gage de bien-être social de la population locale.

Cependant, les études menées par les chercheurs scientifiques ont montré que les connaissances sur les impacts des changements climatiques et les vulnérabilités sont peu connues par les acteurs touristiques, de même, le manque de dialogue entre acteurs publics et privés retarde davantage les actions de planification des mesures d'adaptation (Bleau, 2014).

Nonobstant, de nouvelles formes d'alliances entre acteurs territoriaux et gouvernementaux émergent dans le cadre de plan d'action aux changements climatiques. À un moment où le besoin est imminent en ce qui concerne l'accompagnement et la sensibilisation de nouvelles entreprises installées dans le milieu montagnard, il apparaît important de préconiser une nouvelle approche basée sur la décentralisation des politiques publiques climatiques. Ainsi, les compétences et expériences des acteurs locaux sont mises en valeur (Bleau, 2014).

D'autre part, la participation des acteurs territoriaux locaux dans la prise de décisions sur les changements climatiques, reste encore à l'état embryonnaire, puisqu'il n'y a pas de stratégies émanant d'acteurs non gouvernementaux ou des communautés. On note également un manque d'outils nécessaires pour établir le degré d'implication des acteurs et conclure des partenariats avec les différents acteurs touristiques selon les besoins de chaque industrie. D'après notre recherche, les gestionnaires de ski nécessiteraient plus de soutien de la part des élus locaux et administrations publiques pour déterminer leur problématique et les solutions qui seraient requises en matière d'allègement de la tarification d'électricité. Au niveau local, l'appui des acteurs territoriaux pourrait avoir un effet positif lors du dialogue entre les gestionnaires des stations de ski et la régie de l'énergie.

Le graphique suivant permettra d'établir la forme de gouvernance que les acteurs exercent selon leur échelle d'implication.

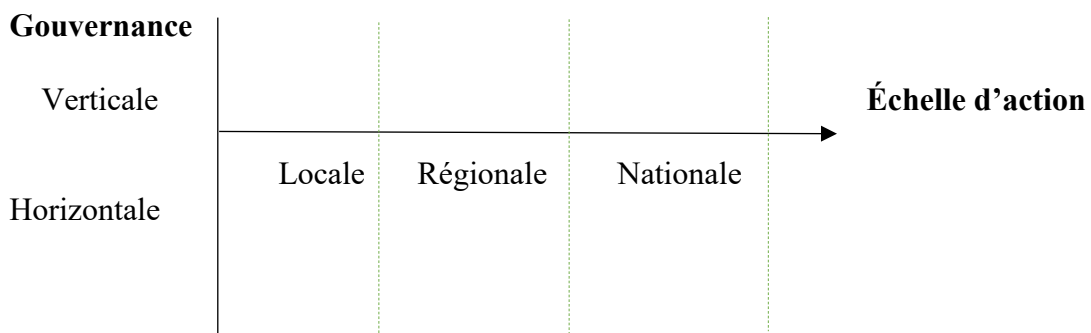


Figure 4.2- Les formes de gouvernance et les échelles d'action pratiquées par les acteurs pour la lutte aux changements climatiques (Source: Teasdale, 2010)

Dans l'industrie du ski au Québec, exception faite de la station du Mont-Orford qui reçoit un soutien financier de 16 municipalités de la MRC de Memphrémagog, les gestionnaires des autres stations de ski doivent diversifier leur offre et attirer de nouveaux acquéreurs de chalets et condos de luxe pour assurer leur rentabilité (CLD, 2010). Cette forme d'adaptation et d'investissement en immobilier dans la montagne

amène le déploiement des ressources locales à travers les centres locaux de développement (CLD) pour le maintien des activités sur leur territoire. Le rôle de ces derniers consiste à soutenir les promoteurs lors du démarrage de leurs entreprises et d'assurer de l'expansion de leurs activités dans un milieu innovateur et propice au développement socio-économique.

#### 4.1.6 Le dialogue social territorial

Le rôle des acteurs territoriaux est de maintenir un bien-être territorial. Le dialogue et le processus de concertation sont des moyens favorables pour tisser les liens sociaux avec la population locale.

Afin de le réaliser, les agents de développement sont appelés à instaurer un climat fondé sur la concertation entre les partenaires et citoyens du territoire local.

Cela dit, le milieu montagnard demeure un espace où les gestionnaires des stations de ski et les décideurs dans l'industrie du ski se côtoient de façon régulière pour s'outiller de stratégies d'adaptation aux changements climatiques et pour qu'ils puissent saisir l'enjeu climatique. Le but étant de rendre la destination attractive et de multiplier les effets d'entraînement sur l'économie locale.

Toutes les démarches de changement en territoire de montagne peuvent constituer un sujet de conflit entre la population locale et les aménageurs-développeurs, en raison de la fragilité de ce milieu et en l'absence de données sur les risques éventuels qui peuvent nuire aux sports d'hiver. Dans notre projet de recherche, la fonction récréative du milieu montagnard apparaît souvent comme une source de tensions entre les acteurs

économiques et la population locale, parfois le différend entre ces parties peut porter sur l'utilisation des cours d'eau (Torre *et al.*, 2006).

À l'échelle locale, les mesures d'adaptation sont une affaire des acteurs locaux. Elles interpellent les gestionnaires de stations de ski, les chercheurs scientifiques et les citoyens. Pour exemple, l'utilisation des ressources en eau pour la fabrication de neige artificielle, une technique utilisée pour combler le manque de la neige naturelle durant la saison de ski. Le dialogue demeure un bon outil pour anticiper les risques et les changements susceptibles de freiner le développement économique et touristique local du territoire. C'est un enjeu socio-économique qui implique une coopération et une entente pour le maintien des activités de la station de ski, l'attractivité du territoire et sa compétitivité avec les autres régions touristiques.

#### 4.1.7 La dynamique territoriale

Après la définition et la conceptualisation du territoire, nous allons étudier les stratégies appliquées par les acteurs locaux pour la valorisation du territoire. Pour débiter notre analyse, il est judicieux d'aborder le développement du territoire sur le plan touristique. Rendre un territoire attractif implique la mobilisation de décideurs dans l'élaboration de l'offre touristique, la valorisation des produits du territoire et dans la mise à niveau des attraits touristiques.

Le cas du produit hivernal qui est ancré dans la culture québécoise est un modèle parfait de coopération entre les composantes humaines du territoire. De plus, le climat est un élément variable qui influence le choix des visiteurs et surtout les pratiquants des sports d'hiver.

Devant ce phénomène des changements climatiques, les actions de développement et d'innovation se multiplient afin de transformer la montagne en un espace récréatif et faire émerger cette ressource territoriale au moment où plusieurs stations de ski connaissent des périodes critiques marquées par la quête de nouveaux marchés, le renouvellement d'équipements désuets et l'orientation vers la diversification de l'offre.

En 2018, le gouvernement libéral a bonifié l'offre touristique du Québec par l'attribution d'une aide financière de 9,6 millions de dollars à Bromont, montagne d'expériences dans le cadre du plan de développement qui représente 76 millions de dollars dans la région touristique des Cantons-de-l'Est (Tourisme Québec, 2020). Cette contribution s'inscrit dans le cadre de la deuxième phase de développement de la montagne afin d'enrichir l'offre quatre saisons par l'ajout de nouvelles activités, ainsi que l'agrandissement et la modernisation des infrastructures d'accueil et l'accès à la montagne (Tourisme Québec, 2020).

L'industrie touristique, et plus particulièrement l'industrie du ski a connu des transformations dans la gestion de l'offre et de la demande. Le marché n'est plus le seul régulateur. Il est face à une concurrence interne (Ontario et Colombie-Britannique) et externe des stations de ski du nord-est des États-Unis. L'utilisation de nouveaux outils de médias sociaux, permet aux gestionnaires des stations de ski d'optimiser leur gestion et de maximiser leur présence dans le territoire. C'est un potentiel offert par les nouvelles technologies qui permet aux responsables des stations de ski de s'adresser directement à une clientèle potentielle et de proposer une offre adaptée aux besoins des clients actuels (Tourisme Québec, 2014). L'ouverture sur de nouveaux marchés limitrophes ou lointains demeure une modalité importante qui nécessite un développement des infrastructures routières et des liens aériens entre les aéroports majeurs de la province du Québec, celle de l'Ontario et certaines villes de la région des Cantons-de-l'Est. La mobilité des skieurs repose sur la proximité des stations de ski

d'attraits naturels et culturels mais aussi sur la présence d'infrastructures aéroportuaires dans les régions. Cette accessibilité rend le territoire compétitif et attractif pour les nouveaux investisseurs qualifiés. Ceci nous ramène à brosser un tableau comparatif entre les MRC à fort développement touristique et celles à faible développement touristique dans la région des Cantons-de-l'Est.

Tableau 4.2 Portrait des MRC à fort développement touristique dans la région des Cantons-de-l'Est

MRC	Indicateurs de développement (fort)
MRC des sources	<p>Elle mise sur le développement durable et touristique. Le Mont-Ham devient le premier parc régional au Québec en mars 2014.</p> <p>Investissement d'une somme de 1 367 250 \$ en cinq phases pour le développement et l'aménagement du site (MRC des Sources, 2014).</p>
MRC Brome-Missisquoi	<p>Elle regorge de plusieurs attraits touristiques. Le secteur du tourisme y est composé de 288 entreprises employant 4 535 personnes (MRC Brome-Missisquoi, 2017).</p> <p>Diversité des activités touristiques et de plein air, l'agrotourisme et la restauration.</p> <p>L'industrie du ski : Le massif des monts Sutton et Brome.</p>
MRC Memphrémagog	<p>L'industrie touristique représente plus de 170 millions de dollars en retombées économiques et plus de 3 400 emplois directs et indirects (Champoux, 2016).</p> <p>Deux stations touristiques sur le territoire de la MRC, soit Magog-Orford et Owl's Head offrant multiples activités récréatives.</p>



Tableau 4.3 Portrait des MRC à faible développement touristique dans la région des Cantons-de-l'Est

MRC	Indicateurs de développement (faible)
MRC du Granit	La région ne s'accapare pas sa juste part des retombées touristiques attribuables aux Cantons-de-l'Est. La capacité limitée d'hébergement commercial fait partie des faiblesses de Lac-Mégantic sur le plan touristique et son image associée à la tragédie ferroviaire (Groupe de travail tourisme, 2015).
MRC de Coaticook	Parc de la Gorge de Coaticook, seul produit d'appel d'importance sur le territoire (MRC de Coaticook, 2014).  Un territoire en manque d'attractivité pour attirer des investisseurs.

En somme, le développement économique des territoires précédemment cités nous indique les inégalités entre certaines MRC, qui s'ajoutent au facteur démographique avec une population en vieillissement et une pénurie de main-d'œuvre qualifiée, et d'autre part, le rôle majeur que certaines municipalités jouent dans la dynamisation du territoire, où, les conseils municipaux par le biais des élus, sont impliqués de manière directe dans la démarche du développement territorial.

Aussi, les conditions climatiques rendent la gestion des stations de ski complexe, du fait que les centres de ski sont tributaires des aléas de la météo et de l'approvisionnement en quantités d'eau suffisantes. Leur conformité à la législation provinciale, en matière d'usage d'eau et de protection de l'environnement, atténue les conflits liés à l'eau avec la population locale. À ce niveau, l'intervention publique en matière d'utilisation de cette ressource est un gage de soutien qui permet aux

gestionnaires des stations de ski de définir leurs besoins en eau pour leur système de fabrication de neige artificielle.

Devant ces transformations, l'industrie du ski cherche à se doter des outils efficaces. Les gestionnaires des stations de ski sont conscients de la menace que les changements climatiques représentent pour ce secteur et qui va à l'encontre de leurs ambitions. Cependant, les réflexions autour de ce sujet se poursuivent et les actions se développent avec une vision d'ensemble et non pas avec une gestion en silo.

Pour continuer à bien comprendre et illustrer ces actions, dans la prochaine section, nous allons donner un aperçu de l'industrie du ski au Québec, les étapes de sa genèse et un bref historique de deux stations de ski dans la MRC de Memphrémagog région des Cantons-de-l'Est à savoir : Mont-Orford et Owl's Head.

#### 4.2 Historique de l'industrie du ski au Québec (Plus de 100 ans)

Le ski apparaît au Québec au début du 19<sup>e</sup> siècle (Boissonnault, 2005). L'intérêt était de composer un groupe de skieurs. En 1904, une cinquantaine de sportifs forme ce qui porta le nom du "Montréal Ski Club" (Boissonnault, 2005). Dans les années suivantes, ce groupe organise des randonnées à ski dans la région des Laurentides (Boissonnault, 2005). Puis ce sport d'hiver fait partie du carnaval de Montréal (Boissonnault, 2005).

La naissance du ski alpin au Québec est associée à l'attribution d'Hermann Smith Johannsen (1857-1987), connu sous le nom de Jackrabbit, natif d'Oslo, capitale de la Norvège (Boissonnault, 2005). Il arrive au Québec en 1901, parcourt le territoire québécois en ski de fond, puis s'intéresse au développement des pistes de ski alpin à Tremblant dans la région des Laurentides et à Mont-Orford dans la région des Cantons-

de-l'Est. La station de ski du Mont-Orford attire une clientèle locale, puis montréalaise à la fin des années 1930 (Boissonnault, 2005).

Cette industrie a connu un grand essor, et à l'époque de la Révolution tranquille, un nombre de stations de ski a opéré à l'échelle de la province du Québec. Les centres de ski vont moderniser leurs équipements et systèmes de fabrication de la neige.

Dans ce travail de recherche, l'approche est plutôt de connaître les défis auxquels font face les stations de ski notamment la situation des deux cas étudiés : la station de ski du Mont-Orford et le centre de ski Owl's Head dans les Cantons-de-l'Est. La recherche s'est axée sur l'étude du plan de développement de nouvelles activités saisonnières et l'investissement dans la modernisation des installations d'enneigement.

Depuis les années soixante, le Mont-Orford est un attrait touristique de skieurs alpins. Plusieurs remontées mécaniques ont été ajoutées, la montagne a été aménagée pour répondre à une demande croissante de visiteurs. Cependant, la station de ski a connu une période difficile face à ses concurrentes dans une ère où le ski se développe et les skieurs devenaient plus exigeants. Au début des années quatre-vingt, l'équipement mal entretenu et la gestion déficiente menaçaient la pérennité de la station de ski. Dans le but d'améliorer les infrastructures et de relancer les activités du Mont-Orford, les actionnaires et dirigeants décident alors de mettre en œuvre un plan de développement avec l'aide du gouvernement du Québec (Goulet et Dufresne, 2005).

Sur le lac Memphrémagog, se trouve la station de ski Owl's Head qui est un fleuron de l'industrie du ski au Québec. Elle a ouvert ses portes en 1965 grâce à son fondateur et propriétaire, Monsieur Fred Korman. Étant donné sa situation géographique au bord du lac Memphrémagog, Owl's Head est dotée d'une vue splendide, puis d'un atout

majeur qui est l'accès à l'eau, une source inépuisable pour la production de la neige artificielle. Alors que le problème de manque d'eau se pose pour d'autres stations de ski.

L'industrie du ski au Québec ne cesse de connaître des transformations face au phénomène des changements climatiques, à la concurrence entre les destinations touristiques hivernales au niveau national et international et à la nécessité de renouveler des équipements pour une meilleure pratique du ski alpin.

Dans la prochaine section, nous aborderons les défis qui entravent l'industrie du ski dans le sud du Québec.

#### 4.3 Les défis entravant les stations de ski opérationnels dans le sud du Québec

Certaines stations de ski dans le sud du Québec font face à de multiples changements entravant leurs opérations. Lors de nos rencontres avec les professionnels de l'industrie du ski en phase de la cueillette des données, nous avons abordé l'état actuel du secteur. Parmi les défis que vit cette industrie dans la région du sud du Québec, nous citons les enjeux d'ordre démographique, climatique, financier, économique et technologique.

##### 4.3.1 Les enjeux d'ordre démographique

Selon le dernier bilan démographique du Québec, dans 20 ans (2031), 20 % de la population aura moins de 20 ans et plus d'une personne sur quatre, aura 65 ans et plus (Ouranos, 2012, p.16).

En général, l'économie des sports d'hiver et en particulier l'industrie du ski font face au vieillissement de la population, ce qui représente un enjeu capital pour les gestionnaires des stations de ski qui devront récupérer la part de ce marché perdue et développer de nouveaux produits destinés à une clientèle jeune.

#### 4.3.2 Le défi climatique

C'est un enjeu majeur auquel font face les stations de ski. Pour certaines d'entre elles, des études d'impacts et solutions sont en cours avec la Chaire de tourisme Transat pour déterminer les coûts liés aux mesures d'adaptation aux changements climatiques (N. Baron, communication personnelle, 29 juin 2016). Tandis que pour d'autres stations de ski, la problématique d'approvisionnement en eau est imminente. Le système d'enneigement artificiel repose sur les quantités d'eau, la capacité de pompage et le contrôle de fuite d'eau (Rousseau *et al.*, 2004). Il faut tenir compte du volume d'eau disponible et autorisé pour fabriquer la neige artificielle avant les périodes achalandées de la saison hivernale. Pour d'autres dirigeants de centres de ski, la solution aux changements climatiques reste la diversification de leur offre et la décision d'étendre leurs activités sur les quatre saisons. Après l'analyse des données collectées lors des entrevues avec les différents intervenants dans ce projet de recherche, nous avons pu tirer des conclusions et faire des recommandations à partir du terrain étudié et l'interprétation des acteurs territoriaux.

#### 4.3.3 Le défi financier

Les stations de ski au Québec sont en majorité de petites entreprises dont plusieurs sont des organismes à but non lucratif, des coopératives ou sont détenues par des

municipalités (Ouranos, 2019 : 6). Elles sont amenées à investir pour assurer leur pérennité et développer leur modèle d'affaire dans une industrie du ski qui doit s'adapter à tous les changements touchant un secteur vital aux territoires avoisinants les stations de ski. Cependant, les coûts de fonctionnement (énergie, masse salariale, etc.) sont élevés, notamment le tarif commercial d'électricité, chargé aux stations de ski par Hydro-Québec, limite leurs recours massifs à la fabrication de la neige artificielle. Plusieurs d'entre ses dirigeants se sont réjouis du nouveau plan gouvernemental pour le soutien financier des stations de ski au Québec. Il s'agit d'un programme que le Ministère du Tourisme du Québec a dévoilé en fin d'année 2017 pour aider l'industrie du tourisme hivernal à surmonter les coûts d'investissement pour l'achat de nouveaux équipements (canons à neige) et des systèmes de fabrication de neige artificielle (Tourisme Québec, 2017).

#### 4.3.4 Le défi économique

Dans certaines stations de ski au Québec, et avant de lancer la saison hivernale. Les gestionnaires diffusent les offres d'emploi à travers les médias sociaux et les panneaux affichés à l'entrée des stations de ski pour recruter les travailleurs saisonniers lors de la fabrication de neige artificielle. Dans les dernières années, il y a eu une pénurie de la main-d'œuvre qualifiée dans ce domaine et les travailleurs dans l'industrie du ski, et plus précisément dans la fabrication de neige, sont devenus rares.

Face à cette situation, les gestionnaires misent sur les nouveaux arrivants. Ils discutent les techniques de recherche d'une main-d'œuvre qualifiée et les méthodes de formation avec les différents organismes qui opèrent sur leurs territoires tels que : les centres locaux de développement (CLD) et les chambres de commerce et d'industrie (CCI).

#### 4.3.5 Le défi technologique

Les stations de ski sont à la quête de nouveaux marchés et certains dirigeants sont à l'affût d'une nouvelle clientèle à travers l'organisation d'événements sportifs et le développement des moyens de communication (Bessy et Suchet, 2015). Cependant, les dirigeants dans l'industrie du ski au Québec accumulent du retard par rapport à leurs pairs aux É.-U. pour se doter d'outils technologiques leur permettant de rivaliser avec les stations de ski américaines et européennes et multiplier les outils de communication pour influencer un grand nombre de skieurs et adeptes des sports d'hiver (La Presse, 2013). Ce retard concerne également les partenariats entre stations de ski, puis entre ses dernières et les acteurs touristiques afin de mettre l'accent sur le produit de montagne et le territoire. Une telle promotion touristique ne peut que contribuer au développement de l'économie locale.

Face à ces défis majeurs, les gestionnaires, les dirigeants des stations de ski et les décideurs au Québec tentent d'évaluer les coûts et les bénéfices des mesures d'adaptation. Les résultats de ses études ne sont pas encore publiés et les projets de recherche sont en cours. La nouveauté de cette approche quantitative est de permettre aux acteurs de l'industrie touristique d'établir le rapport entre le phénomène des changements climatiques et le tourisme, ainsi que les mesures d'adaptation qui pourront émaner des acteurs territoriaux. De plus, le rôle de la population locale pourrait bonifier les décisions qui seront prises en matière de développement durable, de l'utilisation des produits qui présentent moins d'effets nuisibles pour l'environnement et qui sont moins polluants du sol et de l'eau.

Le tissu de l'industrie du ski au Québec est composé de petites et moyennes entreprises. Elles sont créatrices d'emploi et ont des retombées sur les territoires avoisinants les domaines skiables. Face aux défis que nous avons évoqués auparavant, les

gestionnaires de stations de ski se trouvent de plus en plus affectés par la pénurie de la main-d'œuvre qualifiée et par le manque de ressources financières, auxquels s'ajoute l'enjeu climatique.

Après avoir évoqué les différents défis auxquels fait face l'industrie du ski dans le sud du Québec, nous allons aborder l'approche des chercheurs lors de l'analyse des impacts des changements climatiques, puis le degré de sensibilisation des acteurs territoriaux avoisinant les domaines skiabiles.

#### 4.4 Les mesures d'adaptation aux problèmes liés aux changements climatiques

Au cours des dernières années, un bon nombre d'études (pour ne nommer que 2 études, la première sur l'analyse socio-économique des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques de l'industrie touristique au Québec en 2012 et la seconde sur l'analyse économique des mesures d'adaptation aux changements climatiques appliquée au secteur du ski alpin au Québec en 2019) se sont penchées sur le sujet des changements climatiques et les mesures d'adaptation à prendre pour lutter à ce phénomène, notamment dans le secteur touristique qui ne fait pas d'exception par rapport au reste des secteurs de l'économie. Parmi les équipes de recherche, nous citons la chaire de tourisme Transat ESG UQAM (2012) et l'équipe d'Ouranos (2012).

L'approche des chercheurs est plus orientée vers l'intégration de tous les acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux dans l'élaboration des mesures d'adaptation en tenant compte des besoins et des difficultés de chaque territoire.



Dans ce sens, les experts et les chercheurs analysent les impacts des changements climatiques à travers une gouvernance multi-niveaux, en observant le phénomène à l'échelle locale, régionale et nationale. Pour inclure les acteurs territoriaux dans ce processus, il serait important de déterminer les rapports de pouvoir, le degré de mobilisation des acteurs locaux et évaluer les coûts et les bénéfices attendus.

Les informations fournies varient selon le degré de vulnérabilité (évolution temporelle du phénomène observé) et des risques auxquels chaque région ou localité s'expose. Selon les échelles temporelles et spatiales, toutes ses démarches scientifiques auront pour objectif : rendre l'information climatique fiable et rapprocher les usagers de la compréhension des modèles d'adaptation.

Dans un stade initial, il s'agit de la sensibilisation aux impacts des changements climatiques, puis dans d'autres stades évolutifs, une planification s'avère primordiale pour déterminer une moyenne de l'évolution du phénomène (baisse de quantité de neige, hausse de température, etc.).

Pour l'industrie du ski au Québec, nombreuses sont les études réalisées par Ouranos. À ce stade, on utilise des projections climatiques basées sur des hypothèses qui peuvent ou non se produire selon la conjoncture et les développements socio-économique et technologique futurs (Côté *et al.*, 2015). Cependant, il reste encore d'énormes efforts à déployer dans le cadre de la sensibilisation des acteurs territoriaux avoisinants les stations de ski, dont les activités reposent sur le maintien du niveau de l'offre et l'exploitation des stations de ski tout au long des quatre saisons.

La question des changements climatiques interpelle plusieurs acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux. Toutefois, les actions des entreprises

touristiques se déroulent en différentes phases selon leur capacité d'adaptation, puis le mode de gestion. En général, les gestionnaires perçoivent le phénomène dans son évolution, puis ils évaluent les répercussions et effets sur leurs activités et essaient d'agir selon les moyens et les outils dont ils disposent à court terme et au fil du temps. Ils adoptent des méthodes d'estimation des coûts et de recherche d'informations. Cette phase peut se prolonger durant plusieurs années et les scénarios peuvent se multiplier et affecter la prise de décisions.

Parmi les défis soulevés dans des études scientifiques, nous citons la complexité de traduire les concepts théoriques en réalité locale (Christiansen *et al.*, 2018). La difficulté vient notamment du fait que les méthodologies et pratiques s'appliquent à tous les secteurs économiques et les différents types d'échelles (Christiansen *et al.*, 2018). Soit c'est le niveau global qui prend le dessus sur le local, soit c'est l'adaptation locale qui s'inspire de la capacité d'adaptation globale.

Dans le prochain paragraphe, nous allons évoquer quelques limites que rencontre la capacité d'adaptation de l'industrie du ski. Nous allons analyser deux approches à la définition du concept d'adaptation et lister les mesures d'adaptation appropriées à l'industrie du ski.

#### 4.5 Limite de la capacité d'adaptation de l'industrie du ski

L'industrie du ski au Québec est morcelée. Selon les observations des acteurs touristiques, il y a une baisse constante de la fréquentation des attrait hivernaux depuis dix ans : diminution de 16 % du volume de visiteurs et de 16 % des dépenses entre décembre et mars pour la période 2011-2014, toutes clientèles confondues (Statistique Canada, 2016). Au niveau des produits hivernaux qui ont connu une baisse

considérable, on cite la motoneige, en raison de la précarité des droits de passage sur les propriétés privées. C'est un produit niche dont les sentiers sont fragilisés.

Dans le contexte actuel, l'élaboration d'une politique climatique avec un plan d'action cohérent peut répondre aux attentes des acteurs touristiques. Cependant, un nombre important parmi eux ne sont pas sensibilisés ou accompagnés en matière de lutte contre les changements climatiques.

A travers les actions menées par Ouranos et financées par la chaire de tourisme Transat de l'UQAM, cette initiative vise à démontrer que l'adaptation aux changements climatiques permet d'exploiter différemment un site ou une entreprise dans le contexte des aléas climatiques (MELCC- Plan d'action sur les changements climatiques (PACC 2013-2020)).

La capacité d'adaptation du territoire touristique repose sur les actions menées par les acteurs qui transforment les structures et qui participent dans le développement local. Ils tentent d'y réduire les inégalités sociales, d'utiliser les ressources disponibles et d'y créer un milieu innovateur. Espace construit par les acteurs, le territoire est finalement qualifié par le Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs (GREMI) comme étant un dispositif d'innovation (Pecqueur, 2006).

Pecqueur aborde les formes renouvelées de l'innovation et démontre que cette dernière ne passe plus par l'approche classique (recherche en laboratoire, recherche & développement) mais de plus en plus par les usages (Pecqueur, 2016, chap.1). Ceci génère ce qu'on appelle « living labs » (LL), qui sont une forme de coopération entre les collectivités locales, les entreprises, les chercheurs et les communautés d'utilisateurs (Pecqueur, 2016, chap.1).

Pour mieux comprendre le terme « adaptation », nous allons analyser deux approches ayant défini le concept d'adaptation selon un nombre de facteurs socio-économiques, environnementaux et institutionnels. La première approche du GIEC considère que la capacité d'adaptation d'une société dépend de son niveau de développement (richesse et infrastructures), des connaissances (scientifiques et techniques), des institutions et de l'équité (Bouisset et Degrémont, 2014). Les chercheurs scientifiques du GIEC inscrivent l'adaptation dans le champ du développement durable. Tandis que certains auteurs dont Adger, Brugger et Crimmins (seconde approche), perçoivent la capacité d'adaptation comme le résultat d'un ensemble de facteurs subjectifs et culturels. Selon Orlove, il est difficile de distinguer les modalités de l'adaptation telles qu'envisagées par le GIEC (Bouisset et Degrémont, 2014).

Nous déduisons de ce qui précède que l'adaptation aux changements climatiques prend plusieurs formes (adaptation par anticipation ou par réaction et adaptation spontanée ou planifiée) selon le degré et la nature du risque et les ressources disponibles. Il est à noter que le manque de connaissances se traduit par l'incapacité de certains acteurs locaux à déterminer les mesures appropriées aux activités touchées par les changements climatiques. L'industrie du ski au Québec ne fait pas l'exception. En dépit des mesures d'ordre technologique dont les coûts sont trop élevés, le recours à la fabrication de la neige artificielle n'est pas sans impacts néfastes sur l'environnement, de plus, la consommation de l'eau en quantités importantes n'est pas une solution durable. Devant de tels enjeux financiers et environnementaux, d'autres stratégies d'adaptation aux changements climatiques pourront voir le jour dans la région du sud du Québec, notamment la région touristique des Cantons-de-l'Est qui a connu des saisons difficiles, la saison de ski 2015/2016 a été marquée par une hausse de température, un hiver doux et un bilan négatif pour certains gestionnaires de stations de ski de cette région.

Dans leurs actions, les acteurs locaux auront à s'organiser et se réajuster selon les changements perpétuels et la recherche d'un équilibre avec l'environnement. Dans son analyse du concept de l'adaptation, Simonet a abordé l'interdisciplinarité de cette notion et il a analysé les différentes définitions et leurs pertinences dans le processus d'adaptation aux changements climatiques (Simonet, 2009 : 398).

Selon l'auteur, le défi reste dans la mise en œuvre des aspects théoriques du concept d'adaptation (Simonet, 2009 : 399).

Ce point a été étudié par les auteurs Dupuis et Knoepfel (2011) qui ont abordé les barrières à l'adaptation, celles qui pourraient limiter la capacité d'adaptation sont le manque de certitude des connaissances scientifiques, l'indisponibilité des technologies adéquates et le rapport coûts-bénéfices des mesures d'adaptation qui n'est pas toujours favorable à l'action publique. Cette étude révèle également que les facteurs d'ordre politiques et institutionnels représentent un obstacle au développement de la capacité d'adaptation.

Hormis ces facteurs à des degrés variables et qui retardent la mise en œuvre des politiques climatiques, les auteurs affirment que les acteurs disposent d'un pouvoir décisionnel en matière d'élaboration des politiques d'adaptation aux changements climatiques (Dupuis et Knoepfel, 2011) et qu'ils relèguent l'adaptation au bas de l'ordre du jour.

Et dans le cas des changements climatiques, les décideurs le perçoivent comme un phénomène global et ils considèrent l'adaptation comme un enjeu moins saillant que l'atténuation (Dupuis et Knoepfel, 2011). Les auteurs qualifient que l'adaptation souffre du problème classique du déficit de mise en œuvre, qui est dû à différents

facteurs dont l'indisponibilité des technologies adéquates, le rapport coûts-bénéfices des mesures d'adaptation qui n'est pas toujours favorable à l'action publique et la faiblesse des institutions étatiques (Dupuis et Knoepfel, 2011).

Nombreux sont les chercheurs qui ont abordé les mesures d'adaptation de sorte que les gestionnaires des stations de ski puissent ajuster leurs activités en fonction des changements climatiques. Dans ce sens, les auteurs Hoffmann *et al.*, (2009 : 21) ont établi une liste des mesures d'adaptation appropriées à l'industrie du ski. Ils ont fait ressortir trois orientations stratégiques et les actions à entreprendre:

1/ Protection des établissements affectés : les auteurs proposent plusieurs mesures d'adaptation que les gestionnaires peuvent appliquer à leur territoire, exemples :

- étendre la neige artificielle;
- aménager du paysage et le développement de la pente pour réduire la couverture de neige requise ;
- développer un relief plus élevé pour les sports d'hiver ;
- améliorer les pentes ;
- concentrer les activités de sport d'hiver dans des zones élevées ;
- organiser des compétitions de sport d'hiver; et
- ouvrir les pistes avec moins de neige que d'habitude.

2/ Diversification : étendre et développer des produits autour de la montagne et de l'activité principale « ski ». Plusieurs activités peuvent être déployées :

- établir et développer les sentiers de randonnées;
- offrir des randonnées thématiques;
- organiser des événements de l'été à la montagne (ex : concerts en plein air);
- développer des itinéraires de descente en vélo;
- offrir des activités d'aventure (ex : parapente);
- développer la gastronomie à la montagne;

- construire une piste de luge l'été;
- établir/développer les sentiers de la raquette de neige; et
- établir/développer les sentiers de randonnée l'hiver.

### 3/ Partager les risques financiers:

- établir une assurance de neige;
- diviser les coûts (coûts d'opération ou coût d'investissement) avec l'industrie locale;
- diviser les coûts avec l'autorité locale;
- coopérer avec d'autres opérateurs de remontée mécanique (échange de machines); et
- fusionner avec d'autres opérateurs de remontées mécaniques.

Source : adapté de Becken et Hay (2012 : 21)

De ce qui précède, nous pouvons conclure que d'autres recherches pour explorer le thème d'adaptation sont nécessaires. Dans notre cas, l'industrie du ski repose sur une ressource naturelle qui sera de plus en plus rare, d'où l'utilité de l'innovation dans les stratégies d'adaptation au niveau local. Les acteurs seront amenés à développer leur territoire et bâtir un milieu innovateur en collaboration avec les communautés locales pour garantir une croissance économique et maintenir un bien-être. Il s'agit de ressortir les opportunités propres au territoire, puis d'innover dans les nouvelles technologies, améliorer les produits existants, créer de nouvelles activités destinées aux marchés local et international et valoriser les ressources humaines locales.

Lors de notre analyse des études réalisées par les chercheurs scientifiques au sujet des mesures d'adaptation, nous avons soulevé le fait que les modèles proposés ne fournissaient pas les détails et les phases à suivre par les gestionnaires des stations de ski.

Cela dit, chaque territoire a des spécificités et des potentialités naturelles, d'où l'intérêt de nos rencontres avec les acteurs territoriaux qui ont répondu à nos questions de recherche. Les données recueillies nous ont permis d'analyser les représentations de l'adaptation des gestionnaires de stations de ski et les acteurs locaux.



## CHAPITRE V

### PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

Le principal objectif de cette recherche est la découverte d'un ensemble d'éléments qui nous permettront de comparer les données explorées de la littérature et les résultats des données recueillies lors des entrevues. Loin de tester une hypothèse, notre travail de recherche s'oriente vers une analyse des données qualitatives et une interprétation des résultats des entrevues. Il s'appuie sur tout le matériel fourni par les répondants, puis analysé à l'aide du logiciel NVivo. Ainsi, nous serons amenés à mieux comprendre nos concepts prédéfinis à l'aide de la revue de la littérature et répondre à nos objectifs de la recherche de la manière la plus appropriée quant à une recherche dite qualitative.

Lors de la phase d'analyse des données, les catégories de nœuds créés vont représenter les objectifs de cette recherche. Nos références dérivent des verbatims qui forment un bilan de plusieurs entrevues semi-dirigées avec différents acteurs territoriaux de la MRC de Memphrémagog et de celle de Brome-Missisquoi. Ces derniers se sont intéressés à prendre part à ce projet de recherche et à intervenir en tant que citoyens experts, chacun dans son milieu afin d'aboutir à une approche pluridisciplinaire du phénomène sujet de notre recherche.

Grâce aux entretiens semi-dirigés réalisés avec les différents répondants qui représentent un large éventail d'acteurs touristiques et territoriaux, nous avons pu répondre à nos questions de recherche et en déduire des conclusions. Ces dernières portent sur l'identification des impacts socio-économiques et environnementaux des changements climatiques sur l'industrie du ski, les mesures d'adaptation adoptées par les chercheurs scientifiques, les gestionnaires des stations de ski et la communauté locale et enfin les pistes de solutions souhaitables pour assurer le bien-être de la population locale.

Nos répondants nous ont alloué le temps nécessaire pour couvrir l'ensemble des thèmes retenues pour la réalisation des entrevues. Bien évidemment, chacun selon le poste occupé, les fonctions attribuées et la nature des questions à aborder.

Dans un premier temps, nos interviewés ont décrit la nature des tâches accomplies dans leurs entreprises et/ou organismes respectifs, l'état de l'industrie du ski en général et celle de la région des Cantons-de-l'Est, territoire sujet de notre recherche.

Ensuite, nous avons évoqué la question des changements climatiques et ses effets sur le tourisme. En effet, il était judicieux de leur demander s'ils avaient assisté à des rencontres au sujet des changements climatiques avant d'entamer les discussions concernant leur contribution au développement territorial et les impacts des changements climatiques sur leur territoire.

Pour conclure nos entretiens, nous avons demandé à nos informateurs leur avis et suggestions à propos des mesures d'adaptation aux changements climatiques et les solutions possibles pour réduire les risques liés au changements climatiques. Selon les connaissances et le milieu de travail de chacun, nous avons eu des réponses qui seront incluses dans ce chapitre analytique et qui vont nous permettre de dégager les différentes approches suivies par les gestionnaires des stations de ski et les établissements touristiques et para-touristiques.

Lors de nos rencontres avec les acteurs territoriaux, plusieurs points importants ont été soulevés concernant les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski. Nous allons les citer selon les impacts d'ordre social, économique, sécuritaire et environnemental :

## 5.1 Impacts des changements climatiques sur l'industrie de ski

### 5.1.1 Impacts d'ordre social

Selon nos informateurs, le facteur démographique représenterait un défi dans l'avenir. Ils ont constaté un vieillissement de la population qui pourrait impacter les activités liées à la montagne (Entrevue H).

Face au vieillissement de la population et au nombre de skieurs âgés de 70 ans qui décline, les gestionnaires de stations de ski comptent attirer une nouvelle clientèle jeune et d'initier les techniques de pratique de ski aux débutants. Ce rôle qui est attribué aux écoles de ski (Entrevue H).

Pour les gestionnaires d'entreprises quant à eux, font face à un problème de recrutement significatif et majeur dans la région. La pénurie des employés de qualité et la rareté de la main d'œuvre qualifiée sur le marché de l'industrie du ski, résultat de l'exode massif des travailleurs qualifiés dû à la baisse du nombre de skieurs (Entrevue H).

### 5.1.2 Impacts d'ordre économique

La hausse des coûts de la fabrication de neige, la consommation de l'eau qui n'est pas récupérée par la suite et le tarif de l'électricité représentent un fardeau pour les stations de ski qui ne bénéficient plus de tarifs préférentiels (Entrevue A).

Un hôtelier de la région de Brome-Missisquoi considère que les changements climatiques est un phénomène assez néfaste environnementalement et que l'industrie

hôtelière est tributaire des changements climatiques sur le plan économique. Les événements qui ont marqué la saison hivernale 2013 avec la crise du verglas ont eu des effets négatifs sur son entreprise, avec une perte totale des ventes. Pour cause, la plupart de ses structures ne sont pas équipées de groupes électrogènes avec des dispositifs de protection (Entrevue C).

D'autres retombées négatives sur l'industrie touristique dont souffre le secteur hôtelier se situent dans la baisse des revenus à la suite des annulations de chambres d'hôtels (Entrevue B) et la baisse du nombre de nuitées dans les établissements hôteliers environnant les stations de ski (Entrevue C).

Durant les périodes de fêtes, un hôtelier de la MRC de Memphrémagog nous a expliqué que les vagues de froid accompagnées des précipitations avaient nuit à la fréquentation de son établissement et a causé la baisse de son chiffre d'affaires de l'ordre de 20% en moins (Entrevue L).

Toujours dans ce contexte de froid accompagné de pénurie de neige, des hôteliers de la MRC de Brome-Missisquoi, nous ont confié que certains visiteurs préfèrent raccourcir leurs séjours, choisir des régions qui garantissent de meilleures conditions de vacances (Entrevue B), ou opter pour des destinations ensoleillées (Entrevue I). Cela démontre le rapport entre les changements climatiques et les déplacements des visiteurs. Selon le gestionnaire d'une station de ski de la région de Memphrémagog, les changements climatiques ont un impact négatif également sur la vente des billets et passes de saison, parce que même quand les montagnes sont en parfaites conditions, il suffit qu'il ne neige pas ou que les visiteurs aient l'impression que c'est le printemps, pour qu'ils perdent leur motivation à se déplacer pour faire du ski (Entrevue F).

De plus, certaines difficultés de planification ont été également rapportées par nos répondants. Parmi elles, le choix d'une destination de dernière minute puisqu'avec un enneigement dubitatif, il est difficile de se décider. Ainsi, des périodes d'hiver assez difficiles ainsi qu'un début d'été assez triste, ont un effet négatif sur le tourisme. Pour exemple, l'année dernière en Gaspésie, même avec des conditions climatiques excellentes et favorables pour le tourisme, les gens façonnent la planification de leurs déplacements en région en fonction de leur certitude quant à la température et aux meilleures conditions climatiques (Entrevue H).

Les hôteliers, de leur côté, opèrent de la même manière. Ils constatent que la tendance de réservation de dernière minute est répétitive lors de toutes les saisons hivernales, ce qui a des effets négatifs sur les prévisions des revenus et l'établissement des budgets. Par conséquent, le sentiment d'insécurité que vit l'industrie hôtelière s'ajoute à d'autres difficultés financières et fiscales (Entrevue B). Résultat marquant dans cette région, la fermeture de la station de ski Mont Glen du côté de Bolton-Ouest, un petit centre de ski qui a été acheté par un propriétaire privé (Entrevue A).

### 5.1.3 Impacts d'ordre sécuritaire

Selon les hôteliers, les touristes sont à la quête de destinations offrant un maximum de sécurité climatique (Entrevue C). Le souci c'est que sur le plan de la stabilité climatique, les saisons se dérèglent de plus en plus et qu'il y a beaucoup de variations climatiques. Un opérateur hôtelier à Memphrémagog dans la région d'Estrie nous a décrit les changements climatiques comme suit :

[en général, cet hiver est un bon exemple au sujet des changements climatiques. Nous sommes plutôt sur des pointes et grandes variations de températures. On passe de l'extrême froid à l'extrême

doux, des tempêtes de neige à la pluie? Il n'y a pas de stabilité. Maintenant, l'été arrive plus tardivement, nous chez nous, il y a comme un déplacement de la période estivale, parfois nous avons de belles périodes d'été, parfois nous sommes plus dans les extrêmes...mais j'ai l'impression que les changements climatiques font en sorte qu'il n'y ait pas ou plus de saisons, un peu moins de stabilité] (Entrevue L).

Le tourisme hivernal est un secteur d'activités vulnérables aux changements climatiques. Ce déséquilibre se fait sentir lors des variations climatiques durant la saison hivernale.

#### 5.1.4 Impacts d'ordre environnemental

Parmi ces impacts, nous pouvons citer celui des engrais à base d'azote pour durcir la neige, une substance chimique qui peut contaminer la qualité du sol. Selon le directeur général de l'un des Organismes du Bassin Versant (OBV), il n'y a pas de données ou peu d'études sur ces effets, ni de rapports ou recherches pour démontrer que l'utilisation d'additifs chimiques nuit à l'environnement (Entrevue D).

Il serait très difficile d'identifier spécifiquement les éléments chimiques de la neige artificielle dans la nappe phréatique, à moins que ces éléments lui soient uniques.

Par ailleurs, des suivis se feront par rapport aux contaminants émergents (manque de données).

Cependant, le déboisement et l'usage d'eau par les stations représentent un impact et un enjeu existant (Entrevue D).

En général, parmi les principaux problèmes du bassin, on compte la pollution de l'eau qui résulte de la filtration des plans d'eau, la concentration de phosphore et des nutriments dans les cours d'eau, la sédimentation et enfin l'érosion (Entrevue D).

De plus, à la lumière de notre discussion avec le responsable de la conservation du parc national, l'un des principaux impacts préoccupants, réside aussi dans l'utilisation de l'eau pour la fabrication de la neige. La station de ski puise l'eau pour faire l'enneigement artificiel. Cette pratique change l'eau du bassin versant (Entrevue G).

Nous ajoutons à cela, la pollution sonore causée par l'utilisation des canons à neige qui émettent un bruit assez particulier selon un hôtelier interviewé, surtout lors des périodes des fêtes (Entrevue L).

Après avoir analysé nos données relatives aux impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski, nous avons discuté avec nos répondants un nombre considérable de mesures d'adaptation à partir de la réalité du territoire et la conception de chaque acteur local.

## 5.2 Les mesures d'adaptation mises en application

La concertation avec la population locale demeure un enjeu important pour identifier leurs besoins et aboutir à des solutions communes (Entrevue D), c'est aussi créer des groupes de consultation pour chercher les idées lors de l'élaboration des stratégies de complémentarité (Entrevue I).

Selon le gestionnaire de la station de ski, les études de modélisation est une façon de se projeter sur l'avenir de l'industrie du ski et comprendre les enjeux qui menacent le développement de leurs activités. Ainsi les résultats des scénarios permettront de partager l'information avec leur conseil d'administration lors de la prise de décisions pour les stratégies d'adaptation optimales (Entrevue F). Le besoin est présent pour évaluer les coûts nécessaires pour l'adaptation aux changements climatiques.

La gestion de l'eau comme ressource est un enjeu majeur compte tenu de son utilité pour la fabrication de la neige artificielle. L'OBV, étant mandaté par la loi au Québec pour la gestion intégrée des ressources en eau, travaille de manière perpétuelle avec tous les acteurs du terrain tels que les municipalités et les organisations environnementales afin de mieux planifier comment s'adapter à ses changements impactant l'eau et à intégrer de nouvelles données pour l'adaptation aux changements climatiques (Entrevue D).

Par rapport aux mesures d'adaptation de l'industrie du ski aux changements climatiques, certaines peuvent être faites pour la gestion de l'eau sur place et du ruissellement, soit pour convenir l'eau sur place, soit pour la traiter si elle est contaminée et prévoir des produits de remplacement qui peuvent être utilisés (Entrevue D).

De plus, des comités de citoyens actifs dans la conservation de la qualité de l'eau et la sensibilisation à sa protection, ont été créés. Puis, les gestionnaires pourront conclure des ententes d'approvisionnement en eau avec les meilleures conditions.

Face à un phénomène global, chaque territoire varie son adaptation selon la nature des activités économiques et la taille des entreprises qui opèrent dans les différentes



localités. Ainsi, des mesures locales vont permettre de ramener une solution à l'échelle locale (Entrevue A).

Par ailleurs, un développement structurel futur requiert une vision qui émane des décideurs et de la volonté politique, puis un travail collectif pour ramener des ajustements à l'industrie du ski et à l'étalement des activités sur la saison hivernale.

Ainsi, attirer plus de visiteurs et créer des événements sur toute l'année, figurent parmi les défis à relever. Les régions aux alentours des stations de ski sont riches et elles disposent d'énormes atouts naturels, culturels et culinaires, cependant, il faudrait bonifier l'offre et promouvoir la région (Entrevue F).

Actuellement, l'industrie du ski vit plusieurs changements sur les plans climatiques et l'adaptation aux nouvelles technologies. Il sera nécessaire d'investir dans la recherche en innovation et la recherche dans la créativité.

En l'occurrence, Owl's Head qui est située à Mansonville dans la MRC de Memphrémagog, région des Cantons-de-l'Est, a emprunté ce virage technologique et compte développer son équipement qui est devenu archaïque (Entrevue I).

D'autre part, concernant la recherche dans la créativité, les hôteliers ont une vision de développement des stations de ski par l'investissement dans un équipement performant et de nouvelles techniques d'enneigement (Entrevue I).

La réforme de l'industrie du ski peut prendre d'autres formes, tel que des démarches pour trouver des moyens stratégiques. Même si elles sont occasionnelles, on pourrait citer les assises du tourisme (Entrevue C) et les rencontres d'appui technique avec les professionnels notamment le CLD, l'ATR. Ces assises du tourisme demeurent un événement pour mettre en œuvre les idées des professionnels du tourisme et faire

rencontrer les acteurs socio-économiques et les représentants des intervenants touristiques régionaux (Entrevue C).

Il est important d'augmenter le trafic et amener plus de visiteurs. Pour y parvenir, certaines actions sont indispensables, comme le développement et la réforme touristique, s'y mettre ensemble pour prendre des décisions et aller chercher des marchés limitrophes (Entrevue C). Il faudrait également accroître une économie transversale touristique de toute la région pour permettre aux marchands, restaurants et à tous les acteurs dynamiques dans le territoire d'en bénéficier et d'attirer de nouveaux investisseurs. La hausse des dépenses par jour-ski est un indicateur clé pour mesurer la compensation financière pour les saisons de ski les plus courtes.

Pour atteindre un impact économique considérable, la ville devrait investir dans les infrastructures et les services sociaux. De nouvelles zones d'habitation pourraient être mises en place et de nouveaux restaurants ouvrir, ce qui permettrait de générer un boom économique, la création d'emplois et par conséquent inciter les jeunes à rester dans leur ville (Entrevue C).

De sa part, l'ATR mise davantage sur la sensibilisation auprès de la population locale, des partenaires et des actions que l'on pourrait éventuellement échauffer dans la gestion des entreprises afin de minimiser les coûts. C'est beaucoup plus qu'un simple soutien. Cela a une réelle valeur sociale et environnementale qui aura des impacts sur la clientèle touristique (Entrevue M).

La sensibilisation s'étend également à l'utilisation de l'eau, qui est la ressource première avec laquelle il faudrait apprendre à composer pour une bonne gestion et une consommation réfléchie (Entrevue A).

En général, les acteurs territoriaux rencontrés considèrent que la diversification de l'offre est une pratique pour dynamiser le territoire, le rendre attractif durant les quatre saisons et pour être complémentaire avec les établissements touristiques en termes des activités aux alentours de la station de ski.

Nos répondants ont cité quelques formes de combinés comme l'association d'une journée de ski à une relaxation dans un espace du Spa ou des combinés incluant une expérience gastronomique ou des visites de vignobles (Entrevue B). D'autres activités permettraient de développer les randonnées autour des sports d'hiver, notamment les marches en sentiers et les sentiers pédestres (Entrevue B).

Les gestionnaires de stations de ski partagent la même opinion au sujet de l'avenir du tourisme dans les Cantons-de-l'Est. Dans leur colloque, ils ont misé sur le tourisme gourmand, le tourisme de terroir et le développement des circuits de vélo. C'est une nouvelle approche pour faire connaître la région et se démarquer de l'offre existante (Entrevue E). La diversification de l'offre est une garantie pour les stations de ski afin d'être moins tributaires des conditions climatiques en saison d'hiver (hiver doux et fonte rapide de neige). C'est aussi un moyen de développer de nouvelles activités en complément avec l'offre principale et de renouveler le type de clientèle (Entrevue E).

Dans ce sens, des projets touristiques ont été mis en place autour de la montagne et les attraits des municipalités. A ce titre, le projet Cœurs villageois est une première au Québec ayant comme objectif la mise en valeur des villages de montagne (Entrevue A).

De nouvelles formes de stations de ski ont émergé, alliant les activités de sports d'hiver et le récréatif. Elles portent le nom de stations récréotouristiques. Elles intègrent la pratique du ski, le golf et les activités extérieures. Dans ce sens, bonifier l'offre touristique et devenir multi-saisons sont des défis importants pour plusieurs stations de ski dans les prochaines années afin de mieux s'adapter aux changements climatiques.

Sur le plan financier, l'adaptabilité de l'industrie du ski aux changements climatiques requiert un soutien financier et des allègements fiscaux. Les stations de ski ont besoin d'un accompagnement. Davantage de petites et moyennes entreprises ont besoin d'accéder au financement à travers des programmes d'aide à la modernisation de leur installations, équipements de ski et la fabrication de la neige.

Certains acteurs touristiques envisagent de consolider les parts de marché qu'ils ont développé et de conquérir une nouvelle clientèle internationale. Afin d'attirer des visiteurs ayant un pouvoir d'achat élevé, il existe des programmes qui visent à soutenir et aider les petites entreprises dans le développement local et régional de leurs activités. Le Fonds de développement des territoires (FDT) est dédié aux entreprises intéressées par le développement de leur offre sur de nouveaux marchés (Entrevue M).

Le Fonds de développement des territoires (FDT) est destiné à financer, en premier lieu, les projets régionaux puis le monde rural et les localités. Une somme approximative de 300000 dollars est distribuée à une vingtaine de municipalités, dans un marché composé de 80% de visiteurs nationaux et de 20% de touristes étrangers. Avec une demande touristique qui est largement dominée par le marché local et un besoin d'ouverture sur de nouveaux marchés touristiques internationaux (Entrevue A), les sommes en provenance du FDT ne sont pas suffisantes pour soutenir les projets touristiques régionaux dans la MRC de Brome-Missisquoi et le soutien aux projets

structurants pour améliorer le milieu de vie dans les localités adjacentes aux stations de ski.

De façon plus précise, les stations de ski devront augmenter leur financement pour garantir le bon déroulement des opérations lors de la saison hivernale et pour assurer leur pérennité. Ainsi, permettre aux hôteliers et aux opérateurs d'attrait touristiques d'avoir accès à ce financement, demeure un enjeu important afin de développer l'infrastructure touristique et attirer une clientèle à la recherche de séjours multi-activités.

Selon les acteurs territoriaux rencontrés, il y a un engagement fort en développement durable de la part des hôteliers, restaurateurs et gestionnaires de centres de villégiature. Au niveau de la restauration, des mesures sont en vigueur en ce qui concerne la nature des produits biologiques, la préparation des plats dans des conditions respectant l'environnement et l'utilisation d'un système de recyclage assez spécial. Par ailleurs, un de nos répondants opérant dans l'industrie des vacances santé nous a révélé que leur clientèle est de plus en plus curieuse et prête à être respectueuse de l'environnement. Elle s'adapte facilement avec les techniques adoptées par l'établissement en matière de propreté, d'utilisation et de séchage des serviettes par exemple (Entrevue J).

Pour la MRC de Brome-Missisquoi, une consultation était menée avec les citoyens afin de les faire adhérer sur le plan stratégique en tourisme et aux orientations pour un virage vers une destination verte (Entrevue A).

Toujours dans ce sens d'éco-responsabilité, l'Association des hôtels du Canada a accredité un établissement hôtelier et une auberge de l'appellation « trois clés vertes » présentement. C'est un programme établi sur une échelle de 1 à 5. Ces établissements souhaitent atteindre le niveau 4. Pour le moment, il s'agit d'établissements écoresponsables mais l'on vise par la suite la plantation d'arbres, la diminution voire

la disparition des produits chimiques. Dans cette démarche éco-responsable, ces établissements souhaitent adhérer au programme de certification Audubon au Golf, pour la protection de l'environnement et la préservation de l'héritage naturel (Entrevue B).

Davantage d'établissements s'inscrivent au programme des clés vertes avec la volonté d'agir mais de façon progressive et selon les ressources financières disponibles (Entrevue C).

Parmi les programmes de soutien aux entreprises touristiques diminuant l'impact sur l'environnement, un répondant opérant dans l'industrie hôtelière nous a présenté le programme ADERE (Autodiagnostic Environnemental pour les Responsables d'Événements). C'est un organisme qui vient faire une étude de leur situation et leur propose, éventuellement, des recommandations pour les aider à instaurer des pratiques au niveau du développement durable et de la conservation d'énergie (Entrevue I).

A partir des différentes mesures d'adaptation discutées avec nos informateurs sur le terrain et dont certaines sont déjà appliquées dans le milieu touristique et hôtelier, alors que d'autres sont en cours de réalisation, nous avons noté un engagement fort et progressif des acteurs touristiques dans le cadre de la mise en place des mesures de résilience et un renforcement de leurs capacités d'adaptation face aux aléas des changements climatiques.

Cependant, nous avons noté qu'au niveau institutionnel, il n'y a aucun changement sur le plan des cadres légaux existants. Le volontarisme comme instrument de politique publique s'explique par une question technique ou une action administrative, il n'y a

pas d'instrument unique mais un bouquet d'instruments selon la conjoncture (Crête, 2011).

Quant au niveau politique, le gouvernement actuel souhaite exercer plus de contrôle sur la mise en œuvre de la politique climatique. Mais les actions gouvernementales sont tributaires de la participation des parties prenantes (représentants des industries, chercheurs scientifiques). Compte tenu de leurs tailles et leurs parts des émissions de GES, certaines entreprises jugent que les coûts des mesures d'adaptation sont exorbitants. La contribution des entreprises touristiques aux émissions de GES est significative, et il y a un besoin de mesurer les contributions aux GES du secteur touristique et en assumer les coûts jusqu'à présent externalisés sans beaucoup de conséquences directes.

Devant le manque de politique publique d'adaptation aux changements climatiques, les gestionnaires des stations de ski en collaboration avec les acteurs territoriaux misent sur la diversification de leur offre et l'accessibilité aux activités durant les quatre saisons. Des stratégies jugées complémentaires par les responsables des centres de ski et qui permettent de rentabiliser les investissements et les coûts alloués à la modernisation des installations.

L'industrie du ski est un maillon incontournable de l'industrie touristique au Québec, mais il demeure un secteur d'activités vulnérable face aux changements climatiques. Dans l'attente de la mise en œuvre de politiques d'adaptation, certains gestionnaires de stations de ski dans les Cantons-de-l'Est ont intégré le risque climatique dans leur planification stratégique et participent à des études et analyses financières des mesures d'adaptation aux changements climatiques (Ouranos, 2019).

### 5.3 Les propositions d'alternatives au maintien du bien-être de la population locale

Selon les avis des différents répondants, le ski demeure l'activité attractive de la région mais compte tenu des changements climatiques et leurs impacts considérables sur cette industrie, il va falloir doter le territoire de nouveaux attraits complémentaires qui s'étalent sur les quatre saisons.

L'industrie touristique participe dans le développement socio-économique du territoire. Toutefois, à la lumière de ce qui a été discuté avec les participants au projet de recherche, pour enrichir l'expérience du visiteur et mettre en valeur les ressources naturelles de l'espace, lieu de rencontre avec le visité, nous citons quelques recommandations formulées par les principaux acteurs territoriaux dans les MRC de Memphrémagog et de Brome-Missisquoi.

L'aspect du vélo de montagne et les activités sportives liées à cet axe-là ou aux alentours de la montagne peuvent devenir une locomotive du développement territorial. Cependant, il y a des efforts à faire pour que le tourisme sportif soit associé aux autres prestations touristiques (Entrevue H).

Le territoire dispose et offre plusieurs activités et les visiteurs ont plusieurs centres d'intérêts, mais ce qu'il faudrait développer davantage, c'est la notion d'activité événementielle associée au monde sportif (Entrevue H), c'est-à-dire, les activités d'été liées à la montagne. Il faudrait garder l'accessibilité des gens de la région à la montagne et les inviter à participer massivement aux événements programmés par les stations de ski. On pourrait citer comme exemple, l'évènement qui a été organisé cet automne où la population a été invitée gratuitement à monter les télésièges pour aller à la montagne. Ces campagnes de promotion ou de gratuité s'ajoutent à celles publicitaires pour



rappeler aux gens la valeur, le potentiel de leur territoire et de l'intérêt de l'occuper par les visiteurs (Entrevue H).

Il existe d'autres événements qui pourraient attirer par ailleurs les visiteurs curieux, comme la découverte des vignobles lors de journées organisées par un établissement hôtelier pour encourager l'économie locale et les achats dans les dépanneurs et les commerces afin de créer un certain achalandage (Entrevue B).

Les stations de ski participent à l'organisation des activités estivales. Parmi les événements majeurs qui tiennent lieu dans les montagnes, nous citons les courses à obstacles XMAN et XTRAIL, sans oublier que durant l'automne et la flambée des couleurs, le festival la grande coulée réunit les artisans brasseurs de la région en partenariat avec les entreprises et les gens d'affaires de la région (Entrevue F).

Selon un opérateur hôtelier, le développement de l'industrie du ski dans la région de Brome-Missisquoi, nécessite l'intégration des quatre montagnes et l'accessibilité aux stations de ski avec une passe de saison et des tarifs réduits (Entrevue B).

Aussi, pour développer le ski touristique, il est important d'être complémentaire autant sur les attractions que sur les établissements et d'offrir des forfaits alliant le ski en montagne et un séjour à l'hôtel (Entrevue B).

Dans un contexte d'élargissement des activités hivernales, les hôteliers sont en train de créer des sentiers pédestres autour du lac et des sentiers polyvalents pour faire de la marche en hiver, faire de la raquette, du ski de fond et d'autres activités ayant une vocation d'attrait et d'attirance touristiques. Enfin, afin d'identifier la région comme une zone culinaire, basée et axée uniquement sur le calme, on pourrait utiliser les

éléments naturels qui entourent la région à savoir le lac et la rivière faunique et rallier la montagne à la mise en marché de nouveaux produits (Entrevue C).

Ainsi, non seulement de nouvelles activités hivernales seraient créées, mais on ciblerait également l'amélioration des activités existantes, rendre les expériences des skieurs plus agréables en offrant de bonnes conditions de ski et devenir moins tributaires des changements climatiques (Entrevue F).

Dans un contexte de renforcement de la compétitivité touristique et de la cohésion entre les différents acteurs clés du territoire, les hôteliers de la MRC de Brome-Missisquoi souhaiteraient former un maillage territorial fort, développer des produits complémentaires et mieux commercialiser les sites touristiques. Cela pourrait se réaliser par le biais de la diversification des activités et par la continuité des actions menées par les parties prenantes de l'industrie touristique en partenariat avec les gestionnaires du territoire (Entrevue G).

Des propositions d'alternatives créatives ont été listées pour le maintien du développement social, rendre la destination attractive et créer des idées et des thèmes autour de l'attrait principal. Le but étant de sortir des sentiers battus et offrir aux visiteurs un produit exceptionnel qui permet d'arrimer le développement économique du territoire et le bien-être de sa population locale (Entrevue C).

Bien évidemment, il faudrait prévoir des ajustements qui seraient faits en fonction de la clientèle, selon les potentialités du territoire et les variations climatiques.

L'industrie touristique participe au développement socio-économique de la MRC de Memphrémagog. Toutefois, et dans un contexte des changements climatiques,

l'industrie du ski est en constante mouvance et le manque d'activités et des attraits touristiques autour de la station de ski du Mont-Orford pourrait freiner son essor (Entrevue H).

Selon un gestionnaire de la station de ski de la région des Cantons-de-l'Est, le but premier est de développer et d'offrir une expérience unique aux nouveaux jeunes promoteurs qui voudraient investir dans la région de Memphrémagog et d'associer les activités récréotouristiques de manière que tous les visiteurs de la MRC puissent joindre l'intérêt d'agrément à celui de pratiquer le ski (Entrevue F).

Pour les gestionnaires de l'ATR, l'industrie du ski contribue au développement socio-économique du territoire et à la richesse foncière de nombreuses municipalités. Autour de la station de ski, un nombre important de services de la restauration, des promoteurs immobiliers et de l'hébergement sont mis en avant et les impacts économiques sont considérables sur le territoire environnant la station de ski (Entrevue M).

L'autre impact social positif est la création d'emplois permanents et temporaires pour les jeunes de la région (Entrevue M).

Dans ce sens, les hôteliers de la région sont prêts à recruter des compétences émanant de la jeunesse régionale et à leur fournir les outils nécessaires pour qu'ils puissent s'approprier une place dans l'industrie touristique (Entrevue C). En effet, dans un secteur touristique fragile, les jeunes représentent une source d'inspiration et d'innovation en matière de recherche des solutions qui répondent au développement territorial.

D'autres gestionnaires de stations de ski considèrent que le recrutement de la main d'œuvre locale est une responsabilité sociale. Toutefois, lors d'un engagement, certains

critères et qualifications sont mises en avant pour la sélection des meilleurs candidats (Entrevue E).

Par ailleurs, le défi majeur des stations de ski reste l'ouverture sur de nouveaux marchés régionaux, d'inciter les gens des régions urbaines à visiter les zones rurales et montagneuses, et de surtout, cibler une nouvelle clientèle composée de nouveaux arrivants et différentes communautés qui vivent dans les grands centres urbains (Entrevue A).

Lors de notre entrevue avec le développeur territorial, nous avons constaté que l'ouverture sur les marchés internationaux et la diversification de la clientèle pourraient renforcer la position stratégique de la destination et la rendre attractive durant les quatre saisons.

Certes, la montagne pourrait générer des emplois stables en raison de la diversification de la clientèle (Entrevue B) mais conserver cette dernière est un défi supplémentaire. Pour cela, il faudrait lui proposer une vaste gamme de forfaits (d'initiation pour ceux qui n'ont pas profité des stations de ski depuis des années) et de nouveaux forfaits alliant le ski et la nature (Entrevue E).

Ainsi, les activités dites récréatives contribuent au développement économique des villes comme Bromont et Sutton (Entrevue A). Un nouveau concept que Madame Brigitte Marchand, directrice du PNMO a développé avec les partenaires régionaux est la Tournée des voisins (circuit agrotouristique autour du parc). C'est un itinéraire où les participants font le tour, à l'extérieur du parc. Ils y découvrent des saveurs et visitent les érables d'Orford, les vignobles, les tournesols, la ferme brassicole. Ainsi, de bouche à oreille, on parlerait davantage du parc et de ce côté récréatif (Entrevue G).

Seul le développement local d'une région aura des effets positifs sur tout le territoire. En matière de tourisme, une multitude de partenaires et d'acteurs se chargent de cette fonction. C'est un maillon essentiel pour la pérennité d'une destination ou un produit touristique.

En effet, on pourrait citer les initiatives du Tourisme des Cantons-de-l'Est sur le processus du projet Cœurs villageois, pour donner une nouvelle identité aux différentes municipalités et une identité avec une volonté économique forte et une prise en charge de tous les opérateurs et aux commerçants (Entrevue C).

Dans cette direction, un ensemble de villages au Québec ont emprunté la voie du développement local en s'associant au projet de revitalisation du Cœur Villageois. C'est un outil de promotion qui va entraîner un flux touristique important et une certaine dynamique locale. Selon un gestionnaire hôtelier de la région, la présence d'une clientèle locale dans la région du lac Memphrémagog et le Mont-Orford permet de redynamiser l'économie locale. Après une journée de ski, il y a un fort achalandage au niveau des établissements hôteliers et des restaurants avoisinants la station de ski du Mont-Orford (Entrevue L).

De plus, le soutien à l'économie locale passe également par l'achat des produits locaux, faire travailler les petits marchés et permettre aux commerçants locaux d'occuper des espaces dans le marché local de sorte que les gens s'intéressent plus à visiter la région des Cantons-de-l'Est (Entrevue J).

Un des points qui a été abordé lors de notre discussion avec les acteurs territoriaux est la valorisation des attraits de leur territoire, de leurs atouts authentiques et des outils de promotion mis en place, afin de rendre leur espace touristique visible et attractif. On

cite le cas de la Corporation Ski et Golf Mont-Orford, qui se trouve à la limite du parc national du mont Orford. Ce dernier est considéré comme un milieu protégé ayant deux vocations principales à savoir la conservation et la récréation. C'est un territoire ouvert, avoisinant la station de ski alpin du Mont-Orford, le golf du Mont-Orford et le centre de villégiature Jouvence. La montagne est gérée d'une manière autonome par la Corporation. La complémentarité des activités rend le site original et par conséquent plus visité. Cette particularité permet aux gestionnaires de s'adapter aux besoins et au type de la clientèle (Entrevue G).

Les gestionnaires des établissements hôteliers sont conscients de l'instabilité climatique et ils mettent l'accent davantage sur le territoire lors des campagnes promotionnelles. Leurs stratégies marketing sont surtout orientées vers la diversification de l'offre et l'accessibilité aux activités durant les quatre saisons (Entrevue I).

Le développement des activités complémentaires à la montagne est présent dans les stratégies de mise en valeur des destinations de sports d'hiver. Dans une perspective multi activités, les gestionnaires des centres de ski sont en train d'optimiser une offre comme l'expérience d'un forfait destination (Entrevue M).

Dans cette approche de diversification, certains groupes sont favorables au développement de l'industrie touristique et considèrent que la montagne est un attrait touristique important d'un territoire. D'un autre côté, d'autres parties sont plus sensibilisées aux impacts environnementaux et envisagent la diminution des impacts si le maintien des activités est nécessaire pour la croissance économique de la région (Entrevue D). Le lac est une ressource à valoriser et à utiliser sans la dégrader. Ce sont les compétences municipales qui veillent sur la collecte, la gestion et la distribution de l'eau. Cependant, l'OBV demeure une partie prenante importante dans la planification et la concertation des citoyens et des acteurs territoriaux. Le développement des

infrastructures récréotouristiques engage les décideurs à protéger les cours d'eau (Entrevue D).

Les territoires regorgent d'une main d'œuvre jeune et qualifiée, la majorité sont originaires des MRC avoisinantes et sont fiers de leur montagne. Ils ont un sentiment d'appartenance et sont conscients des impacts positifs de l'industrie du ski sur leur territoire (Entrevue F).

Le rapport de la population locale avec son territoire est très marquant. Dans les espaces avoisinants les stations de ski, parmi nos répondants, le gestionnaire de la station de ski nous a parlé du grand attachement au lieu d'habitation et à la montagne. Les gens sont fiers de leur patrimoine naturel et les employés développent un sentiment d'appartenance au fil des saisons. D'ailleurs, la majorité des travailleurs sont originaires de la MRC de Memphrémagog.

Dans l'industrie du ski et le monde de l'évènementiel, la montagne représente un lieu d'appartenance et un style de vie. Les gens qui travaillent dans les activités liées à ce domaine-là, développent une identité territoriale. Ils sont travailleurs, résidents et de futurs entrepreneurs dans leur région (Entrevue F).

Pour les populations locales, la montagne fait partie de leur quotidien. Et dans le cas où il manque de la neige ou il n'y a plus de ski alpin, elles pourraient visiter d'autres régions ou montagnes de façon intensive. Même chose pour les habitants des villes de Magog et Sherbrooke, ils sont attachés à la nature, au plein air et aux activités offertes par le Mont-Orford et le PNMO, mais dans le cas où les stations de ski seront fermées dans leur région en raison de la pénurie de neige, ils iront aux États-Unis (E.U.) pour pratiquer le ski (Entrevue G).

C'est pour cette raison, que les opérateurs touristiques et hôteliers encouragent toute initiative pour la création d'une nouvelle identité à la région, avec une volonté

économique forte et une prise en charge des marchands (Entrevue C).

Donner une nouvelle identité à la région touristique de Brome-Missisquoi est une action qui concerne tous les acteurs du territoire. Ils travaillent surtout à dénicher les différents charmes et attraits touristiques pour pouvoir identifier les potentiels et les enjeux qui favorisent la commercialisation de ces produits sur le marché local, régional et au niveau international.

Selon un hôtelier de la région, les dépenses devraient être mises dans l'investissement pour l'innovation et pour la création de nouvelles identités (Entrevue C).

Une gestion croisée et dynamique des territoires de la MRC de Brome-Missisquoi permet de reconstruire l'image et l'identité touristique de la région et de se donner une vision et un plan de développement structurel futur.

Dans cette même perspective, la Corporation du Mont-Orford a décidé de pousser réellement vers l'avant ces initiatives et de revoir comment s'identifier, comment se présenter tout en étant à la limite du PNMO. Il est primordial de transmettre un message aux visiteurs sur l'avantage particulier d'être situé à l'intérieur du parc national et d'offrir des produits variés et complémentaires (Entrevue F).

### 5.3.1 Principaux éléments ressortis des rencontres avec les acteurs locaux

Enfin, nos entrevues avec les acteurs locaux, nous ont permis de valider les éléments clés de notre travail de recherche, dans l'ordre suivant :

Dans un premier temps, nos répondants nous ont donné un aperçu sur l'implication d'un ensemble d'acteurs locaux qui agissent en tant que planificateurs et intermédiaires dans le processus de développement socio-économique d'un territoire :



- Les stations de ski:

À la suite des recherches bibliographiques et de nos entrevues, nous avons constaté que des stations de ski participent effectivement dans des études sur les impacts des changements climatiques. Un partenariat a été effectué entre Ouranos et la station de ski du Mont-Orford. L'objectif est d'arriver à une sorte de modélisation qui va permettre aux décideurs de connaître l'état des lieux et d'être en mesure de prendre les bonnes décisions. Cependant, quand on parle de planification territoriale et de processus de développement socio-économique propre au territoire, la participation des stations de ski reste limitée aux études.

Dans notre cas, la station de ski du Mont-Orford participe actuellement à une étude sur les scénarios climatiques et l'analyse économique des mesures d'adaptation aux changements climatiques. L'objectif est d'évaluer les coûts nécessaires à la mise en œuvre des mesures d'adaptation aux changements climatiques et les avantages de réaliser des modèles qui vont permettre de se projeter dans l'avenir de l'industrie du ski (Entrevue F).

Il est à noter que la station du Mont-Orford est un OBNL relevant de la MRC de Memphrémagog et est gérée publiquement alors que la station de ski Owl's Head, est un établissement privé qui n'est pas impliquée dans l'élaboration du plan de développement du territoire.

- Les hôteliers

Notre rencontre avec les hôteliers nous a permis de souligner que ces derniers sont préoccupés par leurs propres difficultés financières et fiscales. Ils essayent de proposer des pistes de solutions pour rester sur le marché. Quand on parle de planification dans le processus de développement socio-économique, on se demande si par exemple les hôteliers participent dans la prise de décision quant aux stratégies et aux orientations

particulières à certains secteurs d'activité économique. Malheureusement et selon nos entrevues, ces hôteliers sont pris par leur propres problèmes surtout lors de la période basse saison et de baisse de fréquentation. Certes, leur rôle dans le développement économique du territoire est considérable sur le plan de la création d'emplois, ils ont des idées créatives, mais ils ne participent pas aux prises de décision (Entrevue C).

- Les centres de villégiature

Selon notre répondant dans l'industrie des vacances de santé, leur établissement est engagé dans le développement durable mais n'est convié à participer à aucune planification du développement socio-économique du territoire (Entrevue J).

- Autres organismes

Nos différentes rencontres avec les agents et gestionnaires des organismes locaux (CLD de Brome-Missisquoi, ATR des Cantons-de-l'Est et CAE Memphrémagog) nous ont permis de cerner les rôles attribués à ces institutions dans le processus de développement socio-économique de leurs territoires respectifs.

Le CLD de Brome-Missisquoi élabore des plans stratégiques en collaboration avec d'autres partenaires et organismes locaux pour le développement des activités touristiques.

Il soutient les projets touristiques, accompagne les nouveaux investisseurs dans leurs projets structurants dans le but d'améliorer le niveau de vie et développer l'économie du territoire, et ce, à travers des programmes d'aide financière, dont le FDT est un outil de développement de l'entrepreneuriat (Entrevue A).

L'ATR des Cantons-de-l'Est, est un organisme actif dans la promotion touristique. Il participe au développement touristique du territoire en collaboration avec les partenaires locaux.

Son engagement en tant qu'acteur local se traduit par les actions de développement. Il agit en tant que planificateur de stratégies adéquates avec les atouts de la destination et opère avec l'ensemble d'entreprises membres, dans le but de connaître le besoin réel du marché touristique et de l'adapter à l'offre de la destination.

La contribution du CAE Memphrémagog au développement territorial est significative. Cet organisme utilise des techniques appropriées dans le choix des nouveaux entrepreneurs. Son rôle d'acteur intermédiaire dans le territoire prend la forme de soutien, d'accompagnement et de formation assurée aux entreprises pour les aider à augmenter leur bénéfice (Entrevue H).

Dans notre analyse, une fois l'implication des acteurs locaux dans le processus de développement socio-économique du territoire traitée, nous avons répondu à un second élément. Celui du rôle de chaque acteur local dans le maintien du bien-être de la population locale à travers une mobilisation de tous les acteurs territoriaux. Ils ont participé à notre projet de recherche pour faire connaître le territoire, ses spécificités sur le plan touristique et assurer la promotion de nouveaux produits touristiques afin d'attirer de nouveaux visiteurs.

Nos répondants sont conscients de leur rôle dans la création des emplois et d'assurer une qualité de vie paisible à la population locale.

Lors de nos interviews, les acteurs locaux ont exprimé leur volonté de faire connaître leur territoire à travers des événements planifiés sur toute l'année et mettre en valeur

la richesse de la région sur le plan des festivals, des activités culturelles et de l'art culinaire, sans oublier les atouts naturels.

- Les stations de ski

Le gestionnaire de la station de ski du Mont-Orford a souligné que la majorité des employés sont locaux, sont fiers de leur montagne et que leur sentiment d'appartenance à la région est solide (Entrevue F).

Le même constat ressort de notre rencontre avec le gestionnaire de la station de ski Owl's Head, pour qui, engager une main d'œuvre locale, est une priorité. Le sens de responsabilité sociale est présent dans la politique de l'entreprise et le sentiment d'engagement social est basé sur l'attachement des jeunes à leur milieu (Entrevue E).

Sur le plan de la promotion touristique, la station Mont-Orford veut devenir un centre récréotouristique qui offre des activités durant les quatre saisons pour être moins tributaire des conditions climatiques hivernales (Entrevue F). En plus du ski et du golf, il y a une vision stratégique de la corporation pour développer l'événementiel (Entrevue F).

Le centre de ski Owl's Head vise à devenir un centre pour familles et à offrir un produit de qualité (Entrevue E).

- Les hôteliers

L'hôtelier de la MRC de Brome-Missisquoi affirme que leurs achats essentiels se font localement et que les événements organisés dans leur établissement ont des impacts sur l'économie locale (Entrevue B).

Dans la même région, un gestionnaire d'un établissement hôtelier nous confirme que le maintien du bien-être des jeunes de la région nécessite un investissement dans leur formation et le développement de leur compétence (Entrevue C).

La promotion touristique figure parmi les priorités et stratégies des établissements hôteliers. Le Domaine Château Bromont mise sur la promotion à l'extérieur de la région des Cantons-de-l'Est et la MRC de Brome-Missisquoi (Entrevue B).

L'accent est mis aussi sur le territoire comme un atout pour valoriser le produit hôtelier. C'est le principal actif pour attirer de nouveaux visiteurs lors du lancement de nouveaux produits touristiques.

Pour le gestionnaire de l'hôtel Suites Lac-Brome, la promotion touristique est une mission de l'office du tourisme en collaboration avec tous les partenaires régionaux et locaux, et pour que le produit touristique local soit mis en valeur, un développement structurel est jugé nécessaire à travers un allègement fiscal (Entrevue C).

- Les centres de villégiature

Notre répondant participe dans l'économie locale. De ce fait, plus que la moitié de son personnel provient des résidents permanents du secteur (Entrevue J).

- PNMO

À travers les activités pratiquées au PNMO, sa vocation principale demeure la protection de la biodiversité et la gestion des activités récréatives. Puis une vocation complémentaire vouée au développement social et au maintien du bien-être de la

population locale. De plus, on note l'attachement de la communauté au parc et le fort potentiel qui incite à développer ses activités durant les quatre saisons (Entrevue G).

- Autres organismes

Selon le responsable du CLD de Brome-Missisquoi, la région des Cantons-de-l'Est regorge de produits agricoles notamment la viticulture. C'est également une destination de luxe (Entrevue A). Par conséquent, il y a là un fort potentiel pour attirer de nouveaux marchés comme le marché européen et le marché américain.

Quant au CAE Memphrémagog, il favorise la promotion des activités événementielles associées au monde sportif et essaie de trouver des attraits aux alentours de la montagne (Entrevue H).

### 5.3.2 Les pratiques durables mises en œuvre par les acteurs locaux

Le troisième élément dans notre analyse porte sur une approche du développement durable (DD) des territoires entourant les stations de ski. Dans le cadre de cette étude, notre objectif n'était pas de présenter les différents niveaux ou échelles de développement du territoire sujet de notre recherche mais connaître, dans un sens plus large, le modèle de développement durable appliqué par les deux MRC de Brome-Missisquoi et de Memphrémagog. Ce qui sera présenté ci-dessous est le résultat de notre rencontre avec le responsable du CLD de Brome-Missisquoi et les nouvelles stratégies de la station de ski du Mont-Orford dans la MRC de Memphrémagog.

La MRC de Brome-Missisquoi a établi un plan de développement durable en 2012, avec la participation des citoyens, qui sont conscients des enjeux des changements climatiques et qui désirent que le territoire soit exploité de manière durable (Entrevue A).

Ce modèle est basé sur la concertation de la communauté locale par les décideurs et les promoteurs, puis sur la compatibilité de la croissance économique avec le DD. Dans notre exemple, l'exploitation de la montagne nécessite la consommation de l'énergie et de l'eau.

De plus en plus, les modèles d'affaires des stations de ski s'orientent vers la diversification de leur offre. Cependant, la compétition avec d'autres établissements accentue la restructuration de leurs activités, et ce malgré l'opposition d'une partie de la population.

Dans la perspective du développement durable, l'usage de l'eau est un enjeu majeur. Il l'est davantage dans un milieu récréatif comme les stations de ski pour la fabrication de la neige artificielle. La disponibilité de volumes importants d'eau et de façon constante durant la saison hivernale représente parfois des sources de conflits avec les riverains.

Dans la MRC de Memphrémagog, la Corporation Ski & Golf Mont-Orford fait affaire avec le groupe ADDERE pour obtenir des services conseils en matière de développement durable.

Le respect de l'environnement et le développement durable ont un impact sur la rentabilité des établissements touristiques, même si cela implique un coût de financement. Il y a aussi la volonté de toutes les parties prenantes à assurer la protection du milieu de vie et maintenir le bien-être de la population locale tout en développant les activités économiques.

## CHAPITRE VI

### INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

A la lumière des résultats des entrevues et les études de la revue de littérature, nous pouvons déduire ce qui suit :

L'industrie du ski contribue de manière importante dans le développement socio-économique des territoires. Le gestionnaire de l'ATR des Cantons-de-l'Est nous a affirmé que la station de ski est un moteur du développement territorial. Elle permet d'attirer les skieurs et les investisseurs dans la région des Cantons-de-l'Est et favorise la création d'un développement socio-économique dans le territoire qui l'avoisine (Entrevue M). L'exemple qui nous a été fourni lors de l'entretien est l'achat des chalets par les skieurs et la croissance du marché de l'immobilier (Entrevue M).

Les stations de ski de la région des Cantons-de-l'Est représentent un modèle de développement et de restructuration. Nous prenons le cas de la Corporation Ski & Golf Mont-Orford, cette dernière mise sur la diversification de son offre, la promotion du territoire et la modernisation de son équipement. Le gestionnaire de la station du ski du Mont-Orford nous a informé que le plan de développement est mis en place à moyen et à long terme (Entrevue F).

Conformément à ce qu'il nous a été rapporté lors des rencontres avec les gestionnaires des centres de ski, des efforts sont déployés afin de moderniser le système d'enneigement, de renouveler les équipements et d'adhérer aux mesures d'adaptation.

Les défis sont nombreux. Primo, attirer une clientèle jeune et développer des écoles de ski pour initier les techniques aux jeunes skieurs. Ces derniers pourraient développer



des habitudes de ski différentes et mieux adaptées aux nouvelles conditions climatiques.

Secundo, un défi technologique majeur. En opérant une comparaison avec les stations de ski américaines et d'autres provinces canadiennes, il s'avère qu'il y a beaucoup de travail à accomplir en matière de modernisation des remontées mécaniques et des installations sportives.

Tertio, les stations de ski font face à un défi de la pénurie de la main d'œuvre qualifiée et mal informée à la capacité d'adaptation aux changements climatiques. Cet enjeu s'explique par la migration des jeunes locaux et la compétition avec d'autres emplois dans les secteurs de l'hôtellerie et la restauration.

La plupart des gestionnaires de stations de ski sont conscients des défis qui entravent leur développement. Le phénomène des changements climatiques fait partie de ces enjeux, mais actuellement, leurs stratégies sont plus orientées vers la diversification de l'offre et l'ouverture à des marchés internationaux, et ce bien que les résultats des études des chercheurs scientifiques avancent que le sud du Québec sera parmi les régions les plus affectées par les impacts des changements climatiques.

La difficulté de retenir les visiteurs dans les stations de ski est due à l'augmentation des températures durant la saison hivernale, au vieillissement et à la sédentarisation de la population. Cet effet de saisonnalité touche plusieurs domaines skiabiles selon le niveau d'altitude dans la région au Québec.

Gilaberte-Búrdalo *et al.*, (2014) soulèvent, notamment, qu'il est possible qu'une variation de la température moyenne ait des impacts sur la quantité de neige reçue et

une diminution de la période du couvert de neige. Par conséquence, le nombre de visiteurs pourrait baisser durant les périodes de vacances (les fêtes de Noël et les fêtes de fin d'année), une saison pendant laquelle, les stations de ski connaissent un important achalandage. C'est malheureusement, la période qui devrait être plus rentable pour les centres de ski et les marchands avoisinants. Cela dit, beaucoup d'efforts pourraient être déployés de la part des gestionnaires pour accueillir les skieurs et offrir une multitude d'activités moins tributaires du climat.

À la suite des entrevues avec les gestionnaires de deux stations de ski dans la MRC de Memphrémagog, nous avons constaté que l'industrie du ski dans la région des Cantons-de-l'Est connaît une phase de restructuration et de modernisation sur le plan de gestion et d'investissement. Une nouvelle ère de changements va permettre aux stations de ski de réduire leur empreinte environnementale et agir rapidement pour le bien-être de la population locale. Les nouveaux investisseurs misent sur la proximité du marché américain et sur les activités récréotouristiques comme des aspects favorables pour la relance de l'industrie du ski et pour relever les défis auxquels elle fait face. Nos informateurs sont optimistes pour l'avenir de l'industrie du ski et estiment que les retombées sur le territoire seront importantes d'autant plus que l'offre s'adresse à différentes catégories socio-professionnelles.

Nous avons pu conclure que les gestionnaires des stations de ski sont impliqués dans des études scientifiques en rapport avec les impacts des changements climatiques, à l'exception de Destination Owl's Head, et ce en raison des coûts liés à ce type d'évaluation pour identifier les bénéfices des mesures d'adaptation aux changements climatiques. À long terme, ne pas intégrer les mesures d'adaptation aura un coût d'autant supérieur.

Nous avons discuté la participation des gestionnaires des stations de ski dans les travaux d'ateliers liés à la sensibilisation au phénomène des changements climatiques et l'élaboration des mesures et des politiques d'adaptation. Nos répondants sont favorables à rencontrer les acteurs de la MRC, les décideurs territoriaux et les chercheurs scientifiques (experts dans le domaine des changements climatiques, climatologues et géographes). Certains avaient déjà pris part à des séances d'identification des impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski. Ils sont conscients du rôle important des rencontres sur une base régulière pour dévoiler leurs besoins et les outils mis à leur disposition, améliorer les conditions de ski et ainsi investir dans les équipements adéquats pour la fabrication de la neige de culture.

La présence d'une station de ski à la limite d'une aire de conservation et les effets néfastes des produits utilisés pour la production de neige artificielle sur la qualité du sol a été le sujet de discussion avec un responsable à l'OBV Yamaska. Néanmoins, peu de recherches et de données sont disponibles pour vérifier cette hypothèse, alors que la surutilisation et l'épuisement de l'eau constitue un enjeu majeur sur le plan environnemental et peut créer un conflit en matière d'usage d'eau.

À ce propos, la gestion de l'eau devient un élément crucial dans la prise en compte des changements climatiques. De plus, la préservation de la qualité de cette ressource est une affaire des municipalités mais déléguée aux OBV. Le volet technique est limité, faute de moyens financiers (Brun & Lasserre, 2010, p.4).

Les OBV sont présentées comme les chevilles ouvrières de la planification locale dans le domaine de l'eau. Mais, la fragilité de leur statut a souvent obligé leurs administrateurs à consolider leur organisation plutôt que de se concentrer sur les enjeux relatifs à l'eau (Brun & Lasserre, 2010, p.4).

Un point qui a été soulevé est celui des outils de la promotion et de la communication appliqués par les responsables en marketing et les gestionnaires des stations de ski pour faire connaître leur produit à une nouvelle clientèle. Deux différentes stratégies promotionnelles sont utilisées. La première, favorise l'organisation de journées ouvertes aux visiteurs locaux et régionaux. La deuxième, consiste à attirer la clientèle fidèle et répétitive. Dans les deux cas, le facteur climatique influence la pratique du ski. Il s'agit d'une mesure d'adaptation basée sur le rapprochement du client pour développer une image représentative de la destination et renouer le lien avec la clientèle habituée. Cette dernière est à la quête de nouveautés dans l'offre hivernale ainsi que durant la période estivale.

Dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques, un travail de collaboration entre les organismes publics et le secteur privé est nécessaire. Toutefois, les formes de collaboration peuvent changer d'un milieu social à un autre. Dans notre cas, les zones de montagnes sont considérées comme des milieux vulnérables et toutes les actions produites par les acteurs territoriaux auraient un impact sur l'avenir du territoire. Selon nos répondants, la marge d'indépendance dans leurs prises de décisions n'est pas souvent sans contraintes. Ils sont confrontés à des changements permanents de structures qui régissent leurs actions. Nos acteurs (CLD de Brome-Missisquoi) et l'ATR des Cantons-de-l'Est sont actifs dans les études scientifiques menées par le gouvernement du Québec (étude réalisée par Ouranos sur l'évaluation du coût et bénéfices des mesures d'adaptation aux changements climatiques appliquée au secteur du ski alpin au Québec), mais sur le plan de la gestion des impacts des changements climatiques sur les territoires, il reste encore du travail à accomplir au niveau de la mise en œuvre des mesures d'adaptation. Ils restent encore des défis à relever tels que:

Le défi d'ordre structurel: le manque de données par rapport à l'échelle temporelle et spatiale que pourrait subir le territoire dû aux changements climatiques. De plus, dans le cas d'un changement du gouvernement ou d'un remaniement ministériel, les agents

devraient se conformer à des nouvelles procédures, ce qui pourrait ralentir leurs actions. Cette phase de reproduction de nouvelles pratiques serait échelonnée dans le temps, alors que les acteurs devraient suivre l'évolution du phénomène des changements climatiques, les effets sur le développement socio-économique de leur territoire et composer avec les ressources disponibles pour reproduire des actions futures.

Le défi d'ordre financier: portant sur les coûts réels d'investissement auxquels il faudrait faire face pour couvrir les mesures d'adaptation. Sans oublier qu'il faudrait prendre en compte la capacité à intégrer financièrement un programme régional qui permettrait de rassembler les différents acteurs locaux et de créer un échange de connaissances sur le degré de vulnérabilité et l'estimation des coûts associés à ces mesures d'adaptation.

Du point de vue de certains acteurs territoriaux que nous avons rencontré, parmi les contraintes qui entravent leur champ d'action, on pourrait noter l'incertitude face au degré de vulnérabilité de leurs territoires, la limitation de leurs capacités d'agir et la complexité de leurs dispositifs d'intervention. En effet, le fait que la politique climatique demeure purement nationale et que les mesures d'adaptation soient établies à l'échelle nationale, pourraient en être la cause.

À la suite des données recueillies lors des entretiens semi-dirigés, nous avons procédé à une confrontation des résultats pratiques à la littérature scientifique.

Le tableau récapitulatif suivant indique les points de convergence et de divergence entre les réflexions des répondants sur les différentes thématiques abordées et les apports de la revue de littérature.

Tableau 6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (1/4)

Thèmes abordés	Revue de la littérature	Entretiens semi-dirigés
Apport de l'industrie du ski	<p>L'impact économique annuel total de l'industrie du ski à lui seul au Québec est évalué à quelque 800 millions de dollars incluant, entre autres, les dépenses relatives à l'achat de l'équipement et des vêtements, au transport, à l'hébergement, à la restauration et à l'acquittement de droits pour pratiquer l'activité. Au Québec, un total de 12 000 emplois sont associés à l'industrie du ski (Archambault, 2015).</p> <p>L'industrie du ski a contribué à une croissance annuelle de l'ordre de 15 % à 20 % de la richesse foncière de nombreuses municipalités au Québec au cours des dix dernières années (ASSQ, 2015).</p>	<p>Pour les gestionnaires de l'ATR, l'industrie du ski contribue au développement socio-économique du territoire et à la richesse foncière de nombreuses municipalités.</p> <p>Autour de la station de ski, un nombre important de services de la restauration, des promoteurs immobiliers et de l'hébergement sont mis en avant et les impacts économiques sont considérables sur le territoire environnant la station de ski.</p> <p>L'autre impact social positif est la création d'emplois permanents et temporaires pour les jeunes de la région.</p>

Tableau 6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (2/4)

Impacts socio-économiques des changements climatiques sur l'industrie du ski	L'étude a listé quelques impacts socio-économiques tels que la perte d'emplois, de revenus et d'expertise (Ouranos, 2012, p. 7). La rentabilité des stations de ski sera donc menacée, avec la possibilité de diminution de revenus aux périodes critiques » (Singh <i>et al.</i> , 2009, p. 176).	Un enjeu majeur pour les gestionnaires d'entreprises est l'exode massif de la main-d'œuvre qualifiée dû à des baisses du nombre de skieurs. L'impact important est la baisse de vente des billets et passes de saison, parce que même si les montagnes sont en parfaite conditions, s'il ne neige pas ou si les gens ont l'impression que c'est le printemps, ils ne sont pas motivés à se déplacer pour faire du ski.  Certaines fermetures de centres de ski dues à la hausse des coûts de fabrication de neige, la consommation de l'eau et le tarif de l'électricité.
Impacts environnementaux des changements climatiques sur les territoires environnants les stations de ski	Singh <i>et al.</i> ont démontré que le recours à une telle démarche, aura des conséquences graves sur les ressources en eau, selon ces auteurs « Les indicateurs de conditions climatiques affectent la disponibilité en eau du bassin pour fabriquer de la neige, la faisabilité de fabrication de la neige, le maintien du couvert neigeux fabriqué et le confort pour skier (Singh <i>et al.</i> , 2009).	Au niveau de l'utilisation de l'eau pour la fabrication de la neige, nous avons discuté avec le responsable de la conservation du parc national, le cas qui les préoccupe et qui est le principal impact, c'est que la station de ski puise l'eau pour faire l'enneigement artificiel, cette pratique change l'eau du bassin versant.
Recours à la main d'œuvre locale		Les gestionnaires de stations de ski considèrent que le recrutement de la main d'œuvre locale est une responsabilité sociale.

Tableau 6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (3/4)

<p>Mesures d'adaptation aux changements climatiques</p>	<p>L'adaptation technique implique l'utilisation de la technologie et l'innovation pour faire face aux changements climatiques et la vulnérabilité (Jopp <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>L'adaptation managériale implique les techniques opérées par les acteurs en tourisme, les gouvernements régionaux à et associations de l'industrie du tourisme pour réduire la vulnérabilité aux changements climatiques (Jopp <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>L'adaptation comportementale, cette forme d'adaptation est associée au touriste, ils ont la capacité de décider pour les activités touristiques qu'ils voudront faire, le lieu et le moment pour les faire (Jopp <i>et al.</i>, 2010).</p>	<p>Face à un phénomène global, chaque territoire varie selon la nature des activités économiques et la taille des entreprises qui opèrent dans les différentes localités. Donc, les mesures locales vont permettre de ramener une solution à l'échelle locale.</p> <p>Chez les acteurs du ski rencontrés, les mesures d'adaptation peuvent prendre un aspect technique. En l'occurrence Owl's Head a emprunté le virage technologique et elle compte renouveler son matériel qui est devenu archaïque. L'autre forme d'adaptation appelée managériale ou commerciale, porte sur :</p> <p>Les nouvelles stratégies de commercialisation, comme cité auparavant, Mont-Orford privilégie la diversification de l'offre en hiver et hors saison. On cible également l'ouverture sur les marchés professionnels au Québec. Attirer une clientèle corporative pour l'organisation de ses événements.</p> <p>Et sur le plan comportemental, le visiteur et/ou le skieur s'ajuste selon les conditions climatiques et selon les stratégies mises en œuvre par les gestionnaires des stations du ski (Utilisation des techniques d'innovation et de nouvelles approches marketing).</p> <p>Il peut changer la destination, la durée et le type d'activités.</p> <p>L'exemple donné parle de participants aux courses à obstacles XMAN et XTRAIL organisées par le Mont-Orford.</p>
---	--	---



Tableau 6.1 Les principaux thèmes discutés au cours du projet de recherche (4/4)

Diversification de l'offre	<p>La majorité des stations de ski s'attardent sur la diversification de leur offre, un grand nombre d'entre elles, misent sur la destination quatre saisons, pour attirer une clientèle nationale et internationale.</p> <p>Les auteurs Lebon &amp; Lapointe ont abordé les stratégies de diversification dans leur étude sur les territoires dépendants du tourisme côtier. La communauté adhère aux débats qui suscitent la diversification comme un moyen de développement local conduit par d'importants investissements privés (Lebon &amp; Lapointe, 2018, p. 183).</p>	<p>Les acteurs territoriaux rencontrés considèrent que la diversification de l'offre est une pratique pour dynamiser le territoire et le rendre attractif durant les quatre saisons. La diversification de l'offre est une garantie pour les stations de ski afin d'être moins tributaire des conditions climatiques en saison d'hiver (hiver doux et fonte rapide de neige). Les gestionnaires des établissements hôteliers sont conscients de l'instabilité climatique et ils mettent l'accent davantage sur le territoire lors des campagnes promotionnelles. Leurs stratégies marketing sont surtout orientées vers la diversification de l'offre et l'accessibilité aux activités durant les quatre saisons.</p>
Durée de la saison de ski	Avec l'avènement des changements climatiques, la température a augmenté et la couverture de neige a diminué durant la saison hivernale, ce qui a réduit automatiquement la durée des activités au sein des stations de ski (Burdalo <i>et al.</i> , 2014 :11).	

Source: compilation de l'auteur basée sur la revue de la littérature et les résultats des entretiens semi-dirigés.

Face aux enjeux réels des changements climatiques, les acteurs territoriaux sont appelés à établir des démarches de valorisation du territoire, et ce à travers un positionnement par rapport aux autres territoires concurrents. L'offre territoriale est amenée à se distinguer non seulement pour attirer de nouveaux marchés, mais aussi pour créer une image de marque propre au territoire.

Ce qui nous ramène à dire que les approches et les formes de développement du territoire ne sont pas les mêmes pour les acteurs locaux.

Sur le plan opérationnel (échelle micro), les gestionnaires des stations de ski se préoccupent plus de l'avenir de leur industrie. Ils mettent l'accent sur la diversification de leur offre. Cette approche demeure la plus privilégiée par les acteurs de l'industrie du ski pour rentabiliser la station de ski.

Ils misent sur le développement des marchés internationaux (échelle macro) et l'attrait de visiteurs et de skieurs américains. Ce marché est certes limitrophe mais il demeure peu exploité.

À l'échelle méso, les gestionnaires de centres de ski semblent se soucier peu de l'attractivité touristique du territoire et de sa compétitivité. Ce rôle qui est attribué aux acteurs territoriaux.

Ces derniers ont pour missions de recenser tous les traits identitaires (la culture, le patrimoine et les produits du terroir, etc.), de les mettre en valeur et de lancer des projets de développement local en s'inspirant des traits distinctifs du territoire.

Par conséquent, ceci nous amène à discuter la difficulté à considérer le tourisme dans une dimension territoriale.

Dans notre cas, le tourisme hivernal, plus particulièrement l'industrie du ski, participe à attirer les visiteurs vers les destinations offrant l'accessibilité, la sécurité, les divertissements, les événements, les modes d'hébergement, etc. et surtout, un territoire riche en patrimoine naturel. La diversité d'attributs naturels est un élément d'attractivité qui influence les visiteurs. Cependant, d'autres critères comptent dans le choix d'une destination. Ils sont d'ordre motivationnel, comportemental et budgétaire.

Le discours autour des mesures d'adaptation aux changements climatiques est souvent orienté vers les stratégies de diversification (mesures d'adaptation économiques). Toutefois, les acteurs locaux sont conscients du fait que le territoire est un espace de créativité et d'innovation et que l'offre du territoire se compose de produits complémentaires, dont l'activité du ski est une partie intégrale.

C'est de là qu'émane l'intérêt des actions menées par les acteurs territoriaux du tourisme, avec pour but un aspect innovant lors de l'élaboration de produits touristiques en misant sur le renouvellement de l'image de marque du territoire.

De plus, une stratégie d'exploitation du territoire basée sur la diversification des activités durant les quatre saisons, demeure importante. Pour cela, l'offre touristique doit être structurée et intégrée et ne pas dépendre de la saisonnalité mais plutôt des segments touristiques. Ces derniers permettent aux visiteurs, l'étalement de leurs séjours sur plusieurs périodes de l'année.

On peut donc conclure que la stratégie de diversification doit inclure tous les acteurs locaux (économiques, touristiques et institutionnels) et les représentants de la population locale pour garantir une offre touristique authentique au territoire et différente des autres concurrents.

Par ailleurs, la politique de diversification dépend du comportement des skieurs, de leurs besoins et de leurs plans de substitution. Parmi les types de substitution citées dans la littérature par les auteurs Dawson *et al.*, (2011), nous avons évoqué trois formes qui s'appliquent au comportement des skieurs : la première forme est la substitution dite spatiale (changement de destination ou le lieu d'activité) pour d'autres domaines skiabiles offrant de meilleures conditions pour la pratique du ski. Puis la deuxième forme qui est la substitution temporelle (réduction de la fréquence de leur participation). Enfin la dernière citée par les auteurs qui est la substitution d'activité (Dawson *et al.*, 2011 : 390).

Dans ce sens, il serait intéressant de conduire un sondage auprès des skieurs qui se rendent aux stations de ski dans la région des Cantons-de-l'Est, dans notre cas, la station de ski du Mont-Orford et Owl's Head, afin d'en dégager des données sur les aspects et les motivations qui influencent les skieurs dans leurs choix d'un territoire plutôt que d'un autre en cas d'intempéries.

Les résultats du sondage auprès des skieurs vont permettre aux gestionnaires des stations de ski et aux acteurs locaux d'identifier les besoins de leur clientèle de ski et mieux orienter leurs stratégies de diversification.

Devant un manque d'options alternatives, les acteurs territoriaux misent sur la diversification ou la destination quatre saisons comme une solution réaliste. Ceci n'exclut pas le fait que les études des impacts et solutions quant aux changements climatiques demeurent toujours favorisées. Ainsi, les enquêtes sur le terrain aideraient les gestionnaires de pistes de ski à penser aux nouvelles mesures d'adaptation. De même que la concertation des acteurs locaux avec leurs partenaires à l'échelle régionale pourrait être renforcée, par le biais d'une coopération régionale.

La construction de l'attractivité du territoire est fondée sur un ensemble d'éléments inhérents au territoire, qui participent au développement de l'économie locale, sans nuire à l'équilibre entre la promotion du territoire et le maintien de la qualité de vie et le bien-être de la population locale.

La capacité des acteurs territoriaux réside dans leurs actions collectives et la dynamisation du développement socio-économique. Leur réactivité et adaptation au changement seraient des moyens d'appui pour permettre le développement local.

De ce qui précède, nous pouvons conclure ce qui suit :

Les stations de ski font face à des défis sur le plan structurel et financier. Leur implication est notable dans les études sur les coûts économiques et la rentabilité des mesures d'adaptation aux changements climatiques. Ils poursuivent les principales recommandations pour améliorer leur rentabilité et prolonger leur ouverture, alors que leur intégration au territoire est limitée.

Parmi les facteurs qui freinent la mobilisation des stations de ski dans leur milieu, nous pouvons citer quelques-uns :

- La contribution limitée des stations de ski dans la promotion du territoire. Le nouveau modèle d'affaires des stations s'oriente vers le développement des centres de ski multi activités, avec une variété d'activités, pour attirer les skieurs, les familles et les groupes corporatifs. Elles visent à rentabiliser le domaine skiable et l'espace autour de la station de ski.
- Un manque de collaboration entre les stations de ski et les acteurs territoriaux. Nombreux sont les hôteliers, les gérants de restaurants et les marchands qui promeuvent leurs produits en misant sur le territoire, leur compréhension du milieu et de la clientèle visée par leurs campagnes de publicité. Les approches de nature commerciale diffèrent d'un acteur local à un autre. Et

- Enfin, nous soulignons que les acteurs locaux ne sont pas intégrés dans le processus de l'élaboration des mesures d'adaptation aux changements climatiques, contrairement aux stations de ski. Ces dernières renforcent leurs stratégies de lutte aux changements climatiques. Parfois même leurs intérêts sont divergents. Chaque acteur poursuit une stratégie propre à ses activités et en fonction de ses intérêts.

## LIMITES DE L'ÉTUDE

Nous aurions souhaité aborder d'autres points enrichissants tels que le rôle du gouvernement et les associations environnementales dans la sensibilisation des acteurs territoriaux, tels que la fondation David Suzuki. D'autres stations de ski étaient déjà impliquées dans des études sur les coûts et les bénéfices des mesures d'adaptation aux changements climatiques, ce qui a restreint, malheureusement le nombre d'acteurs et intervenants disponibles.

Il serait pertinent d'élargir la zone d'étude aux stations de ski d'autres provinces canadiennes ou américaines sur le plan de développement, d'attractivité et des mesures d'adaptation appliquées par leurs gestionnaires. Une étude comparative permettrait de mieux analyser les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski en Amérique du Nord. Aussi, nous pourrions mieux comprendre le recul du marché américain dans la province du Québec et plus particulièrement dans les régions du sud du Québec.

D'autres intervenants dans la catégorie des marchands, groupes citoyens et résidents auraient souhaité prendre part de ce travail de recherche. Malheureusement, du fait de leurs contraintes de temps, le nombre de participants avait été revu à la baisse. En effet, dans ce type de travaux de recherche sur les mesures d'adaptation aux changements climatiques, il faudrait aussi impliquer les commerçants aux alentours des stations de ski. Leur approche serait pertinente pour calculer le nombre de visiteurs, le taux de fréquentation de la région et les périodes d'achalandage.

En dressant un bilan de contraintes et d'atouts, il paraît que les données recueillies lors des entrevues nous ont permis de combler le manque enregistré. De plus, la masse

d'informations fournies a donné à ce travail une forte valeur ajoutée sur le plan du temps alloué à chaque entrevue et du taux de réponses et de participation.

Pour ce faire, les recommandations émanant de notre travail de recherche stipulent que les stations de ski puissent se regrouper et que les décideurs arrivent à travailler étroitement pour mener les méthodes nécessaires dans la lutte au phénomène des changements climatiques.

Il serait judicieux que les acteurs dans l'industrie du ski et la communauté scientifique instaurent des programmes et rencontres sur une base régulière avec la participation de l'ASSQ et des organismes locaux. Le but serait d'établir un bilan et un modèle de stratégies et mesures qui pourraient être appliqués par les gestionnaires des stations de ski. Bien évidemment, chacun selon le degré d'impacts des changements climatiques et la perturbation du milieu.

A l'instar d'autres industries, l'industrie du ski au sud du Québec est fragilisée par le réchauffement climatique, le retard technologique et la hausse des tarifs énergétiques. Ce sont donc là, des défis majeurs auxquels s'exposent les gestionnaires des centres de ski et pour lesquels des solutions seront envisageables pour un secteur pourvoyeur d'emplois et de la richesse territoriale.

Nos résultats démontrent qu'une multitude de gestionnaires des stations de ski sont conscients des risques qu'engendrent les changements climatiques et ont la volonté d'adopter le virage technologique pour réduire la vulnérabilité de leurs milieux et rehausser l'exploitation de leurs domaines skiabiles.



## CONCLUSION

Les changements climatiques est un sujet d'actualité qui suscite l'intérêt de nombreux acteurs et chercheurs scientifiques. Compte tenu de multiples études ayant abordé le thème des changements climatiques et ses impacts sur l'industrie du tourisme et les menaces auxquelles les entreprises touristiques sont exposées, nous avons jugé nécessaire d'approcher le phénomène des changements climatiques sous un angle différent, celui des impacts socio-économiques des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires avoisinants les stations de ski.

La majorité des travaux de recherche réalisés à propos des changements climatiques, se sont penchés uniquement sur l'analyse des impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski. Peu d'études ont analysé le sujet des impacts des changements climatiques sur les territoires environnants les stations de ski. Le but de ce travail était de combler ce vide et de contribuer en tant qu'étudiant-chercheur à l'analyse d'un sujet peu traité par la communauté scientifique.

À l'aide de la littérature qui porte sur notre sujet de recherche, une étude de terrain s'est imposée afin que nous puissions nous rapprocher de la réalité des stratégies appliquées par les gestionnaires des stations de ski et les acteurs locaux.

Une sélection de répondants a été réalisée selon les critères suivants : les compétences et le rôle dans l'organisation. Par la suite, une grille d'entrevue a été élaboré avec les thèmes correspondants à nos objectifs de recherches.

Les objectifs spécifiques visés par cette étude ont été atteints. Nous étions en mesure d'identifier les impacts (socio-économiques et environnementaux) des changements climatiques sur l'industrie du ski tels que présentés par la science et la littérature grise, en termes de perte d'emploi, de revenus (pour les hôtels, restaurants, centres de villégiature) et de pollution de l'eau à la suite de l'utilisation des canons à neige. Pour y aboutir, nous avons consulté les différents courants littéraires afin de ressortir les contributions de chaque mouvement, ses principes, avancements et limites. Ensuite, nous avons examiné les études réalisées par les chercheurs scientifiques et les solutions proposées pour s'adapter aux changements climatiques.

Durant notre étude, nous nous sommes appuyés sur le rapport réalisé par le consortium Ouranos et la chaire de tourisme Transat - UQAM qui porte sur l'état de l'industrie du ski dans les régions des Laurentides et des Cantons-de-l'Est. Cette dernière représente notre zone d'étude, particulièrement les deux MRC de Memphrémagog et celle de Brome-Missisquoi.

Enfin, nous avons comparé les options venant de la littérature scientifique avec les représentations de l'adaptation des gestionnaires des stations de ski et des acteurs locaux.

Notre stratégie de recherche s'est appuyée sur une structure explicative et descriptive. Elle nous a permis d'objectiver et de valider les données préconçues, dans le but d'interpréter les points de vue des répondants et leurs perceptions vis-à-vis des impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et les territoires environnants les stations de ski.

Les résultats qui ont le plus marqué notre recherche sont les suivants :

L'industrie du ski est considérée comme un secteur vulnérable et à haut risque. Elle fait face à de nombreux défis : démographique, climatique, financier, économique et technologique. De plus, sur le plan environnemental, un besoin énorme des ressources en eau engendre des conflits d'usage et crée des troubles de voisinage entre les propriétaires des stations de ski et la population locale.

Lors de notre sollicitation auprès des acteurs du ski, et dans le cadre de leur invitation à participer à notre projet de recherche, nous avons soulevé le fait que certaines stations de ski dans la région des Cantons-de-l'Est étaient impliquées dans des études sur les coûts et les bénéfices de l'adaptation aux changements climatiques. Parmi elles, nous citons : Mont-Orford, Ski Bromont montagne d'expériences et Mont Sutton.

Dans ce sens, les gestionnaires de la station de ski du Mont-Orford ont une vision de rendre la station de ski plus attractive et récréative (opérationnalisation récréotouristique quatre saisons). Ils tablent sur les aspects naturels, la localisation à la limite du PNMO et le développement de nouveaux marchés étrangers.

Alors que le centre de ski Owl's Head, s'intéresse à développer un modèle de station de ski destiné à la famille. Les gestionnaires ne sont pas engagés dans les études sur les mesures d'adaptation aux changements climatiques. Cependant, ils sont plus décidés à adopter de nouvelles stratégies dans la gestion de leur établissement. Parmi celles-ci, figurent l'emprunt du virage technologique et la modernisation de l'équipement. Ils croient en leur potentiel naturel, notamment la situation géographique au bord du lac de Memphrémagog avec un accès illimité à la réserve d'eau et privilégient l'ouverture à une clientèle familiale.

Nous avons constaté que les stations de ski sont peu intégrées dans leur milieu environnant. De surcroît, les modes de gestion sont différents d'un acteur du ski à un autre.

Les gestionnaires de la station du Mont-Orford ont une approche axée davantage sur la réalisation de surplus, et le réinvestissement dans l'amélioration de l'expérience client. Cela constitue un gage de pérennité financière de l'entreprise (modèle d'affaires appliqué par Mont-Orford). Il est important de noter que la station du Mont-Orford est gérée publiquement par la Corporation ski et golf du Mont-Orford tandis que la station de ski Owl's Head est un établissement privé et géré par une famille. Cette dernière favorise une approche basée sur le développement récréatif et immobilier (modèle d'affaires adapté par Owl's Head).

Il reste que la prise en considération de l'adaptation aux changements climatiques dans le processus décisionnel permet d'avoir une vision à long terme. Pour les stations de ski situées en basse et moyenne altitude, les défis à relever seront de taille en matière de l'approvisionnement en eau et l'utilisation de l'énergie. Deux ressources impératives pour la fabrication de la neige artificielle. Donc, une bonne gestion de la demande en eau et en énergie aura un impact positif sur la durabilité des centres de ski. Et c'est la garantie d'un développement durable pour assurer la continuité et la résilience aux risques climatiques.

Enfin, à travers les résultats de nos données, nous avons conclu que l'adaptation aux changements climatique du tourisme hivernal passe par la protection des investissements et la diversification. Cela relègue au second plan, les dimensions sociale et environnementale de l'adaptation et offre peu d'intégration avec des préoccupations telles que la contribution au bien-être des populations locales et le

maintien de l'équilibre socio-économique. Ces préoccupations font partie des réflexions des acteurs du développement local.

Notre recherche compte cependant des limites, nous pouvons en énumérer quelques-unes :

1. Le nombre restreint d'acteurs et intervenants dû au fait que quelques stations de ski étaient déjà impliquées dans des études sur les coûts et les bénéfices des mesures d'adaptation aux changements climatiques.
2. Le manque de données au sujet de la pollution d'eau à la suite de l'utilisation des canons à neige pour la fabrication de la neige artificielle.
3. La non-participation de marchands. Leur approche serait pertinente dans le calcul du nombre de visiteurs et les périodes achalandées de l'année.

Après avoir mis la lumière sur les limites, nous recommandons que, lors de projets de recherche, la zone d'étude soit élargie à d'autres régions du Canada ou d'autres États américains. Le but étant d'identifier les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski dans d'autres régions de l'Amérique du Nord pour pouvoir opérer une comparaison entre les stratégies d'adaptation et les rôles de divers acteurs locaux dans le développement socio-économique de leur territoire.

Finalement, nous pouvons conclure que cette recherche a permis également, d'un côté, de ressortir de nouvelles données sur les modes de gestion des stations de ski à l'ère des changements climatiques et de l'autre, de comprendre les rapports entre la population locale et les acteurs locaux dans le développement du territoire avoisinant les stations de ski.

## ANNEXE A FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

**UQÀM****IDENTIFICATION**

Nom du projet:

Les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et sur les territoires environnants les stations de ski dans le sud du Québec.

Étudiant-chercheur responsable du

Abdelkader LAHLAL

projet :

Programme d'études: Maîtrise en développement du tourisme (profil avec mémoire)

Adresse courriel: [lahlal.abdelkader@courrier.uqam.ca](mailto:lahlal.abdelkader@courrier.uqam.ca)

Téléphone: 514 290 2352

**BUT GÉNÉRAL DU PROJET ET DIRECTION**

Vous êtes invitée à prendre part au présent projet visant à aider les décideurs, les chercheurs et la population locale à mieux comprendre les impacts du phénomène et les actions réelles à entreprendre, étant donné que le sujet impacts des changements climatiques sur les territoires environnants les stations de ski est peu traité par la communauté scientifique. Plus spécifiquement, il vise également à :

- a) identifier les impacts (socio-économiques et environnementaux) des changements climatiques sur l'industrie du ski ; en termes de perte d'emploi, de revenus (pour les hôtels, restaurants, centres de villégiature), pollution de l'eau à la suite de l'utilisation des canons à neige ;
- b) identifier les mesures d'adaptation, en se basant sur ce qui est proposé par les scientifiques, les gestionnaires des stations de ski, les acteurs locaux tout en prenant en considération la réalité du terrain ; et
- c) comparer les options venant de la littérature scientifique avec les représentations de l'adaptation des gestionnaires des stations de ski et des acteurs locaux.

Ce projet est réalisé dans le cadre d'un mémoire de maîtrise en développement du tourisme réalisé sous la direction de M. Dominic, Lapointe, professeur du département d'études urbaines et touristiques de l'Université du Québec à Montréal. Il peut être joint au (514) 987-3000 poste 5031 ou par courriel à l'adresse : [lapointe.dominic@uqam.ca](mailto:lapointe.dominic@uqam.ca).

### **PROCÉDURE(S) OU TÂCHES DEMANDÉES AU PARTICIPANT**

Votre participation consiste à répondre à une grille d'entrevue, qui est sous forme de questions ouvertes sur le sujet des impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et sur les territoires environnants les stations de ski dans le sud du Québec.

Il vous sera demandé de donner un état général de l'industrie du ski dans le sud du Québec et de décrire la situation actuelle de cette activité face aux changements climatiques.

Cette entrevue est enregistrée numériquement, je compte utiliser un enregistreur audio si vous acceptez et prendra environ une heure de votre temps. Le lieu et l'heure de l'entrevue seront selon votre préférence. La transcription sur support informatique qui en suivra ne permettra pas de vous identifier.

- Consentement à l'enregistrement audio de l'entrevue :

- J'accepte que le chercheur procède à l'enregistrement audio de cette entrevue
- Je n'accepte pas que le chercheur procède à l'enregistrement audio de cette entrevue.

### **AVANTAGES et RISQUES**

Votre participation contribuera à l'avancement de la science. La présente recherche n'implique aucun risque. Vous demeurez libre de ne pas répondre à une question que vous estimez embarrassante ou de vous retirer en tout temps sans avoir à vous justifier. Une ressource d'aide appropriée pourra vous être proposée si vous souhaitez discuter de votre situation. Il est de la responsabilité du chercheur de suspendre ou de mettre fin à l'entrevue s'il estime que votre bien-être est menacé.

### **ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ**

Il est entendu que les renseignements recueillis lors de l'entrevue sont confidentiels et que seuls, le responsable du projet et son directeur de recherche (M. Dominic Lapointe), auront accès à votre enregistrement et au contenu de sa transcription. Le matériel de recherche (enregistrement numérique et transcription codés) ainsi que votre formulaire de consentement seront conservés séparément sous clé par l'étudiant-chercheur responsable du projet pour la durée totale du projet.

Un compte étudiant sera ouvert sur le serveur de l'Université du Québec À Montréal qui est le lieu le plus sécurisé pour l'entreposage des renseignements recueillis. Les données ainsi que les formulaires de consentement pourront être détruits 5 ans après le dépôt final du travail de recherche.

### **PARTICIPATION VOLONTAIRE**

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure, et que par ailleurs vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche. Dans ce cas, les renseignements vous concernant seront détruits. Votre accord à participer implique également que vous acceptez que le responsable du projet puisse utiliser aux fins de la présente recherche (articles, mémoire, essai ou thèse, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis à la condition qu'aucune information permettant de vous identifier ne soit divulguée publiquement à moins d'un consentement explicite de votre part.

### **COMPENSATION FINANCIÈRE**

Votre participation à ce projet est offerte gratuitement. Un résumé des résultats de recherche vous sera transmis au terme du projet.

### **DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?**

Vous pouvez contacter l'étudiant-chercheur responsable du projet au numéro (514) 290- 2352 pour des questions additionnelles sur le projet. Vous pouvez également discuter avec le directeur de recherche des conditions dans lesquelles se déroule votre participation et de vos droits en tant que participant de recherche.

Le projet auquel vous allez participer a été approuvé par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains. Pour toute question ne pouvant être adressée au directeur de recherche, ou à l'étudiant responsable, ou pour formuler une plainte ou des commentaires, vous pouvez contacter la Présidente du comité d'éthique de la recherche pour étudiants (CERPE1), par l'intermédiaire de son secrétariat, au numéro 514-987-3000 poste 7754 ou par courriel à : [mainard.karine@uqam.ca](mailto:mainard.karine@uqam.ca)

### **REMERCIEMENTS**

Votre collaboration est importante à la réalisation de ce projet et nous tenons à vous en remercier.

### **SIGNATURES**

Je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à participer à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que le responsable du projet a répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j'ai disposé suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer. Je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans



pénalité d'aucune forme ni justification à donner. Il me suffit d'en informer le responsable du projet.

Signature du participant

Date

---

Nom (lettres moulées) et coordonnées :

---

---

---

---

---

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques du projet et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature de l'étudiant-chercheur

Date

responsable du projet

---

Nom (lettres moulées) et coordonnées :

ABDELKADER LAHLAL

---

Tél. (514) 290-2352

---

Adresse courriel : [lahlal.abdelkader@courrier.uqam.ca](mailto:lahlal.abdelkader@courrier.uqam.ca)

---

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

## ANNEXE B CANEVAS D'ENTREVUE

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à cette entrevue et de contribuer à mon étude de recherche. Toutes les informations seront strictement confidentielles. Cette entrevue sera divisée en six sections à savoir, la présentation de la personne interviewée, l'état de l'industrie du ski, les changements climatiques, les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et sur le territoire, le territoire et les mesures d'adaptation.

## A. La présentation de la personne interviewée

1. Quel est votre rôle au sein de l'organisation ?
2. Depuis combien de temps travaillez-vous pour cette organisation et ce territoire ?
3. Combien d'employés avez-vous au sein de votre station de ski ? sont-ils tous des employés permanents ou temporaires ?
4. Quels sont les sports d'hiver praticables dans votre station de ski ?

## B. L'état de l'industrie du ski

5. Comment décrivez-vous l'état actuel de l'industrie du ski en général ? Et celui de votre station de ski en particulier ? La demande a-t-elle tendance à diminuer ou à augmenter ?
6. Avez-vous assisté à des rencontres avec les gestionnaires de stations de ski ? Si oui, quel est l'état actuel de leur station ?

## C. Les changements climatiques

7. J'aimerais maintenant savoir ce que représentent pour vous les changements climatiques ?
8. Quels sont les effets des changements climatiques sur le tourisme ?
9. Avez-vous assisté à des rencontres au sujet des changements climatiques ?

## D. Les impacts des changements climatiques sur l'industrie du ski et sur le territoire

10. Faites-vous recours à la neige fabriquée et pour combien de temps durant la saison hivernale ?
11. Quelle est votre source d'alimentation en eau ?
12. Pourriez-vous me dire approximativement quelle est votre consommation annuelle en eau ?

13. Est-il possible de me dire quel est votre consommation annuelle en électricité ?
14. Avez-vous embauché cette année des employés permanents ou temporaires ? si oui, pourquoi ?
15. Avez-vous diminué le nombre de vos employés ? si oui, pourquoi ?
16. Quelles sont les grandes surfaces chez lesquelles vous vous adressez pour faire vos provisions alimentaires ?
17. Est-il vrai que les touristes ont-ils tendance à changer de destination ? avez-vous remarqué ceci au niveau de votre station de ski ?

#### E. Territoire

18. Faites- vous recours à plusieurs sources d'eau ? au niveau de quels bassins versants ?
19. Pourriez-vous nous dire approximativement la part de votre contribution dans le volume d'affaires de l'industrie du ski au Québec ?
20. Faites- vous recours à la main d'œuvre locale ?

#### F. Les mesures d'adaptation

21. A votre avis, comment pourrions-nous nous adapter à un phénomène comme celui des changements climatiques ? comment vous faites au niveau de votre station de ski ? rencontrez-vous des problèmes ? si oui, lesquels ?
22. A votre opinion la diversification de l'offre touristique est-t-elle la meilleure stratégie pour mieux s'adapter au phénomène des changements climatiques ?
23. Quels sont les autres produits que prévoyez ou vous avez déjà commercialisé pour boucler l'année en beauté ?
24. Comment voyez -vous l'avenir de l'industrie du ski au Québec ?

Je vous remercie de votre précieuse collaboration et pour le temps que vous m'avez accordé lors de cet entretien.

## ANNEXE C CERTIFICAT D'ÉTHIQUE



No du certificat : 1162 - Ren.

## CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Le comité d'éthique de la recherche pour les étudiants de l'ESG a examiné le protocole de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par le Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (juin 2012).

## Protocole de recherche

**Nom de l'étudiant(e)** : ABDELKADER LAHLAL  
**Programme d'études** : MAPITRISE EN DÉVELOPPEMENT DU TOURISME  
**Directrice/Directeur de recherche** : DOMINIC LAPOINTE  
**Co-direction (s'il y a lieu)** : N/A  
**Titre du protocole de recherche** : LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR L'INDUSTRIE DU SKI ET SUR LES TERRITOIRES ENVIRONNANTS LES STATIONS DE SKI DANS LE SUD DU QUÉBEC

## Modalités d'application

Les modifications importantes pouvant être apportées au protocole de recherche en cours de réalisation doivent être transmises au comité<sup>1</sup>.

Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité ou l'éthicité de la recherche doit être communiqué au comité.

Toute suspension ou cessation du protocole (temporaire ou définitive) doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat d'éthique est valide jusqu'au **5 JUILLET 2018**. Selon les normes de l'Université en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique. Le rapport d'avancement de projet (renouvellement annuel ou fin de projet) est requis pour le : **5 JUILLET 2018**

Raoul Graf  
Président  
CERPE ESG UQAM  
Professeur

5 JUILLET 2017

Date d'émission

<sup>1</sup> Modifications apportées aux objectifs du projet et à ses étapes de réalisation, au choix des groupes de participants et à la façon de les recruter et aux formulaires de consentement. Les modifications incluent les risques de préjudices non-prévus pour les participants, les précautions mises en place pour les minimiser, les changements au niveau de la protection accordée aux participants en termes d'anonymat et de confidentialité ainsi que les changements au niveau de l'équipe (ajout ou retrait de membres).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACCC – Action du Canada sur le changement climatique. (2013). « Causes des changements climatiques », Action du Canada sur le changement climatique. [En ligne]. Consulté le 24 janvier 2016 < <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/causes.html> >
- AEE – Agence européenne pour l’environnement. (2013). « Le changement climatique est apparent dans toute l’Europe, ce qui confirme le besoin urgent de s’adapter », Agence européenne pour l’environnement. [Communiqué], [En ligne]. Consulté le 08 décembre 2015 < <http://www.eea.europa.eu/fr/pressroom/newsreleases/le-changement-climatique-est-apparent> >
- Archambault, M. (2015). Les retombées économiques de l’industrie du ski alpin au Québec 2013-2014. [En ligne]. < [https://nanopdf.com/download/retombees-economiques-de-lindustries-du-ski-alpin-au-quebec\\_pdf](https://nanopdf.com/download/retombees-economiques-de-lindustries-du-ski-alpin-au-quebec_pdf) >
- ASSQ – Association des stations de ski du Québec. (2015, 1 décembre). « Industrie du ski – L’activité hivernale numéro 1 au Québec avec 800 millions \$ en retombées chaque hiver ». [Communiqué]. [En ligne]. < [https://maneige.ski/wp-content/uploads/2016/09/CP\\_etude\\_retombees\\_economiques\\_version-finale.pdf](https://maneige.ski/wp-content/uploads/2016/09/CP_etude_retombees_economiques_version-finale.pdf) >
- Becken, S. et Hay, J. E. (2012). *Climate change and tourism: From policy to practice*, Routledge, 296 p.
- Bertrand, F. et Richard, E. (2012). « Les initiatives d’adaptation aux changements climatiques, entre maintien des logiques de développement et renforcement des coopérations entre territoire ». *Territoire en mouvement, Revue de géographie et d’aménagement*, (14-15), pp. 138 -153 [En ligne]. < <https://journals.openedition.org/tem/1799#quotation> >
- Bessy, O. et Suchet, A. (2015). « Une approche théorique de l’événementiel sportif », *Mondes du tourisme*, (11). [En ligne]. < <https://journals.openedition.org/tourisme/1023> >

- Bleau, S. (2014). Tourisme Vulnérabilités, impacts et adaptation « Développer une économie touristique qui tient compte des changements climatiques : accroître la résilience du secteur touristique québécois ». [En ligne]. Consulté le 19 mars 2018 < <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/DocPgmeTourisme.pdf> >
- Boissonnault, Eve. (2005). *Ski alpin au Québec*. Guides de voyages Ulysse. 224 pages
- Bouisset C. et Degrémont, I. (2014). – « L’adaptation, une nouvelle clef pour penser la gestion des risques naturels en montagne ? », *Sud-Ouest Européen*, 37, p. 91–104.
- Bourque, A. (2000). « Le changement climatique et leurs impacts », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l’environnement*, vol.1 N°2, p.8, [En ligne]. Consulté le 23 janvier 2016 <<http://vertigo.revues.org/4042>>
- Bourque, A. et Simonet, G. (2007). « Québec ». Dans D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix, et E. Bush (éditeurs), *Vivre avec les changements climatiques au Canada*. Éd. 2007. Gouvernement du Canada, Ottawa. pp. 171-226. [En ligne]. < [https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/assess/2007/pdf/ch5\\_f.pdf](https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/assess/2007/pdf/ch5_f.pdf) >
- Brun, A. et Lasserre, F. (2010). « Politique nationale de l’eau au Québec : constat et perspectives ». La gouvernance de l’eau dans les Amériques. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l’environnement*, N°7, hors-série. [En ligne]. Consulté le 01 avril 2020 <<https://doi.org/10.4000/vertigo.9759>>
- Buzinde, C. N., Manuel-Navarrete, D., Kerstetter, D. et Redclift, M. (2010). « Representations and adaptation to climate change ». *Annals of tourism research*, 37(3), p.581-603.
- Camirand, J. et C. Gingras. (2011). Les changements climatiques : quels sont les causes et les impacts? *Nature Québec*, [En ligne]. Consulté le 08 décembre 2015 < [https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/Fil1-03\\_AgricultureChangementsClimatiques.pdf](https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/Fil1-03_AgricultureChangementsClimatiques.pdf) >
- Campenhoudt L.V., Marquet J. et Quivy R. (2017). *Manuel de recherche en sciences sociales*, 5<sup>e</sup> éd., Dunod. Collection : Psycho Sup.
- CCCN – Centre sur les changements climatiques du Nunavut. (2015). Impact des changements climatiques, Centre sur les changements climatiques du Nunavut [En ligne]. Consulté le 21 mars 2016 < <http://climatechangenunavut.ca/fr/comprendre-les-changements-climatiques/impact-des-changements-climatiques> >

- Champoux, L. (2016, 27 avril). Du nouveau pour l'industrie touristique de Memphrémagog, [Communiqué] MRC Memphrémagog <<https://www.mrcmemphremagog.com/du-nouveau-pour-lindustrie-touristique-de-memphremagog/>> Consulté le 04 septembre 2018
- Côté, H., Logan, T. et Charron, I. (2015). « Vers l'adaptation aux changements climatiques », Organisation, [En ligne]. Consulté le 01 septembre 2019 <<https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/SynthesePartie1.pdf>>
- Christiansen, L., Martinez, G. et Naswa, P. (2018). Adaptation metrics: Perspectives on measuring, aggregating and comparing adaptation results. UNEP DTU partnership perspectives series, 166 pages. [En ligne]. <[https://resilientcities2018.iei.org/wp-content/uploads/UDP\\_Perspectives-Adaptation-Metrics-WEB.pdf](https://resilientcities2018.iei.org/wp-content/uploads/UDP_Perspectives-Adaptation-Metrics-WEB.pdf)>
- CLD de la MRC de Memphrémagog. (2010). Mémoire du CLD de Memphrémagog : Préparé à l'intention de la Commission parlementaire dans le cadre du projet de loi no 90. Loi concernant le parc national du Mont-Orford. [Mémoire]. Rédaction : Ghyslain Goulet.
- Corneloup, J. (2009). Système culturel localisé et gestion des stations touristiques, Tourisme et société, EME Editions, pp.122-146 [En ligne]. Consulté le 27 avril 2019. <<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00579779/document>>
- Cossette, P. (2009). *Publier dans une revue savante : les 10 règles du chercheur convaincant* Plus « la règle d'or » Québec : Presses de l'Université du Québec. 2<sup>e</sup> édition, 170 pages
- Courlet, C. (2015). Les systèmes productifs localisés : un bilan de la littérature, Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement, INRA Éditions, 2002, pp.27-40. [En ligne]. Consulté le 27 avril 2019 <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01231642/>>
- Crête, J. (2011). *Politiques environnementales et accords volontaires : le volontarisme comme instrument de politiques environnementales au Québec*. Les Presses de l'Université de Laval, 236 pages.
- Dawson, J., Havitz, M. et Scott, D. (2011). « Behavioral adaptation of alpine skiers to climate change: Examining activity involvement and place loyalty », *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 28(4), 388-404. doi: <[10.1080/10548408.2011.571573](https://doi.org/10.1080/10548408.2011.571573)>

- Delorme, F. (2014). « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne ». In *Situ Revue des patrimoines*. [En ligne]. Récupéré le 09 septembre 2019 de: In Situ URL <<http://journals.openedition.org/insitu/11243>>
- Denis, J., Guillemette, F. & Luckerhoff, J. (2019). Introduction : les approches inductives dans la collecte et l'analyse des données. *Approches inductives*, 6(1), 1–9. < <https://doi.org/10.7202/1060042ar> >
- Dubuc, A. (2013, 17 novembre). « Industrie du ski : le Québec à la traîne ». *La Presse*. [En ligne]. < <https://www.lapresse.ca/affaires/economie/quebec/201311/15/01-4711251-industrie-du-ski-le-quebec-a-la-traine.php> >
- Dupuis, J. et Knoepfel, P. (2011). « Les barrières à la mise en œuvre des politiques d'adaptation au changement climatique: le cas de la Suisse ». *Swiss Political Science Review* 17(2), 188-219 [En ligne]. Consulté le 28 août 2019 <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1662-6370.2011.02011.x>>
- ECCC- Environnement et Changement climatique Canada. (2019). Bush, E., N. Gillett, E. Watson, J. Fyfe, F. Vogel et N. Swart. « Comprendre les changements climatiques mondiaux observés ». Dans *Rapport sur le climat changeant du Canada*, E. Bush et D.S. Lemmen (éd.). Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, 2019, p. 24-73. [En ligne]. < [https://www.rncan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/Climate-change/pdf/RCCC\\_Chapitre2-Comprendreleschangementsclimatiquesmondiauxobservees.pdf](https://www.rncan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/Climate-change/pdf/RCCC_Chapitre2-Comprendreleschangementsclimatiquesmondiauxobservees.pdf) >
- ECCC - Environnement et changement climatique Canada. (2018) Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Forum de collaboration. [En ligne]. Consulté le 16 avril 2019 <<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/organisation/affaires-internationales/partenariats-organisations/groupe-experts-intergouvernemental-changements-climatiques.html>>
- ECCC - Environnement et changement climatique Canada. (2016). « Prélèvement et consommation d'eau par secteur ». Gouvernement du Canada [En ligne]. Consulté le 14 avril 2016 <<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/prelevement-consommation-eau-secteur.html>>
- ECCC - Environnement et changement climatique Canada. (2013a). Causes des changements climatiques. [En ligne]. Récupéré le 30 avril 2016 <<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/causes.html>>



- ECCC - Environnement et changement climatique Canada. (2013b). Effet du changement climatique. [En ligne]. Récupéré le 14 avril 2016 < <http://www.ec.gc.ca/inre-nwri/default.asp?lang=Fr&n=0457E886-1> >
- ECCC - Environnement et changement climatique Canada. (2013c). Disponibilité de l'eau, Initiative de l'indicateur de disponibilité de l'eau. [En ligne]. Récupéré le 21 octobre 2020 < <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eau-aperçu/volume/disponibilite-initiative-indicateur.html> >
- Elasha, B.O. (2009). « Impacts des changements climatiques, adaptation et liens avec le développement durable en Afrique », *Unasy/va* 231/232 vol.60, p.12, [En ligne]. Consulté le 10 décembre 2016 <<http://www.fao.org/docrep/011/i0670f/i0670f03.htm>>
- Environnement Canada. (2015). La science des changements climatiques, Monographie, [Ottawa] : Gouvernement du Canada, 2015. 24p. [En ligne]. Récupéré le 08 décembre 2015 de <<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/recherche-donnees/science.html>>
- Fabry, N. (2009). « Clusters de tourisme, compétitivité des acteurs et attractivité des territoires » *Lavoisier Revue internationale d'intelligence économique* 2009/1 Vol. 1 : 55-66.
- Fondation Monique- fitz-back. (2013). « Actes du séminaire sur l'éducation aux changements climatiques ». 1<sup>e</sup> séminaire de la Fondation Monique- fitz-back à l'université de Laval [En ligne]. Consulté le 31 mars 2016 <[http://seuat.ca/fileadmin/user\\_upload/syndicats/z79/Bulletin\\_FMF\\_-\\_Septembre\\_2013.pdf](http://seuat.ca/fileadmin/user_upload/syndicats/z79/Bulletin_FMF_-_Septembre_2013.pdf)>
- Forcier, V. (2008). Protocole d'exploitation et d'atténuation des impacts du système d'enneigement sur le milieu récepteur du Mont Orford (Mémoire de maîtrise). Université de Sherbrooke. Récupéré d'UdeS, le dépôt institutionnel de l'université de Sherbrooke <<http://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/7194>> consulté le 27 novembre 2015.
- Gagnon, Y-C. (2000). *L'étude de cas comme méthode de recherche*, (2<sup>e</sup> éd.) Les Presses de l'Université du Québec. 144 pages ProQuest Livre électronique, <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/uqam/detail.action?docID=3278154>>
- Gendron, C. et Revéret, J-P. (2000). « Le développement durable » In *Économies et Sociétés*, Série F, n° 37, « Développement » -I, 912000, pp. 111-124

<[http://www.cregim.org/pdf/dd\\_Gendron-Reveret\\_2000.pdf](http://www.cregim.org/pdf/dd_Gendron-Reveret_2000.pdf)> consulté le 24 octobre 2016.

Giddens, A. (1987). *La constitution de la société Éléments de la théorie de la structuration*. Quadrige Paris: Presses Universitaires France, 492 pages

Giddens, A. (2009). *The politics of climate change*, (2<sup>e</sup> éd.) Polity press, 272 pages

GIEC - Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2007). Quatrième rapport d'évaluation : changements climatiques. [En ligne]. Consulté le 30 mars 2016 <[https://archive.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/ccw%20fr/appendix\\_2\\_fr.pdf](https://archive.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/ccw%20fr/appendix_2_fr.pdf) >

GIEC - Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2014). 5<sup>e</sup> rapport d'évaluation : "changements climatiques 2014 : conséquences, adaptation et vulnérabilité" : le GIEC tire la sonnette d'alarme. [En ligne]. Consulté le 10 avril 2019 <<https://climat.be/changements-climatiques/changements-observees/rapports-du-giec/2014-consequences-adaptation-et-vulnerabilite> >

GIEC - Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2014). Changements climatiques 2014 Rapport de synthèse Résumé à l'intention des décideurs. [En ligne]. Consulté le 16 avril 2019 <[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5\\_SYR\\_FINAL\\_SPM\\_fr.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_SYR_FINAL_SPM_fr.pdf)>

Gignac, R. (2013). Qu'est-ce que les changements climatiques? Institut de recherche et d'informations socio-économiques (IRIS), Publication BILLET [En ligne]. Consulté le 08 décembre 2015 <<http://iris-recherche.qc.ca/blogue/quest-ce-que-les-changements-climatiques> >

Gilaberte-Búrdalo, M., López-Martín, F., Pino-Otín, M.R. et a López-Moreno, J.I. (2014). « Impacts of climate change on ski industry », *Environmental Science & Policy*. Vol.44. p. 51-61. [En ligne]. Consulté le 23 janvier 2016 <<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.07.003> >

Goulet, G. et Dufresne, C. (2005). « Dans le cadre de l'enquête visant à mesurer les répercussions d'un échange de terrains sur la biodiversité et l'intégrité écologique du parc national du Mont-Orford » [Mémoire] du Centre local de développement de la MRC de Memphrémagog. [En ligne]. Consulté le 25 décembre 2017 <<https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/mont-orford/documents/DM152.pdf> >

- Groupe de travail tourisme. (2015). Le groupe thématique « Tourisme » La vision et l'état des lieux. [En ligne]. Consulté le 03 septembre 2018 < <https://www.ville.lac-megantic.qc.ca/1-le-groupe-thematique-tourisme-la-vision-et-letat-des-lieux/> >
- Guay, L. (2004). « Introduction : Le développement durable en contexte historique et cognitif ». Dans L. Guay *et al.*, *Les enjeux et les défis du développement durable : Connaître, décider, agir*. Québec: Les Presses de l'Université de Laval p.1-36.
- INSPQ - Institut national de santé publique du Québec (2010). Mon climat, ma santé pour mieux s'adapter aux changements climatiques. Gouvernement du Québec. [En ligne]. Consulté le 21 mars 2016 < <http://www.monclimatmasante.qc.ca/public/ma-sant%C3%A9.aspx> >
- ISQ - Institut de la statistique du Québec. (2018). Exploitation des données fiscales des particuliers de Revenu Québec et Estimations démographiques intercensitaires (série de février 2018); Statistique Canada, Estimations démographiques censitaires. Adapté par l'Institut de la statistique du Québec
- ISQ - Institut de la Statistique du Québec. (2018a). « Taux de mortalité selon le groupe d'âge et le sexe, Québec, 2013 à 2017 ». Gouvernement du Québec. [En ligne]. Récupéré le 31 mars 2016 de < <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/deces-et-taux-de-mortalite-quebec> >
- ISQ - Institut de la Statistique du Québec. (2013b). « État du marché du travail au Québec Bilan de l'année 2013 ». Gouvernement du Québec. [En ligne]. Récupéré le 31 mars 2016 de < <https://statistique.quebec.ca/fr/document/etat-du-marche-du-travail-au-quebec> >
- Jean, M. (2011). *Sécheresse, changements climatiques et vulnérabilité : le défi environnemental de l'Australie*. [Mémoire de maîtrise, Université Laval]. Récupéré de Corpus UL, l'archive de publications électroniques de l'Université de Laval le 09 décembre 2015 de < <http://hdl.handle.net/20.500.11794/22446> >
- Jopp, R., DeLacy, T. et Mair, J. (2010). «Developing A Framework for Regional Destination Adaptation to Climate Change», *Current Issues in Tourism*, Vol. 13(6), p. 591-605.
- Tervo-Kankare, K., Kajan, E. et Saarinen, J. (2017). «Costs and benefits of environmental change: tourism industry's responses in Arctic Finland». *Tourism Geographies*, Vol. 20(2) P. 202-223 [En ligne]. Consulté le 27 avril 2019 <<http://dx.doi.org/10.1080/14616688.2017.1375973>>

- Kim, J.Y. (2013). Changement climatique : quelles conséquences pour l’Afrique, l’Asie et les populations côtières pauvres? Groupe de la Banque mondiale [En ligne]. Consulté le 09 décembre 2015 <<http://www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2013/06/19/what-climate-change-means-africa-asia-coastal-poor>>
- Lebon, C. et Lapointe, D. (2018). « Community Well-being between Climate Risk and Tourism Development Contradictions on the Shore of the St. Lawrence Estuary ». Dans Grimwood *et al.* (eds.) *Tourism and Wellness: Travel for the Good of All?* Lanham: Lexington books.p.173-190
- Leichenko, R.M. et Solecki, W.D. (2013). « Climate change in suburbs: An exploration of key impacts and vulnerabilities », *Urban Climate*, Volume 6, December 2013, p.82-97.
- Lévesque, B. (2004). « Le modèle québécois et le développement régional et local : vers le néolibéralisme et la fin du modèle québécois ? » N° ET0405 CRISES, *collection Études théoriques*. [En ligne]. Consulté le 10 octobre 2017 <<https://depot.erudit.org/retrieve/1849/ET0405.pdf>>
- Magnan, A. (2009). La vulnérabilité des territoires littoraux au changement climatique : mise au point conceptuelle et facteurs d’influence. *Institut du développement durable et des relations internationales*. (1). <[https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/an\\_0901\\_a.magnan\\_vulnerabilite.pdf](https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/an_0901_a.magnan_vulnerabilite.pdf)>
- Massicotte, F. et Corcoran, F. (2015). « L’histoire du ski alpin : le développement ». [En ligne]. Consulté le 15 février 2020 de <<https://zone.ski/lhistoire-du-ski-alpin-le-developpement/>>
- MDDELCC – Ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (2016a). « Les débits moyens annuels ». Gouvernement du Québec. [En ligne]. Consulté le 30 mars 2016 <[http://www.md-delcc.gouv.qc.ca/rapportsurleau/Etat-eau-ecosysteme-aquatique-qte-eau-Quelle-situation\\_Rivieres-Fleuve.htm](http://www.md-delcc.gouv.qc.ca/rapportsurleau/Etat-eau-ecosysteme-aquatique-qte-eau-Quelle-situation_Rivieres-Fleuve.htm)>
- MDDELCC - Ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (2015b). « Comparaison entre l’indice de la qualité générale de l’eau du Québec (IQBP) et l’indice de qualité de l’eau (IQE) utilisé dans le cadre du rapport sur les indicateurs canadiens de durabilité de l’environnement ». Gouvernement du Québec. [En ligne]. Consulté le 30 mars 2016. <<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/iqe-iqbp.htm>>

- MELCC - Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (2019). « Fiches de suivi- Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2013-2020) 27.7 Impact des changements climatiques sur l'industrie touristique ». Gouvernement du Québec [En ligne]. Consulté le 01 septembre 2019. < <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/documents/fiches-suivi/index.htm> >
- MERN – Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec. Structure économique et marché du travail. Gouvernement du Québec. [En ligne]. Consulté le 30 mars 2016. < <http://mern.gouv.qc.ca/publications/territoire/planification/portrait-chaudiere-appalaches.pdf> >
- Moine, A. (2005). « Le territoire comme un système complexe : des outils pour l'aménagement et la géographie ». *Septièmes rencontres de Théo Quant*. [En ligne]. Consulté le 12 février 2016 < <http://thema.univ-fcomte.fr/theoq/pdf/2005/TQ2005%20ARTICLE%2017.pdf> >
- Mont-Orford. (2018). « L'environnement, au cœur de nos valeurs ». La Corporation ski & golf Mont Orford. [En ligne]. Consulté le 10 avril 2020 de < <https://montorford.com/fr-ca/hiver/nouveautes> >
- Mont-Tremblant. (2016). « Le développement durable au cœur de Tremblant ÉCORESPONSABILITÉ Maintien des écosystèmes Production de neige et environnement ». [En ligne]. Consulté le 20 mars 2016 < <http://www.tremblant.ca/fr/a-propos-de-nous/environnement/actions/respect-des-ecosystemes/production-de-neige-et-environnement.aspx> >
- Morse, B. et Turcotte, B. (2018). « Risque d'inondations par embâcles de glaces et estimation des débits hivernaux dans un contexte de changements climatiques (Volet A) ». [Rapport d'Ouranos]. [En ligne]. Consulté le 10 octobre 2018 < <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportMorse2018.pdf> >
- MRC Brome-Missisquoi. (2019). « Schéma d'aménagement et de développement Chapitre 2 : Description du territoire ». MRC Brome-Missisquoi. [En ligne]. Consulté le 28 mars 2019 < <https://mrcbm.qc.ca/common/documentsContenu/amenagement/CHAPITRE%20%20version%20f%C3%A9vrier%202019.pdf> >
- MRC Brome-Missisquoi. (2017). « Planification stratégique de développement durable 2017-2032 ». MRC Brome-Missisquoi. [En ligne]. Consulté le 28 mars 2019 < <https://mrcbm.qc.ca/common/documentsContenu/Plan-strategique-et-plan-d-action-MRC-Brome-Missisquoi-2017-09-19-FINAL.pdf> >

- MRC de Coaticook. (2014). « Planification du territoire en fonction du potentiel de développement économique ». [Rapport final]. MRC de Coaticook [En ligne]. Consulté le 04 septembre 2018. < [https://www.mrcdecoaticook.qc.ca/services/documents/Rapport%20final\\_Planification%C3%A9conomique\\_MRC%20Coaticook.pdf](https://www.mrcdecoaticook.qc.ca/services/documents/Rapport%20final_Planification%C3%A9conomique_MRC%20Coaticook.pdf) >
- MRC Memphrémagog. (2017). « Fonds de développement des territoires rapport annuel d'activités ». [En ligne]. < [https://www.mrcmemphremagog.com/download/fonds%20developpement%20des%20territoires/20180705-Rapport\\_annuel\\_activites\\_FDT\\_2017\\_2018.pdf](https://www.mrcmemphremagog.com/download/fonds%20developpement%20des%20territoires/20180705-Rapport_annuel_activites_FDT_2017_2018.pdf) >
- MRC Memphrémagog. (2014). « Le portrait de la MRC ». [En ligne]. < <https://www.mrcmemphremagog.com/mrc/portrait-de-la-mrc/> >
- MRC des sources (2014). « Région des Sources : Le Mont-Ham devient le premier parc régional des Cantons-de-l'Est ». [En ligne]. Consulté le 28 mars 2019 < <http://www.mrcdessources.com/region-sources-mont-ham-devient-premier-parc-regional-cantons-lest/> >
- Munang, R. et Andrews J. (2014). « L'Afrique face au changement climatique », *Afrique Renouveau*. Nations Unies. [En ligne]. Consulté le 09 décembre 2015 < <http://www.un.org/africarenewal/fr/magazine/%C3%A9dition-sp%C3%A9ciale-agriculture-2014/l%E2%80%99afrique-face-au-changement-climatique> >
- OCDE - Organisation de coopération et de développement économiques. (1997). La précarité de l'emploi progresse-t-elle dans les pays de l'OCDE? Dans *Perspectives de l'emploi Juillet 1997*. [En ligne]. Consulté le 30 mars 2016 < <https://www.oecd.org/els/emp/2080471.pdf> >
- OMS – Organisation Mondiale de la Santé « Changement climatique et santé humaine ». [En ligne]. Consulté le 21 mars 2016 < <http://www.who.int/globalchange/climate/fr/> >
- OURANOS, Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques. (2008). « L'évaluation des avantages et des coûts de l'adaptation aux changements climatiques ». [En ligne]. Consulté le 20 août 2020 < [https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/observatoire\\_municipal/etudes\\_donnees\\_statistiques/evaluation\\_avantages\\_couts\\_adaptation.pdf](https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/observatoire_municipal/etudes_donnees_statistiques/evaluation_avantages_couts_adaptation.pdf) >

- OURANOS, Consortium sur les changements climatiques. (2010). « Savoir s'adapter aux changements climatiques ». [En ligne]. Consulté le 29 mars 2016 < [https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/RapportDesjarlais2010\\_FR.pdf](https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/RapportDesjarlais2010_FR.pdf) >
- OURANOS, Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques. (2012c). « Analyse socio-économique des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques de l'industrie touristique au Québec (2010-2012) ». [En ligne]. Consulté le 22 janvier 2016 < [https://chairedetourisme.uqam.ca/upload/files/resume\\_cctourisme2013.pdf](https://chairedetourisme.uqam.ca/upload/files/resume_cctourisme2013.pdf) >
- OURANOS, Consortium sur les changements climatiques. (2014d). – Vers l'adaptation : synthèse des connaissances sur les changements climatiques 2014. [En ligne]. Consulté le 30 mars 2016 < <https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/SyntheseRapportfinal.pdf> >
- OURANOS, consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques. (2019). « Analyse économique des mesures d'adaptation aux changements climatiques appliquées au secteur du ski alpin au Québec » [Rapport final] publié en Janvier 2019. [En ligne]. Consulté le 14 mars 2019 < <https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/RapportDaSilva2019.pdf> >
- Patenaude, F. (2017, 29 mars). Budget du Québec 2017-2018 : Le tourisme enfin reconnu comme un moteur stratégique de développement économique pour les régions (1365) [communiqué]. [En ligne]. Consulté le 29 mars 2017: <<https://www.cantonsdelest.com/presse/communiques/1365/budget-du-quebec-2017-2018-le-tourisme-enfin-reconnu-commun-un-moteur-strategique-de-developpement-economique-pour-les-regions>>
- Pecqueur, B. (2016). « Le développement territorial : une voie de sortie de crise pour les collectivités locales? ». Dans Klein J.-L., Pecqueur, B., Koop, K. et Soussi, S.A. *L'innovation locale à l'épreuve du global : un défi pour les acteurs*. Publié par Presses de l'Université du Québec.
- Pecqueur, B. (2006). Quel « tournant territorial » de l'économie mondiale globalisée? *Espaces et Sociétés*. 124-125(2)
- Perret, J. (1992). Le développement touristique local - Les stations de sport d'hiver, *Économie du développement*, sous la direction de Courlet, C, Université Pierre Mendès-France - Grenoble 2, Grenoble, 338 pages
- Porter, I. (2016, 3 mars). Quand le ski contamine les cours d'eau. Le Devoir, Actualités sur l'environnement. [En ligne]. Consulté le 30 mars 2016 < <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/464503/quand-le-ski-contamine-les-cours-d-eau> >



- Rousseau, A.N., Mailhot, A., Slivitzky, M., Villeneuve, J.-P., Rodriguez, M.J. et Bourque, A. (2004). « Usages et approvisionnement en eau dans le sud du Québec Niveau des connaissances et axes de recherche à privilégier dans une perspective de changements climatiques ». *Revue canadienne des ressources hydriques*. Volume 29(2). [En ligne]. Consulté le 16 janvier 2018 < <https://doi.org/10.4296/cwrj121> >
- Santé Canada. (2012). « Les changements climatiques et la santé ». Gouvernement du Canada. [En ligne]. Consulté le 31 mars 2016 < <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/climat/index-fra.php>>
- Santé publique Nouveau-Brunswick. (2021). « Comprendre les changements climatiques et leurs incidences sur la santé ». [Rapport]. Gouvernement du Nouveau-Brunswick. [En ligne]. < <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/h-s/pdf/fr/MilieusSains/ADAPTATIONSante-rapport-information.pdf> >
- Savoie-Zajc, L. (2009). « L’entrevue semi-dirigée ». Dans B. Gauthier (Éd.), *Recherche sociale : De la problématique à la collecte de données*, (5<sup>e</sup> éd., p. 337-360). Presses de l’Université du Québec.
- Scott, D., McBoyle, G. et Minogue, A. (2006). « Climate change and Quebec's ski industry ». *Science Direct*. Vol.17(2), p.181-190. [En ligne]. Consulté le 23 janvier 2016 < <http://www.sciencedirect.com.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/science/article/pii/S0959378006000549> >
- SÉPAQ - La Société des Établissements de plein air du Québec. (2016). Statistiques de fréquentation par établissement, parc national du Mont-Orford. [En ligne]. Consulté le 19 mars 2018 < <https://www.sepaq.com/dotAsset/0fffeabc-7779-4735-b578-b15a53cff196.pdf> >
- Simonet, S. (2009). « Le concept d’adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques ». *Natures Sciences Sociétés*. Vol. 17(4), p.392-401. [En ligne]. Consulté le 28 août 2019 < <https://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2009-4-page-392.htm> >
- Singh, B., Savoie, M., Bryant, C., Granjon, D et Pécheux, I. (2009). « Impacts et adaptations aux changements climatiques pour les activités de ski et le tourisme dans le sud du Québec ». *Tourisme et territoires*, p.175-201 < <https://papyrus.uqtr.ca/ojs/index.php/tourter/article/viewFile/50/22> >
- Soucy, D. (2009). *Des traces dans la neige : cent ans de ski au Québec*. Les Éditions La presse. 256 pages.



- Statistique Canada. (2013c). *Échantillonnage non-probabiliste*. Produit no 12-004-X au catalogue de Statistique Canada, Ottawa. [En ligne]. Récupéré le 14 avril 2016 de < <http://www.statcan.gc.ca/edu/power-pouvoir/ch13/nonprob/5214898-fra.htm#a4> >
- Statistique Canada. (2016). Plan stratégique de destination 2017-2021 de la région de Québec. [En ligne]. Récupéré le 01 septembre 2019 de < <https://www.quebec-cite.com/sites/otq/files/media/document/Plan%20strategique%20de%20destination%202017-2021.pdf> >
- Teasdale, P.-J. (2010). Gouvernance multiniveaux et changements climatiques : des recommandations pour le gouvernement du Québec [Mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke]. Récupéré le 19 mars 2018 de Savoirs Udes, l'archive de publications électroniques de l'UdeS < <http://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/7474> >
- Thompson, C. (2015). « What are good ski conditions? », Live strong foundation. [En ligne]. Consulté le 12 février 2016 < <http://www.livestrong.com/article/362264-what-are-good-ski-conditions/> >
- Torre, A., Aznar, O., Bonin, M., Caron, A., Chia, E., Galman, M., Lefranc, C., Melot, R., Guérin, M., Jeanneaux, P., Paoli, J.-C., Salazar, M.-I., Thinon, P. et Kirat, T. (2006). « Conflits et tensions autour les usages de l'espace dans les territoires ruraux et périurbains. Le cas de six zones géographiques françaises ». Armand Colin, *Revue d'économie régionale & urbaine*, (3), p.415-453. [En ligne]. Consulté le 25 août 2020 < <https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2006-3-page-415.htm> >
- Tourisme Québec. (2014). Stratégie de mise en valeur du tourisme hivernal 2014-2020 et plan d'action 2014-2017 « l'hiver au Québec une expérience variée, un plaisir unique ». [En ligne]. Consulté le 31 août 2020 < <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/tourisme/publications-adm/orientations-strategiques/strategie-tourisme-hivernal.pdf?1550756443> >
- Tourisme Québec. (2015). Portrait de l'industrie touristique. Gouvernement du Québec. [En ligne]. Consulté le 07 janvier 2018 < <http://www.tourisme.gouv.qc.ca/intelligence-affaires/portrait-industrie.php> >
- Tourisme Québec. (2017). « Programme de soutien aux stratégies de développement touristique – Volet tourisme hivernal ». [Communiqué]. Gouvernement du Québec. [En ligne]. Consulté le 07 janvier 2018 < <http://www.tourisme.gouv.qc.ca/medias/communiques/gouvernement-quebec-investit-15-m-pour-bonifier-offre-touristique-hivernale-quebec-2017.html> >.

- Tourisme Québec. (2020). Bonification de l'offre touristique du Québec « un projet de près de 76 M\$ pour le développement et la modernisation de Bromont, montagne d'expériences ». [Communiqué]. Gouvernement du Québec. [En ligne]. Consulté le 30 août 2020 < <http://www.tourisme.gouv.qc.ca/medias/communiques/projet-pres-76-m-pour-developpement-modernisation-bromont-montagne-experiences-2229.html> >
- Trahan, J-B. (2004). « Cause tarifaire 2004-2005 volet modification tarifaire et structures tarifaires ». [Mémoire]. [En ligne]. Consulté le 29 mars 2016 < [http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/3541-04/Audience/DepotPieces/FCEI-ASSQ-3\\_3541\\_13dec04.pdf](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/3541-04/Audience/DepotPieces/FCEI-ASSQ-3_3541_13dec04.pdf) >
- TRNEE- Table ronde Nationale sur l'environnement et l'économie. (2011). « Le prix à payer : répercussions économiques du changement climatique pour le Canada ». 4<sup>e</sup> rapport sur la prospérité climatique. [Rapport]. [En ligne]. Consulté le 14 avril 2016 < [https://www.fcm.ca/Documents/reports/PCP/paying\\_the\\_price\\_FR.pdf](https://www.fcm.ca/Documents/reports/PCP/paying_the_price_FR.pdf) >
- Wilson, J., Côté, M. et Sharland, G. (1984). « Indicateurs de performance financière des entreprises Canadiennes : concepts, sources et méthodes ». [En ligne]. Consulté le 14 avril 2016 < [http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/2510\\_DLI\\_D2\\_T22\\_V1-fra.pdf](http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/2510_DLI_D2_T22_V1-fra.pdf) >
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage publications, 2<sup>ed.</sup>, p.171
- Zarinpoush, F et Gumulka, G. (2006). « Méthodes de recherche par sondages ». Initiative canadienne sur le bénévolat. [En ligne]. Consulté le 16 avril 2016 < [http://sourceosbl.ca/sites/default/files/resources/files/survey\\_research\\_tip\\_sheet\\_fr.pdf](http://sourceosbl.ca/sites/default/files/resources/files/survey_research_tip_sheet_fr.pdf) >