

ÉLABORATION D'UNE STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LA MRC DE
MEMPHRÉMAGOG : ÉMERGENCE D'UNE GOUVERNANCE PARTICIPATIVE

Par
Alexandra Roy

Mémoire présenté au Centre universitaire de formation
en environnement et développement durable en vue
de l'obtention du grade de maîtrise en environnement (M. Env.)

Sous la direction d'Alain Létourneau
et la codirection d'Isabelle Thomas

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Juillet 2020

MEMBRES DU JURY

Alain Létourneau

Département de philosophie et éthique appliquée de l'Université de Sherbrooke
Directeur

Isabelle Thomas

Faculté de l'aménagement de l'Université de Montréal
Codirectrice

Annie Chaloux

Département de politique appliquée de l'Université de Sherbrooke
Évaluatrice interne

Nathalie Bleau

Coordonnatrice environnement bâti chez Ouranos
Évaluatrice externe

SOMMAIRE

Mots clés : changements climatiques, gouvernance participative, municipalité régionale de comté, MRC de Memphrémagog, stratégie d'adaptation.

L'objectif de la présente recherche de maîtrise vise à comprendre comment se construit la gouvernance participative entre les différents acteurs concernés par l'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques dans la Municipalité régionale de comté de Memphrémagog. La mobilisation et la sensibilisation des parties prenantes, le développement d'interrelations entre les participants et les défis de la gouvernance participative ont notamment été étudiés.

La présente recherche de maîtrise est basée sur l'hypothèse qu'en étant bien outillés, les acteurs locaux deviennent les ressources les mieux placées pour identifier les conséquences locales des changements climatiques et ainsi participer à la coconstruction d'une stratégie d'adaptation multisectorielle.

Un des défis de ce type de démarche est certainement d'être capable de susciter et de maintenir la motivation des participants tout au long du processus, qui s'étire sur plusieurs mois, voire des années. On observe aussi que la MRC, lieu de concertation régional reconnu et établi, semble être une organisation bien placée pour mobiliser les intervenants locaux et régionaux. Un autre facteur influençant l'adhésion des parties prenantes est la perception de leur vulnérabilité sectorielle ou organisationnelle dans un contexte de changements climatiques; en effet, plus les intervenants se sentent touchés par les conséquences climatiques, plus ils sont enclins à investir temps et argent pour trouver des façons d'augmenter la résilience de leur organisation et de leurs activités.

Ce mémoire propose des solutions pour éviter les écueils pouvant affecter l'émergence d'une gouvernance participative, ou à tout le moins en réduire l'impact sur la réussite globale du projet. Les recommandations incluent la mise en place d'une équipe de coordination multidisciplinaire outillée et dédiée, l'utilisation d'analyses à l'échelle de la région étudiée, le soutien continu à l'avancement de la démarche, l'appui à l'émergence de projets collaboratifs et l'art d'accueillir l'itération dans un contexte administratif défini.

En conclusion, on souligne que la mise en place d'un cadre de gouvernance participatif dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques prend du temps, mais cette approche favorise une réelle mobilisation des parties prenantes. Il en résulte une communauté d'acteurs mieux outillés, et ainsi plus résilients, pour faire face aux conséquences des changements climatiques.

REMERCIEMENTS

Je souhaite remercier la MRC de Memphrémagog, et plus particulièrement le directeur général, Guy Jauron, et la présidente du comité consultatif en développement durable et mairesse d’Austin, Mme Lisette Maillé, qui ont été des alliés incontournables tout au long de ce projet.

Je souhaite remercier mon amie Geneviève Poulin, qui a gracieusement lu et relu le présent mémoire avec attention, souci du détail, patience et intérêt.

Je souhaite remercier ma famille qui m’a encouragée et soutenue tout au long de ma démarche.

Finalement, je souhaite remercier mon directeur, M. Alain Létourneau pour ses conseils, sa bienveillance et ses encouragements.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. MISE EN CONTEXTE	4
1.1. Rôle et responsabilités des MRC	4
1.2. Vision stratégique de la MRC de Memphrémagog	5
1.3. Portrait sociodémographique de la MRC de Memphrémagog	6
1.4. Définitions	13
1.5. Scénarios climatiques pour la MRC de Memphrémagog	17
2. PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE	21
2.1. Questions de recherche	23
2.1.1. Sous-question 1 : Mobilisation.....	24
2.1.2. Sous-question 2 : Sensibilisation.....	24
2.1.3. Sous-question 3 : Interrelations.....	25
2.1.4. Sous-question 4 : Défis.....	26
2.2. Hypothèse	26
2.3. Pertinence sociale et scientifique	26
2.4. Cadre conceptuel	30
2.5. Dimensions éthiques	31
3. MÉTHODOLOGIE ET DESIGN DE RECHERCHE	33
3.1. Structure de la preuve.....	33
3.1.1. Question exploratoire	33
3.1.2. Recherche-action participative	34
3.1.3. Validation des données.....	35
3.2. Approche de recherche.....	36
3.2.1. Structure de concertation.....	36
3.2.2. Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces.....	38
3.2.3. Identification des vulnérabilités sectorielles et territoriales	40

3.3.	Cueillette de données	41
3.3.1.	Observation participante	41
3.3.2.	Entrevue semi-dirigée	42
3.3.3.	Sondage.....	43
4.	RÉSULTATS.....	45
4.1.	Invitation	45
4.1.1.	Tables sectorielles	45
4.1.2.	Table régionale d’adaptation aux changements climatiques	49
4.2.	Sensibilisation.....	54
4.2.1.	Contextualisation	54
4.2.2.	Enjeux sectoriels	61
4.2.3.	Visualisation	70
4.2.4.	Coproduction de connaissances	73
4.3.	Mobilisation.....	77
5.	ANALYSE ET INTERPRÉTATION : L’ÉMERGENCE DE LA GOUVERNANCE.....	81
5.1.	Mobilisation.....	81
5.2.	Genèse des interrelations	85
5.3.	Défis de la gouvernance	88
6.	RECOMMANDATIONS.....	89
6.1.	Compter sur une équipe de coordination multidisciplinaire outillée et dédiée	89
6.2.	Mettre en place un système de communication simple et efficace	91
6.3.	Favoriser l’établissement d’un dialogue éthique	93
6.4.	Utiliser des analyses à l’échelle de la région étudiée.....	94
6.5.	Assurer la survie de la démarche dans le temps.....	95
6.6.	Favoriser l’émergence de projets collaboratifs.....	95
6.7.	Laisser place à l’itération.....	98

CONCLUSION 99

RÉFÉRENCES 101

ANNEXE 1 : DIAGRAMME DE GANTT DU PROJET DE RECHERCHE GLOBAL 106

ANNEXE 2 : SONDAGE ADMINISTRÉ AUX PARTICIPANTS DE LA TABLE RÉGIONALE D’ADAPTATION AUX
CHANGEMENTS CLIMATIQUES 108

ANNEXE 3 : INVITATION TRANSMISE AUX ACTEURS LOCAUX, TABLES SECTORIELLES 113

ANNEXE 4 : COMPTES RENDUS DES RENCONTRES SECTORIELLES ET DE LA TRACC 116

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1.1	Énoncé de vision stratégique de développement de la MRC de Memphrémagog.....	6
Figure 1.2	Localisation de la MRC de Memphrémagog au sein de la région administrative de l’Estrie	7
Figure 1.3	Dix-sept municipalités composant la MRC de Memphrémagog	7
Figure 1.4	Carte A1 : les grandes affectations du territoire	12
Figure 1.5	Conceptualisation de la notion de risque.....	16
Figure 1.6	Échelle temporelle du climat et changements climatiques	16
Figure 3.1	Structure générale de concertation du projet	37
Figure 3.2	Description des quatre cadrans, analyse des forces, faibles, opportunités et menaces	39
Figure 4.1	Taux de participation aux rencontres des tables sectorielles	48
Figure 4.2	Taux de participation à la rencontre de la Table régionale d’adaptation aux changements climatiques.....	52
Figure 4.3	Raisons pour lesquelles les répondants ont décidé de prendre part à la démarche initiée par la MRC.....	54
Figure 4.4	Extrait du cahier du participant, étape de la contextualisation (table sectorielle agricole) ...	55
Figure 4.5	Contextualisation des changements climatiques et de leurs conséquences	56
Figure 4.6	Perceptions climatiques consensuelles pour la MRC de Memphrémagog	59
Figure 4.7	Confiance démontrée par les répondants envers les projections climatiques présentées par les chercheurs.....	60
Figure 4.8	Définition de la vulnérabilité, présentée lors de l’exercice de visualisation proposé à la TRACC.....	70
Figure 4.9	Cartes de sensibilité sociale, vulnérabilité territoriale, capacité d’adaptation et vulnérabilité totale présentées aux participants de la TRACC.....	71
Figure 4.10	Localisation des éléments ponctuels contribuant à la vulnérabilité de la MRC de Memphrémagog, présentée aux participants de la TRACC	72
Figure 4.11	Principaux secteurs touchés par les conséquences des changements climatiques, selon les répondants au sondage	76
Figure 4.12	Confiance des répondants d’être mieux outillés pour faire face aux changements climatiques à la suite de leur participation à la démarche triennale coordonnée par la MRC	76
Figure 4.13	Objectifs poursuivis par les participants aux rencontres ayant répondu au sondage	78

Figure 4.14 Principaux freins à la mise en œuvre des mesures d’adaptation au sein des organisations, selon les répondants au sondage	79
Figure 5.1 Entité administrative qui devrait coordonner la mise en œuvre des actions d’adaptation, selon les répondants au sondage	84
Figure 5.2 Affiche des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la table sectorielle santé et services sociaux.....	87
Figure 6.1 Résumé du projet « Gouvernance et cocréation du développement récréotouristique : le cas de la région communauté du Mont-Orford ».....	96
Tableau 1.1 Superficie et population des municipalités de la MRC de Memphrémagog.....	8
Tableau 1.2 Caractéristiques des scénarios RCP utilisés par Ouranos.....	17
Tableau 1.3 Projections climatiques pour la région de Magog, Estrie.....	19
Tableau 3.1 Méthodologie et outils de cueillette de données utilisés dans le cadre du projet de recherche	34
Tableau 3.2 Objectifs des groupes de concertation mis sur pied dans le cadre du projet « Stratégies durables d’adaptation aux changements climatiques à l’échelle d’une MRC ».....	38
Tableau 4.1 Liste des acteurs locaux invités à participer aux rencontres des tables sectorielles	46
Tableau 4.2 Liste des personnes invitées à participer à la rencontre de la Table régionale d’adaptation aux changements climatiques	49
Tableau 4.3 Analyse des perceptions climatiques et météorologiques issues des tables sectorielles de la MRC de Memphrémagog.....	57
Tableau 4.4 Enjeux globaux de l’adaptation aux changements climatiques identifiés par les tables sectorielles.....	61
Tableau 4.5 Forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles	63
Tableau 4.6 Forces, faiblesses, opportunités et menaces en fonction des sept catégories d’enjeux locaux.....	67
Tableau 4.7 Bilan de l’activité de coproduction de connaissances, table régionale d’adaptation aux changements climatiques	74

LISTE DES ACRONYMES

ADME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CC	Changements climatiques
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
DD	Développement durable
FFOM	Forces, faiblesses, opportunités et menaces
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations Unies
ISQ	Institut de la statistique du Québec
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
MAMOT	Ministère des Affaires municipales et de l'Organisation du territoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
RCP	<i>Representative Concentration Pathways</i>
TRACC	Table régionale d'adaptation aux changements climatiques
UPA	Union des producteurs agricoles

INTRODUCTION

Le réchauffement du climat mondial observé durant les dernières décennies est sans équivoque. Le lien entre les émissions anthropiques de gaz à effet de serre et les changements climatiques est, lui aussi, clairement établi. La société québécoise et son environnement naturel se sont adaptés au climat dans lequel nous vivons, mais celui-ci se transforme (Ouranos, 2015). En effet, de récents événements climatiques extrêmes ont eu des conséquences importantes pour l'environnement bâti et les communautés touchées; pensons notamment aux épisodes d'inondations dans la Vallée-du-Richelieu en 2011, ou à ceux de Magog en septembre 2013 et, plus récemment, à ceux vécus un peu partout au Québec aux printemps 2017 et 2019. L'adaptation des espaces urbains artificialisés, des régions semi-urbanisées et même rurales devient nécessaire, voire urgente (Létourneau et Thomas, 2017). Les conséquences des changements climatiques varient d'un endroit à l'autre, tant en termes d'exposition aux effets (physiques, sociaux, économiques, culturels, politiques, etc.) qu'en termes de capacité de réponse (appréhension, anticipation, réparation, etc.) (Bertrand et Richard, 2012).

Au Québec, la *Loi sur les compétences municipales* confère aux MRC des responsabilités en matière de planification de l'aménagement du territoire. À ce titre, elles doivent prendre en compte les besoins des communautés diversifiées qui les composent, ainsi que les enjeux liés aux différents usages retrouvés sur leur territoire : urbain, agricole, touristique, forestier, industriel, commercial, de santé et de sécurité publique, ainsi que de transport et d'approvisionnement. L'adaptation aux changements climatiques fait aussi partie de ces enjeux.

Au cours des dernières années, plusieurs études et projets de recherche ont porté sur la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques; or, très peu ont conduit à la mise en œuvre de stratégies concrètes d'adaptation et, à ce jour, aucune stratégie n'a été élaborée à l'échelle d'une MRC (Ouranos, 2015). Pourtant, on y retrouve l'expertise et les ressources nécessaires et les partenaires y travaillent déjà en concertation (Létourneau et Thomas, 2017). Accompagnée de chercheurs des universités de Sherbrooke et de Montréal¹, ainsi que d'Ouranos, la MRC de Memphrémagog a entrepris l'élaboration d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'automne 2016.

Le présent projet de maîtrise a comme objectif de documenter la façon dont s'est construite la gouvernance participative entre les différents acteurs concernés par cette démarche. Soulignons d'emblée

¹ Un financement de MITACS a permis de soutenir financièrement plusieurs étudiants de l'équipe de recherche. Mitacs est un organisme national sans but lucratif qui conçoit et met en œuvre depuis 20 ans des programmes de recherche et de formation au Canada.

que le projet global a duré un peu plus de trois ans. La cueillette de données de la présente recherche de maîtrise s'est limitée aux douze premiers mois de la démarche globale. Il est donc important de noter que le travail de recherche-action s'est poursuivi une fois la présente étude terminée, et que le lecteur intéressé par le sujet peut consulter les mémoires et essais présentés par les autres étudiants ayant participé au projet, lire les articles publiés (notamment par les chercheurs) et prendre connaissance des documents publics produits par l'équipe pour avoir un portrait plus global du processus d'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de la MRC de Memphrémagog.

Comme le concept de MRC est propre à l'organisation territoriale québécoise, et qu'aucune MRC n'a, à ce jour, entrepris de démarche d'adaptation aux changements climatiques, très peu d'ouvrages de référence ont pu être trouvés en lien direct avec le sujet de recherche. Toutefois, les concepts de « gouvernance du climat » et de « gouvernance multiniveau » sont documentés dans la littérature; le premier renvoie à la façon dont les acteurs et institutions publiques, privées et civiles collaborent et interagissent en matière de planification et de mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques, tandis que le deuxième renvoie à une gouvernance décentralisée, influencée et financée par plusieurs paliers d'intervenants et transcendant les cadres administratifs gouvernementaux conventionnels (Scanu et Cloutier, 2015). L'approche développée par Shaw et al. (2009) s'est avérée utile pour étudier la mobilisation des parties prenantes au sein d'un cadre de gouvernance participative, approche basée sur la contextualisation, la visualisation et la participation. Finalement, l'analyse des données recueillies s'est articulée autour des quatre étapes de construction de la gouvernance présentées par Bauer et Steurer (2014) : la genèse des partenariats, la coordination des interactions entre les acteurs, la gestion des interrelations entre les parties prenantes et le partage des responsabilités.

Le cadre méthodologique retenu pour cette étude de cas est celui de la recherche-action participative : la démarche est orientée vers la résolution d'une problématique sociale, soit celle de développer une stratégie d'adaptation pour faire face aux conséquences des changements climatiques. La cueillette des données s'est faite par observation participative, entrevue semi-dirigée et sondage.

Le présent mémoire de maîtrise est divisé en six sections. Le texte débute par une présentation du contexte particulier dans lequel s'inscrit le projet de recherche, puis présente la problématique de recherche, ainsi que l'hypothèse de départ : pour inciter les acteurs locaux à investir temps et argent dans une démarche d'adaptation aux changements climatiques, il faut les mobiliser et les concerter au sein d'une structure de gouvernance participative, puisque prendre part à un projet, c'est se l'approprier. Les sections subséquentes présentent la méthodologie utilisée, les résultats obtenus, ainsi que leurs analyse

et interprétation. Le texte se termine avec différentes recommandations s'adressant aux gestionnaires et décideurs du milieu municipal souhaitant entreprendre l'élaboration d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle d'une MRC. Comme le soulignent Bauer et Steurer (2014), la gouvernance participative n'est pas une fin en soi, mais permet de faciliter la résolution de problèmes multifactoriels en permettant aux acteurs d'assumer les fonctions qui leur reviennent.

1. MISE EN CONTEXTE

Cette section brosse un portrait du territoire où s'est déroulé le projet de recherche, soit la MRC de Memphrémagog. Plusieurs données et statistiques sont présentées, afin de situer le contexte socio-économique. Des scénarios climatiques sont présentés à la section 1.5, afin de mieux cerner les impacts attendus sur le territoire visé. Les informations présentées ont été utilisées lors des rencontres avec les parties prenantes.

1.1. RÔLE ET RESPONSABILITÉS DES MRC

En vertu des lois en vigueur, citons notamment la *Loi sur les compétences municipales*, la *Loi sur la qualité de l'environnement* et la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, chaque municipalité régionale de comté assume obligatoirement les responsabilités suivantes (MRC de Memphrémagog, 2018) :

- Préparer et mettre en œuvre, pour l'ensemble de son territoire :
 - un schéma d'aménagement et de développement;
 - un plan de gestion des matières résiduelles;
 - un schéma de couverture de risques en incendie;
- S'assurer de la conformité des plans et règlements d'urbanisme des municipalités locales au schéma d'aménagement;
- Préparer les rôles d'évaluation foncière des municipalités locales régies par le Code municipal;
- Procéder à la vente des immeubles pour défaut de paiement de taxes pour les municipalités régies par le Code municipal;
- Assurer la gestion des cours d'eau sous sa juridiction;
- Soutenir financièrement le développement économique;
- Conclure une entente avec la Sûreté du Québec pour la surveillance policière du territoire.

De plus, la MRC de Memphrémagog s'est dotée des politiques et plans d'action suivants afin de favoriser le développement durable de son territoire (MRC, 2018) :

- Politique de soutien aux projets structurants pour améliorer les milieux de vie (2016)
- Politique culturelle 2016-2020
- Politique environnementale (2008) et Politique de développement durable (2009)
- Plan d'action en environnement 2016-2020
- Services d'urgence en milieu isolé
- Plan de développement de la zone agricole
- Plan de développement des services de transport

Le plan d'action en environnement 2016-2020 aborde la thématique des « changements climatiques » et prévoit les actions suivantes :

- Informer, sensibiliser et former les municipalités sur les impacts des changements climatiques.
- Fournir aux municipalités des balises, lignes directrices et outils pour faire face aux changements climatiques

Dans le cadre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du Gouvernement du Québec, le ministère des Affaires municipales est responsable de la mise en œuvre de sept actions, incluant « Fournir aux municipalités des balises, lignes directrices et outils pour faire face aux changements climatiques » et « Soutenir les municipalités et les collectivités dans leurs initiatives de réduction de GES, d'adaptation aux changements climatiques et d'aménagement durable du territoire ». Ainsi, à titre de responsable de l'aménagement du territoire, la MRC doit répondre aux orientations gouvernementales en matière de lutte et d'adaptation aux changements climatiques.

De par ses fonctions et son conseil composé des maires et mairesses des municipalités la constituant, la MRC est un lieu de concertation régional reconnu par les acteurs locaux. On y trouve divers comités (aménagement, consultatif agricole, développement durable, développement économique, etc.) qui voient à la mise en œuvre des plans ci-haut mentionnés et adressent des recommandations au conseil en lien avec leur champ d'activités. La gouvernance participative représente, pour la MRC, un moyen de favoriser la participation et la collaboration des acteurs locaux dans le cadre de différentes démarches; par exemple, la MRC peut rechercher l'apport de connaissances vernaculaires ou être dans un processus de consultation publique prévu par la loi.

1.2. VISION STRATÉGIQUE DE LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG

La MRC de Memphrémagog a entrepris la révision de son schéma d'aménagement et de développement à l'automne 2018. Selon la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, la MRC est tenue de maintenir en vigueur un énoncé de vision stratégique du développement culturel, économique, environnemental et social de son territoire. À la fois rationnelle et intuitive, la vision stratégique constitue un idéal et l'expression de ce que souhaite devenir une collectivité. La préparation de l'énoncé de vision stratégique constitue donc la première étape de la démarche de révision du schéma d'aménagement et de développement. Elle permettra d'orienter le contenu des documents de planification de l'occupation du sol, comme le schéma d'aménagement et de développement, mais aussi celui des autres documents de planification, que ce soit en matière de développement économique, environnemental ou social.

Des ateliers de travail et un processus de consultation ont permis de préparer un énoncé, qui fut adopté le 17 avril 2019 par le conseil des maires. L'énoncé est présenté à la figure 1.1.

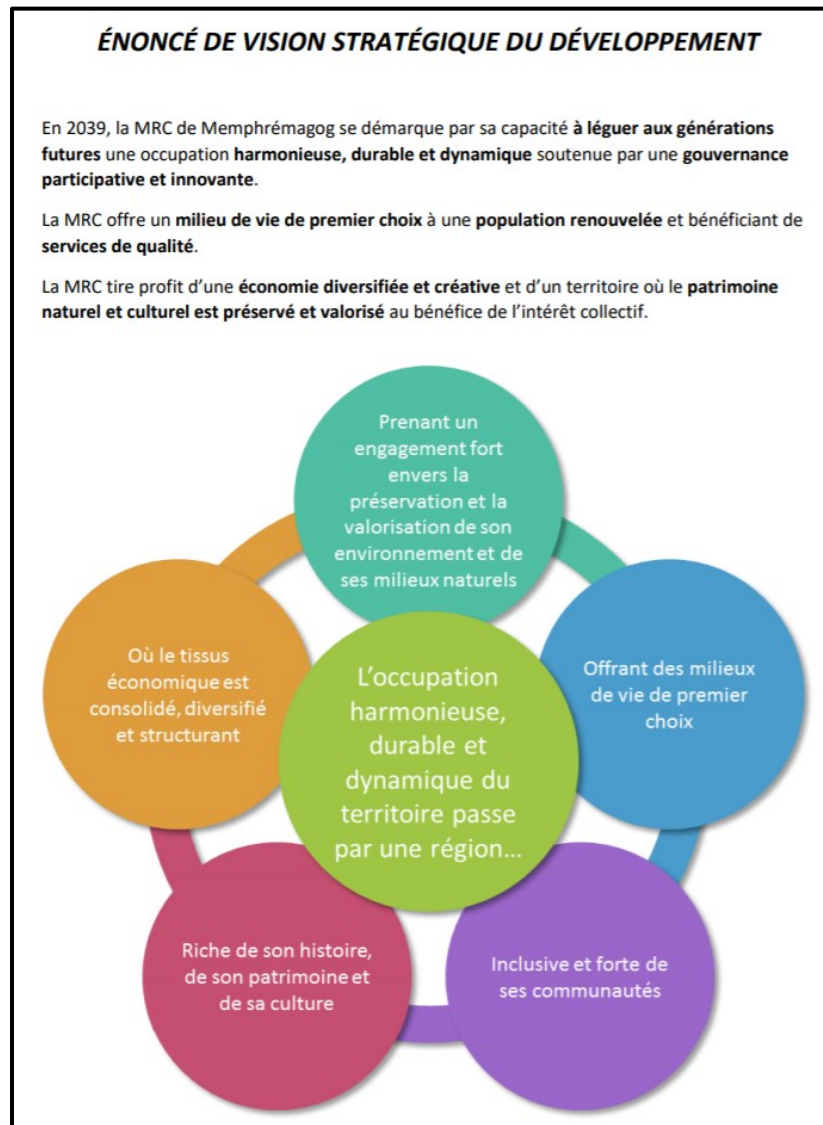


Figure 1.1 Énoncé de vision stratégique de développement de la MRC de Memphrémagog (tiré de MRC de Memphrémagog, 2020)

1.3. PORTRAIT SOCIODÉMOGRAPHIQUE DE LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG

La MRC de Memphrémagog est située à la limite ouest de l'Estrie (région administrative 05), en plein cœur de la région touristique des Cantons-de-l'Est. Son territoire est adjacent aux MRC de Coaticook, Val-Saint-François, Brome-Missisquoi et La Haute-Yamaska, ainsi qu'à la Ville de Sherbrooke. La limite sud de la MRC longe la frontière américaine sur 35 km (figures 1.2 et 1.3).

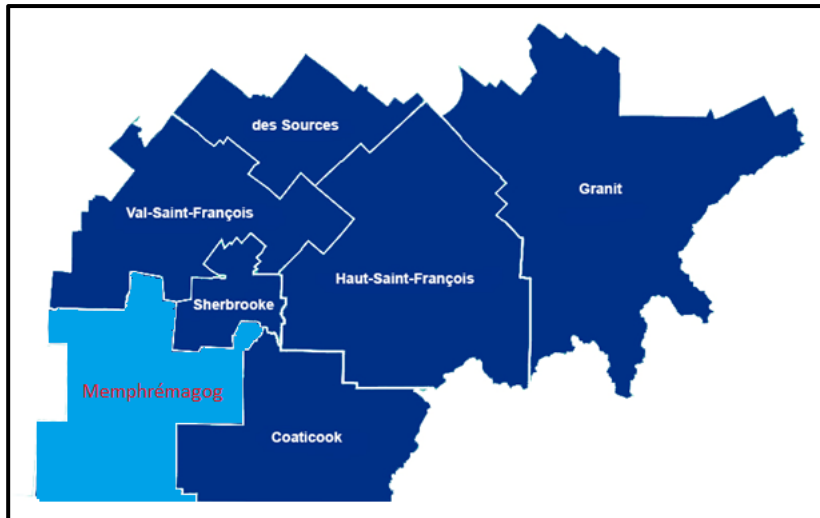


Figure 1.2 Localisation de la MRC de Memphrémagog au sein de la région administrative de l'Estrie

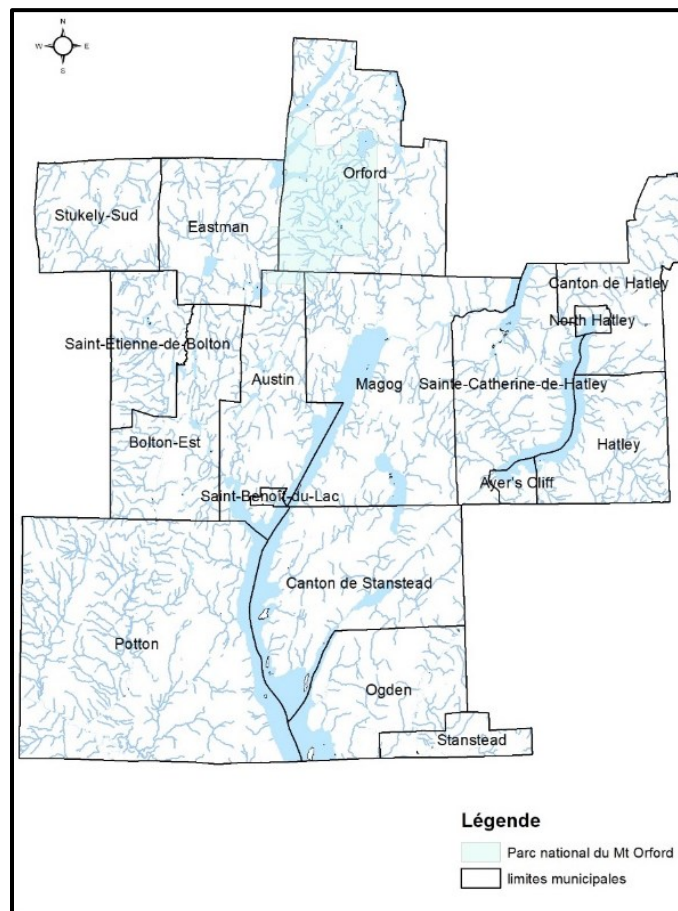


Figure 1.3 Dix-sept municipalités composant la MRC de Memphrémagog

Créée en janvier 1982, la MRC de Memphrémagog est composée de 17 municipalités (MAMOT, 2018). Son territoire, d'une superficie de 1 444 km², représente près de 14 % de la superficie de l'Estrie et constitue le troisième territoire le plus étendu de cette région administrative (MAMOT, 2018). Avec 51 436 habitants recensés en 2018 (tableau 1.1), la MRC de Memphrémagog compte pour près de 15 % de la population de la région administrative de l'Estrie, soit le deuxième territoire le plus peuplé après celui de la Ville de Sherbrooke (MAMOT, 2018).

Tableau 1.1 Superficie et population des municipalités de la MRC de Memphrémagog

Municipalité	Superficie (km ²)	Population permanente 2018 ¹	Population saisonnière ²	Population saisonnière équivalente ³	Population totale équivalente	Population saisonnière équivalente sur la population totale (%)
Austin	86,2	1 531	1399	700	2231	31,4
Ayer's Cliff	7,4	1 150	256	128	1278	10,0
Bolton-Est	81,0	1 011	800	400	1411	28,3
Eastman	77,1	1 963	1191	596	2559	23,3
Hatley	66,3	745	319	160	905	17,7
Canton de Hatley	74,1	2 181	200	100	2281	4,4
Magog	166,7	27 048	2405	1203	28251	4,3
North Hatley	4,4	710	202	101	811	12,5
Ogden	83,8	759	452	226	985	22,9
Orford	148,2	4 353	1932	966	5319	18,2
Potton	277,4	1 856	1892	946	2802	33,8
Saint-Benoît-du-Lac	2,4	45	0	0	45	0,0
Sainte-Catherine-de-Hatley	99,0	2 614	662	331	2945	11,2
Saint-Étienne-de-Bolton	48,8	616	368	184	800	23,0
Stanstead	22,3	2 851	17	9	2860	0,3
Canton de Stanstead	135,4	936	922	461	1397	33,0
Stukely-Sud	63,6	1 067	179	90	1157	7,8
Total :	1 444	51 436	13196	6601	58037	11,4

Note :

¹Décret de population pour 2018 (MAMOT, 2018)

²La population saisonnière est estimée à partir du sommaire du rôle d'évaluation des municipalités (année 2018), en utilisant le nombre de chalets et maisons de villégiature et en supposant 2,1 personnes par habitation (Statistique Canada, 2016).

³Correspond à la somme de la population permanente 2018 et de la population saisonnière, laquelle a été divisée en deux pour tenir compte du taux d'occupation des chalets et maisons de villégiature, soit environ 50 % du temps.

Plus de la moitié de la population permanente de la MRC, soit 27 048 habitants, se concentre à l'intérieur des limites de la Ville de Magog. Globalement, la densité de population de la MRC de Memphrémagog est plus élevée que celle de l'Estrie, avec une moyenne de 39 habitants par km². Les municipalités de la MRC sont majoritairement à prédominance rurale; la densité est toutefois très variable sur le territoire, avec des pôles plus denses en secteur urbanisé et dans les cœurs villageois.

Les maisons unifamiliales sont le type d'habitation dominant dans la MRC, se chiffrant à 14 866 logements en 2018 (Cadrin, 2018). Les résidences de villégiature sont nombreuses; plusieurs municipalités accueillent une population saisonnière importante, principalement là où les attraits environnementaux (lac, montagne) et touristiques sont les plus présents. Très peu de municipalités comptent des résidences en copropriété et des condos. Les multilogements sont très majoritairement situés dans la Ville de Magog.

Les perspectives démographiques pour la MRC de Memphrémagog sont croissantes et laissent présager une hausse de 20 % de la population entre 2011 et 2036 (ISQ, 2018). La population de la MRC pourrait ainsi atteindre 58 627 habitants en 2036. Le taux d'accroissement de la population de la MRC est d'ailleurs supérieur à celui anticipé pour la région de l'Estrie. Dans la MRC de Memphrémagog, le poids démographique des personnes âgées de 65 ans et plus est plus élevé qu'à l'échelle du Québec. La MRC se trouve devant un vieillissement accéléré de sa population; le pourcentage de personnes âgées de 65 ans et plus est passé de 18 % en 2007 à 26 % en 2016. Cette situation s'explique en partie par la présence de retraités ayant converti leur résidence secondaire en résidence principale.

En 2016, on dénombrait 42 025 personnes âgées de 15 ans et plus dans la MRC. De ce nombre, 58 % constituaient la population active et 42 % la population inactive. Pour ce qui est du taux de chômage, il atteignait 6,5 %, soit un taux comparable à celui de l'Estrie (6,4 %) et inférieur à celui du Québec (7,2 %) (ISQ, 2018).

Plus de trois entreprises sur quatre font partie du secteur économique tertiaire et trois quarts de la population active y travaille. En 2016, le secteur tertiaire regroupait 76 % de la population active comparativement à 69 % en 2006. Les travailleurs œuvrent principalement dans le secteur du commerce de détail (12 %) et dans celui des soins de santé et de l'assistance sociale (12 %) (ISQ, 2018).

En 2017, le Répertoire des entreprises industrielles de la MRC de Memphrémagog dénombrait 206 entreprises employant 4 491 personnes (MRC de Memphrémagog, 2017a). La Ville de Magog assume un rôle industriel régional, 55 % des entreprises y étant localisées. Le second pôle en importance est la Ville de Stanstead qui regroupe 16 % des entreprises.

L'industrie touristique est un moteur important de l'économie régionale. En 2013, elle a généré des retombées économiques de 170 305 000 \$ à l'échelle de la MRC; la région reçoit plus de 1 740 000 visiteurs par année, ce qui permet de soutenir plus de 3 400 emplois directs et indirects (Ville de Magog, 2018a). À lui seul, le parc national du Mont-Orford accueille annuellement plus de 650 000 personnes.

Le lac Memphrémagog, élément marquant du réseau hydrographique, scinde la MRC en deux selon une orientation nord-sud. Le principal axe montagneux se situe dans la portion ouest de la MRC. On y trouve entre autres le plus haut sommet de la MRC, soit le mont Orford, qui atteint 850 mètres. Il est entouré du parc national du Mont-Orford, d'une superficie de 54,9 km², ce qui représente environ 4 % du territoire de la MRC (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [MFFP], 2018). La MRC compte également deux réserves écologiques de tenure publique. La réserve écologique de la Vallée-du-Ruiter est localisée dans la municipalité du Canton de Potton, alors que celle de la Mine-aux-Pipistrelles se situe à la confluence des limites de cette dernière et de la municipalité de Bolton-Est (ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques [MDDELCC], 2018).

Le territoire est partagé entre trois bassins versants, soit ceux des rivières Saint-François, Richelieu et Yamaska, qui couvrent respectivement 65 %, 25 % et 10 % du territoire de la MRC. L'ouest du territoire alimente la rivière Missisquoi Nord, qui coule vers la baie Missisquoi du lac Champlain, puis vers la rivière Richelieu. Les deux tiers du territoire, incluant les lacs Memphrémagog et Massawippi, constituent la tête du grand bassin de la rivière Saint-François, qui rejoint le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Drummondville. Au total, 8,8 % de la superficie de la MRC est recouverte d'eau. Les lacs et les cours d'eau sont d'ailleurs à la base des secteurs dominants du développement de la MRC, à savoir la villégiature et l'activité récréotouristique.

Au cœur du territoire se trouve le lac Memphrémagog, qui s'étend du sud vers le nord sur 51 km. Bien que les deux tiers de son bassin versant soient situés aux États-Unis, les deux tiers du lac sont au Québec. La frontière canado-américaine traverse le lac sur 3,5 km. La gestion du niveau de l'eau se fait au barrage de Magog, en fonction de cotes d'exploitation prévues dans une entente internationale convenue entre les deux pays en 1934 (Doyon, 2018). Du côté québécois, les deux principaux tributaires du lac Memphrémagog sont le ruisseau Castle et la Rivière-aux-Cerises, tous deux situés à Magog. Quatre prises d'eau publiques sont dénombrées dans le lac, dont celles de la Ville de Magog et de la Ville de Sherbrooke, qui desservent environ 175 000 citoyens.

La Commission de toponymie du Québec recense 30 étangs et 32 lacs dans la MRC de Memphrémagog (CTQ, 2018). Plusieurs de ces plans d'eau voient leur niveau d'eau régulé par des barrages. Le répertoire

des barrages du Centre d'expertise hydrique du Québec recense 108 ouvrages de retenue des eaux, dont 23 de forte contenance² (CEHQ, 2018).

De façon générale, le climat de la région de l'Estrie se définit comme subhumide de type continental tempéré, à hivers froids et étés chauds. Les parties sud et est de la MRC comptent de 95 à 110 jours sans gel, tandis que la partie nord en compte de 110 à 125; la période sans gel varie selon la latitude et la topographie du territoire (MAPAQ, 2010).

Le territoire de la MRC est desservi par un réseau routier de plus de 2 000 km. Deux autoroutes traversent le territoire : l'autoroute 10 dans un axe est-ouest et l'autoroute 55 dans un axe nord-sud. On retrouve également plusieurs routes nationales, régionales et collectrices, dont des routes numérotées 108, 112, 141, 143, 208, 216, 220, 243, 245 et 247, desservant l'ensemble des municipalités de la MRC.

La région se distingue par la présence de vastes espaces naturels et par la cohabitation de différentes vocations résidentielles, touristiques, agricoles et forestières. Le schéma d'aménagement de la MRC circonscrit les grandes affectations du territoire, lesquelles correspondent aux principales vocations que la MRC attribue aux différentes parties de son territoire. Ces affectations, définies à la carte A1 du schéma d'aménagement (figure 1.4), influencent également les usages possibles sur le territoire; par exemple, les usages suivants sont exclus de l'affectation « agricole »³ : valorisation des matières résiduelles, activités industrielles, commerciales, récréatives intensives et hébergement commercial.

² Un barrage est considéré de forte contenance s'il a une hauteur de 1 mètre ou plus et une capacité de retenue supérieure à 1 000 000 mètres, s'il a une hauteur de 2,5 mètres ou plus et une capacité de retenue supérieure à 30 000 mètres, ou encore s'il atteint une hauteur de 7,5 mètres ou plus (MRC de Memphrémagog, 2018).

³ Les catégories d'activités et d'usages compatibles y sont définies comme suit : « Les activités à caractère agricole et forestier sont privilégiées. Seules les activités commerciales associées à la ressource du milieu pourront s'y implanter de même que certains usages ou activités n'entraînant pas d'impacts ailleurs qu'à l'intérieur du bâtiment où ils sont exercés. » (MRC de Memphrémagog, 2017b).

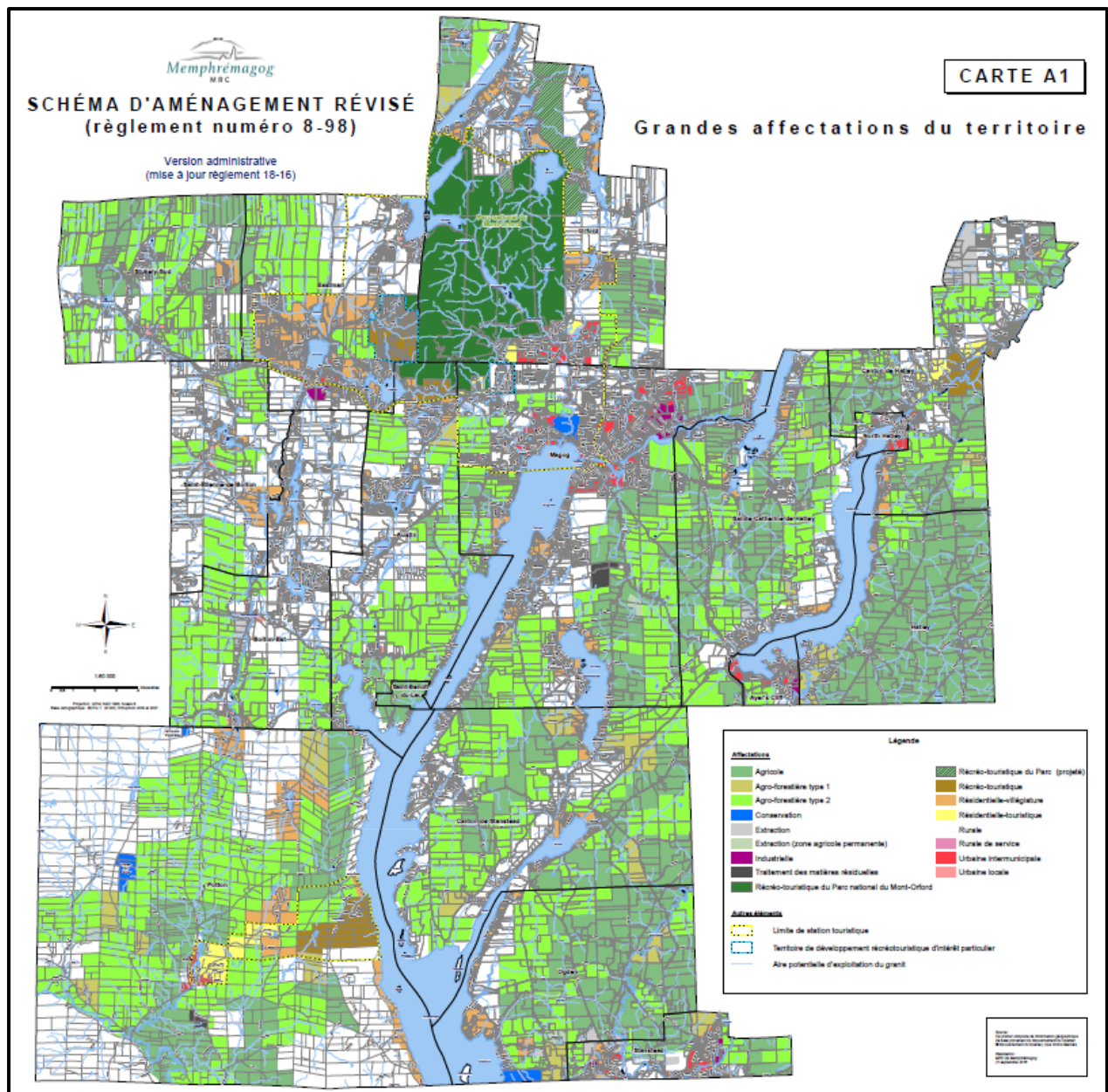


Figure 1.4 Carte A1 : les grandes affectations du territoire (MRC de Memphrémagog, 2016)

La carte A1 permet de constater que les activités agricoles sont plus concentrées du côté est de la MRC, notamment sur la partie de territoire située au sud de la baie Fitch (lac Memphrémagog) et du lac Massawippi, qui correspond à la région naturelle du Plateau d’Estrie-Beauce. On y retrouve les sols les plus propices à l’agriculture de toute la MRC (MRC de Memphrémagog, 2014).

Les pourtours de lacs et la zone périphérique du parc national du Mont-Orford sont principalement sous les affectations « récréotouristique » et « résidentielle de villégiature ». Ces affectations prévoient des

lignes directrices visant la protection et la mise en valeur des caractéristiques particulières du territoire : lac, montagne, forêt, paysages.

Globalement, le couvert forestier occupe 68 % du territoire de la MRC; 13 municipalités présentent un couvert forestier de plus de 50 %. Le caractère forestier des classes agroforestière et rurale (communément appelées « zone blanche ») retrouvées sur la carte A1, donne le ton à une occupation du sol de type rurale et peu densifiée.

Les secteurs urbains sont concentrés dans l'axe Magog-Orford, avec la densité d'habitation la plus élevée du territoire. Une concentration urbaine de moindre importance se retrouve en bordure de la frontière canado-américaine, ce qui comprend la Ville de Stanstead. S'ajoutent quelques noyaux villageois, tels Eastman, Mansonville et Ayer's Cliff.

1.4. DÉFINITIONS

Pour aborder les changements climatiques, il convient de définir différents termes plus ou moins techniques afin de minimiser les risques de confusion. Ces définitions ont d'ailleurs été utilisées lors des rencontres avec les acteurs du milieu. En effet, compte tenu de l'implication d'intervenants provenant de divers champs professionnels et de l'importance cruciale de l'étape d'appropriation des enjeux par les intervenants impliqués dans la démarche, une attention particulière a été portée à la définition des termes et concepts afin d'établir et de partager un langage commun (Bracken et Oughton, 2006). L'établissement d'un cadre conceptuel est essentiel pour favoriser l'échange d'idées entre les acteurs locaux et ceux des secteurs techniques et scientifiques (Beaulieu et al., 2015). Sans langage commun, point de communication efficace. On met ici de côté le dialecte, qui correspond à une définition propre à un champ lexical spécifique (que ce soit celui des experts scientifiques ou, à l'opposé, celui utilisé dans le langage de tous les jours), pour s'entendre sur les définitions communes. Ces définitions de base s'en tiennent aux éléments les plus généraux et les plus simples à intégrer. Dans le cadre du projet, la terminologie retenue pour les Canadiens par Ressources naturelles Canada (2018) a été utilisée :

« Adaptation : Accommodation des systèmes naturels ou des systèmes humains aux stimuli climatiques réels ou prévus ou à leurs effets, afin d'en atténuer les dommages ou d'en exploiter les avantages. On distingue plusieurs sortes d'adaptation, notamment l'adaptation anticipatoire, autonome et planifiée.

Atténuation : Dans le contexte des changements climatiques, l'atténuation désigne une intervention humaine visant à réduire le forçage anthropique du système climatique; elle comprend des stratégies visant à réduire les sources et les émissions de gaz à effet de serre et à renforcer l'efficacité des puits de GES.

Capacité d'adaptation : La totalité des possibilités, des ressources et des institutions propres à un pays, à une région, à une collectivité ou à un groupe, servant à mettre en œuvre des mesures efficaces d'adaptation.

Changements climatiques : Les changements climatiques désignent des changements de l'état du climat qui peut être défini (p. ex., à l'aide d'essais statistiques) par des changements de la moyenne ou de la variabilité de ses propriétés, et qui persiste pendant une période prolongée, généralement des décennies, voire plus longtemps. Les changements climatiques peuvent être attribuables à des processus internes normaux ou à des facteurs de forçage externes, ou à des changements anthropiques persistants dans la composition de l'atmosphère ou de l'utilisation des terres. Il est à noter que la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) définit les changements climatiques comme des « changements attribués directement ou indirectement à une activité humaine susceptible d'altérer la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat constatée au cours de périodes comparables ». La CCNUCC établit ainsi une distinction entre les changements climatiques attribuables aux activités humaines susceptibles d'altérer la composition de l'atmosphère et la variabilité du climat attribuable à des causes naturelles.

Climat : Au sens étroit du terme, le climat désigne habituellement le « temps moyen » ou, plus précisément, renvoie à une description statistique fondée sur la moyenne et la variabilité de données pertinentes sur des périodes allant de quelques mois à des milliers, voire des millions d'années. Ces données sont le plus souvent des variables de surface telles que la température, les précipitations et les vents. Au sens élargi du terme, le climat désigne l'état du système climatique, et peut même en être une description statistique.

Conséquences des changements climatiques : Effets défavorables et bénéfiques des changements climatiques sur les systèmes naturels et les systèmes humains. Selon que l'on tient compte ou non de l'adaptation, on peut établir une distinction entre impacts potentiels et impacts résiduels.

Phénomène météorologique extrême : Un événement rare selon les statistiques relatives à sa fréquence en un lieu donné. Si les définitions du mot « rare » varient considérablement, un phénomène météorologique extrême devrait normalement être aussi rare, sinon plus, que les 10e ou 90e percentiles. Par définition, les caractéristiques de ce qu'on appelle « condition météorologique extrême » peuvent varier d'un endroit à l'autre.

Projection climatique : Réponse calculée du système climatique à des scénarios d'émissions ou de concentrations de gaz à effet de serre et d'aérosols ou à des scénarios de forçage radiatif, souvent fondée sur des simulations établies à l'aide de modèles climatiques. Les projections climatiques reposent sur des hypothèses concernant, par exemple, l'évolution socioéconomique et technologique future qui peut se produire ou pas et, par conséquent, elles sont accompagnées d'un haut degré d'incertitude⁴.

⁴ Un des moyens utilisés pour réduire cette incertitude est l'utilisation de plusieurs scénarios climatiques, tel que présenté et discuté à la section 1.5.

Résilience : Capacité d'un système social ou écologique d'absorber des perturbations tout en conservant sa structure de base et ses modes de fonctionnement ainsi que sa capacité de s'organiser et de s'adapter au stress et au changement.

Risque : Une combinaison de la probabilité (probabilité d'occurrence) et des conséquences d'un événement défavorable (p. ex., danger lié au climat).

Scénario climatique : Représentation vraisemblable et souvent simplifiée du climat futur, fondée sur un ensemble cohérent et intrinsèquement homogène de relations climatiques et d'hypothèses concernant le forçage radiatif. Les scénarios climatiques sont généralement destinés à servir expressément d'entrées pour modéliser les conséquences des changements climatiques. Un « scénario des changements climatiques » correspond à la différence entre un scénario climatique et le climat actuel.

Sensibilité : Degré auquel un système est touché, de façon favorable ou défavorable, par la variabilité du climat ou les changements climatiques. Les effets peuvent être directs (p. ex., la modification des rendements agricoles attribuable à un changement de la valeur moyenne, de l'amplitude ou de la variabilité de la température) ou indirects (p. ex., les dommages causés par une augmentation de la fréquence des inondations côtières en raison d'une élévation du niveau de la mer).

Variabilité du climat : Variation de la moyenne et d'autres statistiques (p. ex., écarts types, phénomènes extrêmes, etc.) du climat à toutes les échelles temporelles et spatiales au-delà de la variabilité propre à des phénomènes météorologiques particuliers. La variabilité peut être attribuable à des processus internes naturels dans le système climatique ou à des modifications des forçages externes naturels ou anthropiques.

Vulnérabilité : Sensibilité d'un système aux dommages causés par les changements climatiques. Influencée par la nature, l'ampleur et le rythme de la variation du climat à laquelle le système est exposé. »

Ainsi, par définition, le risque de catastrophe est fonction de l'aléa et de la vulnérabilité. Il est atténué par le facteur de résilience du système. La figure 1.5 est utilisée dans le cadre du présent projet de maîtrise pour conceptualiser ce principe.

Risque = Aléa x Vulnérabilité / résilience		
Aléa	Vulnérabilité	Résilience
<ul style="list-style-type: none"> • Phénomène naturel ou anthropique • Susceptible d'occasionner des dommages aux biens, à l'environnement, aux communautés ou à l'économie • Les changements climatiques en affectent l'intensité et la probabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Degré auquel les éléments d'un système sont affectés par les effets des changements climatiques • Fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat • Lié à la sensibilité du système 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité d'anticiper les perturbations et d'en minimiser les impacts • Capacité de s'adapter aux conditions variables et aux changements

Figure 1.5 Conceptualisation de la notion de risque

Un autre concept illustré dans le cadre de ce projet est celui du climat. La météo correspond aux conditions prévalant au cours d'heures et de jours donnés. Les variations du climat observées à l'échelle des mois, des saisons et des années correspondent à la variabilité naturelle du climat. Finalement, lorsque les variations se maintiennent durant plus d'une décennie, on fait alors référence aux changements climatiques; on ne parle plus d'un été plus chaud qu'à l'habitude (variabilité naturelle), mais plutôt d'une hausse marquée des températures estivales comparativement à la moyenne prévalant au cours des trente dernières années (figure 1.6).



Figure 1.6 Échelle temporelle du climat et changements climatiques (fourni par Nathalie Breau, Coordonnatrice / Adaptation des milieux de vie– Équipe Science de l'adaptation, Ouranos)

1.5. SCÉNARIOS CLIMATIQUES POUR LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG

Les scénarios climatiques utilisés dans le cadre de ce projet sont ceux préparés par Ouranos, un organisme à but non lucratif dont la mission est d'« acquérir et développer les connaissances sur les changements climatiques, leurs impacts, ainsi que les vulnérabilités socioéconomiques et environnementales, de façon à informer les décideurs sur l'évolution du climat et les aider à identifier, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation nationales, régionales et locales » (Ouranos, 2018a). Les scénarios sont préparés à l'aide de modèles climatiques complexes, et permettent de représenter l'évolution du climat sur des horizons à moyen (2041 à 2070) et à long (2070 à 2100) terme. Ces modèles utilisent des équations mathématiques de physique et de chimie, et reproduisent les principaux phénomènes météorologiques et hydrologiques (Ouranos, 2015). Un des principaux intrants aux modèles climatiques est la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère; l'évolution de ces émissions est toutefois incertaine, car intrinsèquement liée aux facteurs socio-économiques et aux décisions politiques mondiales. Il est impossible de prévoir à moyen, long ou même très long terme (plus de 100 ans) à quel point les sociétés humaines arriveront à mettre en place des changements significatifs en termes d'émissions de gaz à effet de serre, et surtout comment cela se traduira sur le réchauffement global de la planète. Toutefois, les scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations Unies (GIEC) s'entendent pour dire qu'une hausse de 2 degrés Celsius aurait des conséquences « sévères et irréversibles ».

Une façon de réduire les incertitudes entourant la réduction des émissions de gaz à effet de serre et leur conséquence sur le réchauffement climatique mondiale est d'utiliser différents scénarios de modélisation. Les projections climatiques d'Ouranos, produites avec l'ensemble de variables du CMIP5⁵, utilisent deux des quatre scénarios d'émission de gaz à effet de serre (GES) proposés par le GIEC (tableau 1.2).

Tableau 1.2 Caractéristiques des scénarios RCP utilisés par Ouranos (Ouranos, 2015)

Scénario d'émission	Qualificatif	Évolution des émissions	Équivalent CO ₂ (ppm)
RCP 4.5	Modéré	Stabilisation sans dépassement	650
RCP 8.5	Élevé	Émissions fortes et continues	1370

RCP : *Representative Concentration Pathways*

⁵ Afin de partager les résultats des différents centres de modélisation, un projet international nommé Coupled Model Intercomparison Project (CMIP) a été établi par les partenaires du GIEC en 1995. Ce projet permet, entre autres, de fournir un grand ensemble de simulations climatiques à la communauté scientifique. Les modèles climatiques sont raffinés au fur et à mesure que la science du climat fait des progrès et que la puissance informatique augmente. L'ensemble CMIP5, produit avec des émissions RCP, est à la base des résultats du 5e rapport synthèse du GIEC.

Les scénarios climatiques présentés au tableau 1.3 ont été extraits de la plateforme interactive développée par Ouranos (Ouranos, 2018b). À court terme (2041-2070), pour le scénario d'émission de GES modéré, les projections prévoient une hausse de 2,4 °C. Toutefois, pour un scénario d'émission de GES élevé, cette hausse pourrait atteindre 3,1 °C. La hausse est équivalente pour la période 2070-2100 sous un scénario d'émission de GES élevé et peut atteindre 5,6 °C pour le scénario d'émission élevé. Ainsi, en Estrie à la hauteur de la Ville de Magog, une hausse des moyennes annuelles des températures variera entre 2,4 et 5,6 °C, pour la période de 2041 à 2100, dépendamment des scénarios d'émission de GES utilisés. À titre comparatif, la hausse des températures moyennes à Montréal sera de 2,44 à 5,71 °C, et de 2,5 à 6,9 °C à Ivujivik, le village le plus au nord du Québec.

La région de Magog connaîtra une hausse des précipitations totales annuelles de 47 cm (horizon 2041-2070 avec un scénario d'émission de GES modéré) à 122 cm (horizon 2070 à 2100 avec un scénario d'émission de GES élevé). Fait intéressant : une réduction du nombre d'événements de gel-dégel est à prévoir, passant de 85 à 66 jours. La situation varie toutefois en fonction des saisons : une augmentation de 2 à 10 événements de gel-dégel est à prévoir en hiver, mais une diminution de 15 à 7 événements est estimée au printemps et à l'automne. La hausse du total annuel des degrés-jours de croissance, indice particulièrement significatif en agriculture, car il permet d'évaluer la quantité de chaleur disponible à la croissance et la maturation des plantes, sera de 504 (horizon 2041-2070 avec un scénario d'émission de GES modéré) à 1194 (horizon 2070 à 2100 avec un scénario d'émission de GES élevé). On peut donc s'attendre à une maturation plus rapide des plantes et légumes cultivés.

Finalement, le nombre annuel de jours où la température sera au-dessus de la barre des 30 degrés Celsius variera de 9,1 (horizon 2041-2070 avec un scénario d'émission de GES modéré) à 43 (horizon 2070 à 2100 avec un scénario d'émission de GES élevé). En période estivale, la récurrence de ces événements à Magog pourrait passer de 4 à 47 jours, ce qui entraînera des conséquences majeures sur la gestion des épisodes de chaleur intense.

Tableau 1.3 Projections climatiques pour la région de Magog, Estrie (Ouranos 2018)

	2041-2070		2071-2100		
	Modéré	Élevé	Modéré	Élevé	
Moyenne annuelle des températures (°C)	+ 2,4	+ 3,1	+ 3,1	+ 5,6	
Précipitations totales annuelles (mm)	+ 47	+ 97	+ 87	+ 122	
Nombre annuel d'événements de gel-dégel (jours)	- 12,6	- 12,6	- 13,5	- 19,3	
Total annuel des degrés-jours de croissance	+ 504	+ 646	+ 641	+ 1194	
Nombre annuel de jours > 30°C	+ 9,1	+ 17,7	+ 14,3	+ 43,0	

Dans son document « Quelques messages clés sur l'urgence de l'adaptation aux changements climatiques », Ouranos (2019) résume bien la situation :

« On ne parle plus des changements climatiques au futur, mais au présent! L'actualité confirme de plus en plus ce qu'annonce la littérature scientifique depuis plus de 20 ans : la température moyenne s'est réchauffée de 1°C à l'échelle mondiale et ceci se traduit au Québec par un réchauffement de 1 à 3 °C selon les régions.

On peut d'ores et déjà s'attendre à un réchauffement mondial de 1,5 à 2°C en 2050 et de 3 à 4°C au Québec. L'objectif d'une réduction rapide des émissions de gaz à effet de serre vise essentiellement à stabiliser le climat au-delà de 2050 et à éviter un emballement climatique majeur et potentiellement irréversible dont les conséquences seront sans précédent. Les efforts d'adaptation des prochaines années permettront de réduire l'impact économique et humain des événements météorologiques, voire même profiter de certaines possibilités qui pourraient se présenter.

L'objectif de l'adaptation est d'apprendre à vivre avec ce changement climatique inéluctable. En effet, le train est en marche; il est impossible de revenir en arrière. Même si l'on parvenait à éliminer du jour au lendemain toutes les émissions de gaz à effet de serre de la planète, le carbone accumulé dans l'atmosphère maintiendrait un réchauffement pendant au moins un siècle.

Il est faux de croire qu'il est trop tard. Les émissions de gaz à effet de serre des prochaines décennies auront une réelle influence sur le climat de 2100 et réduiront l'ampleur des effets pour les générations futures. Le rythme actuel de réduction est nettement insuffisant et il est urgent d'accroître radicalement les efforts, tant pour réduire les émissions de gaz à effet de serre que pour s'adapter. »

2. PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE

Au cours des dernières années, plusieurs études et projets de recherche ont porté sur la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques, ainsi que sur les impacts de ces derniers. Très peu ont toutefois conduit à la mise en œuvre de stratégies concrètes d'adaptation (Ouranos, 2015). De plus, à ce jour, aucun plan d'adaptation n'a été élaboré à l'échelle d'une MRC. Pourtant, on retrouve sur ce territoire l'expertise et les ressources nécessaires, et les partenaires y travaillent déjà en concertation (Létourneau et Thomas, 2017).

Les effets physiques des changements climatiques sont soit progressifs (comme l'érosion ou le déplacement de niches écologiques) ou subits (comme les vagues de chaleur ou les inondations). Les concepts de stress et de chocs sont aussi couramment utilisés dans ce domaine. Ces effets entraînent des besoins de coordination entre les politiques de prévention, de planification urbaine et d'intervention en sécurité civile (Létourneau et Thomas, 2017). Ainsi, en raison des responsabilités légales et civiles qui lui reviennent, l'enjeu de l'adaptation peut être pris en charge à l'échelle de la MRC, une entité plurielle ayant compétence sur un territoire regroupant un nombre élevé d'organisations en tout genre, qui ne fonctionnent pas selon un modèle de gouvernance rigide et hiérarchique, mais plutôt selon un modèle de gouvernance participative. Tel que le soulignent Létourneau et Thomas (2017), nous ne pouvons pas nous contenter de concevoir des stratégies d'adaptation planifiée à l'échelle des grandes villes et de ne rien prévoir pour les autres types de regroupements urbains, puisque tous les types de territoires, villégiature comprise, seront touchés.

À l'automne 2015, des chercheurs ont approché la MRC de Memphrémagog pour présenter un projet d'élaboration d'une stratégie durable d'adaptation aux changements climatiques. La MRC de Memphrémagog s'avère une excellente candidate pour un tel projet pilote, puisqu'on y trouve un lac transfrontalier qui sert de réservoir d'eau potable pour plus de 175 000 personnes (dont les villes de Magog et de Sherbrooke), une occupation du territoire partagée entre des usages ruraux, urbains, agricoles et de villégiature, ainsi qu'un important pôle récréotouristique à l'est de Montréal avec deux centres de ski (Orford et Owl's Head), de nombreux golfs et le parc national du Mont-Orford (voir carte 1). De plus, le plan d'action en environnement 2016-2020 de la MRC prévoit notamment d'informer, sensibiliser et former les municipalités sur les conséquences des changements climatiques et de fournir aux municipalités des balises, lignes directrices et outils pour composer avec les changements climatiques (MRC de Memphrémagog, 2015). Finalement, la MRC souhaitait entamer la révision de son schéma d'aménagement.

Le projet global⁶, tel qu'inscrit dans la demande de financement initiale déposée par les chercheurs Thomas et Létourneau auprès de MITACS en novembre 2016, se définit de la façon suivante :

« Les changements climatiques sont une réalité qui coûte déjà des centaines de millions de dollars aux administrations publiques canadiennes et parfois des vies humaines; or plusieurs coûts pourraient être évités si on planifiait l'adaptation. Celle-ci passe entre autres par une analyse de vulnérabilité du territoire et des communautés humaines. Les informations et les données sont souvent disponibles – notre partenaire Ouranos en est une source –, mais elles ne sont pas appropriées par les acteurs sectoriels (infrastructures peu adaptées aux nouveaux débits, villes en zones inondables, îlots de chaleur urbains, milieux sylvicoles ou agricoles affectés, perte de revenus en raison de la saison de ski écourtée, etc.). En impliquant les parties prenantes mentionnées ici dans le travail de planification, nous favoriserons une appropriation des connaissances par les acteurs eux-mêmes. Une gouvernance de l'adaptation permettra d'arriver à une analyse de vulnérabilité partagée, permettant une planification de l'adaptation, qui pourra ensuite servir de base pour la mise en œuvre du plan ».

Les quatre objectifs du projet global sont :

- 1) Construire un modèle de gouvernance permettant la création d'une stratégie d'adaptation au niveau de la MRC;
- 2) Modéliser les conséquences des changements climatiques sur la région de Memphrémagog;
- 3) Développer et renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques des institutions et communautés dans un contexte régional;
- 4) Développer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de la MRC, incluant un montage financier pour permettre la mise en œuvre des actions proposées.

La réalisation du projet dans sa globalité s'étendra sur trois ans, soit de 2017 à 2020. Le diagramme de Gantt du projet global est présenté à l'annexe 1. Les deux chercheurs, Alain Létourneau⁷ et Isabelle Thomas⁸, coordonneront l'ensemble de la démarche de recherche s'inscrivant dans les quatre objectifs ci-haut mentionnés. Différentes cohortes d'étudiants se joindront au travail au fil du temps et leur travail individuel contribuera à l'ensemble de l'œuvre, à la manière de différentes pièces de casse-tête

⁶ Les principaux bailleurs de fonds du projet sont la MRC de Memphrémagog, Ouranos, les universités de Sherbrooke et de Montréal et MITACS.

⁷ M. Alain Létourneau, Professeure titulaire, Département de philosophie et d'éthique appliquée, Université de Sherbrooke

⁸ Mme Isabelle Thomas, Professeure agrégée, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

s'emboîtant les unes dans les autres. Les étudiants contribueront aussi au travail de fond, comme à la prise de note, à la transcription des verbatims et à la préparation des ateliers.

Le sujet de la présente maîtrise s'inscrit dans le premier des quatre objectifs du projet global, soit de construire un modèle de gouvernance permettant la création d'une stratégie d'adaptation au niveau de la MRC. Il permettra de documenter et d'étudier, au cours de la première année du projet, l'émergence de la gouvernance collaborative entre les différents acteurs concernés par l'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques dans la MRC de Memphrémagog. En suscitant la participation des parties prenantes, nous souhaitons favoriser une appropriation des connaissances par les acteurs eux-mêmes. Une gouvernance de l'adaptation permettra d'arriver à une analyse de vulnérabilité partagée permettant une planification qui servira de base pour la mise en œuvre du plan d'action (Létourneau et Thomas, 2017). La sensibilisation de ces acteurs, les modes d'appropriation des enjeux, leurs degrés d'implication, leurs interactions et leur contribution à la démarche seront notamment étudiés.

Le travail effectué dans le cadre de la présente recherche de maîtrise s'est limité aux douze premiers mois de la démarche globale (2017-2020). Il est donc important de souligner que le travail s'est poursuivi une fois la présente étude terminée, et que le lecteur intéressé par le sujet peut consulter les mémoires et essais présentés par les autres étudiants ayant participé au projet, lire les articles publiés (notamment par les chercheurs) et prendre connaissance des documents publics produits par l'équipe.

2.1. QUESTIONS DE RECHERCHE

La question de recherche se définit comme suit : Comment se construit le processus de gouvernance participative au sein des différents acteurs concernés par l'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques dans la MRC de Memphrémagog?

Lacroix et St-Arnaud (2012) définissent la gouvernance comme étant « l'ensemble des règles et des processus collectifs, formalisés ou non, par lesquels les acteurs concernés participent à la décision et à la mise en œuvre des actions publiques. » Dans le cadre du projet de maîtrise, l'attention a été portée sur le processus collectif, plutôt que sur les règles.⁹ Ici, la gouvernance participative se définit comme une démarche réunissant une pluralité d'acteurs de divers horizons et favorisant la participation, la collaboration, la concertation et le partage des compétences dans le but d'atteindre un objectif commun. La gouvernance évoque notre façon de diriger nos actions collectives (Létourneau, 2017a). L'approche

⁹ Le lecteur intéressé par l'étude des règles encadrant la gouvernance pourra consulter les travaux de maîtrise de Noé Bunzli et Guillaume B. Turenne, étudiants de l'équipe de recherche sous la direction d'Isabelle Thomas (Université de Montréal).

participative est nourrie par la « possibilité d'améliorer substantiellement la qualité et la portée des décisions, de gérer les conflits, de faciliter l'implantation des mesures non structurelles et de renforcer les capacités sociales au sein des communautés » (Massé, Buffin-Bélanger, Biron et Ruiz, 2018). La gouvernance collaborative se définit comme une démarche impliquant une pluralité d'acteurs provenant de divers horizons et favorisant la collaboration, la concertation et le partage des compétences dans le but d'atteindre un objectif commun. La genèse de la gouvernance se situe notamment au niveau des liens qui se créent entre les parties prenantes d'un groupe; on observe l'émergence d'un lieu de concertation, de discussion et d'échange.

Il apparaît toutefois pertinent de rectifier dès maintenant notre propos; le présent projet de maîtrise n'aborde pas la gouvernance des changements climatiques dans l'optique d'orienter des actions pour réduire les émissions de GES de la MRC. Le but de la démarche est plutôt de s'intéresser à la manière dont les parties prenantes agiront à l'égard des changements climatiques, processus long et multifactoriel s'il en est un. Et, plus spécifiquement, comment les parties prenantes vont travailler ensemble, récolter et communiquer les informations requises au fil de la démarche, s'organiser pour agir efficacement aux moments cruciaux du processus, pouvoir compter sur les ressources suffisantes pour mener à bien la démarche, etc. (Létourneau, 2017a)

Nous documenterons la question principale en abordant les quatre sous-questions suivantes.

2.1.1.SOUS-QUESTION 1 : MOBILISATION

Comment amener les acteurs du milieu à participer de façon proactive et collaborative à l'élaboration d'une stratégie d'adaptation? Il s'agira ici de documenter les raisons incitant les acteurs du milieu à se mobiliser et à prendre part à la démarche de façon proactive et participative. Chaque partie prenante poursuivra ses propres objectifs et cherchera à tirer des bénéfices pour son secteur d'activités – qu'ils soient écologiques, économiques, institutionnels, politiques, sociaux ou opportuns (Scanu et Cloutier, 2015). Une contribution à l'avancement global de la stratégie sera aussi essentielle, pour le « bien commun ». Le passage d'un plan (objectifs personnels) à l'autre (objectifs communs) est crucial; les mesures pour favoriser ce passage seront documentées et étudiées.

2.1.2.SOUS-QUESTION 2 : SENSIBILISATION

Comment sensibiliser les acteurs du milieu aux enjeux régionaux des changements climatiques? L'approche développée par Shaw et al. (2009) s'est avérée inspirante; les auteurs présentent trois modes de mobilisation des parties prenantes : contextualisation, visualisation et participation. Dans le cadre de

leur projet, les auteurs ont préparé des scénarios climatiques en documentant les effets sur différentes facettes de la communauté locale (contextualisation), telles que l'économie, le développement social, l'énergie et les technologies, les écosystèmes et l'agriculture. Puis, ils ont modélisé les conséquences des changements climatiques sur des secteurs géographiques à risque et présenté ces images aux parties prenantes (visualisation), ce qui a permis d'illustrer concrètement les impacts possibles sur le territoire concerné. Finalement, ils ont recueilli, analysé et intégré les commentaires, informations et recommandations émis par les acteurs du milieu lors des sessions de travail (participation). Cette approche de sensibilisation sera mise de l'avant dans le cadre du présent projet de recherche.

2.1.3.SOUS-QUESTION 3 : INTERRELATIONS

Comment se construira le processus de gouvernance issu des interrelations entre les acteurs? À cette fin, les quatre étapes de construction de la gouvernance présentées par Bauer et Steurer (2014) seront utiles pour documenter la démarche :

- A. Genèse des partenariats : les auteurs définissent le « partenariat » comme une « alliance autoorganisée et non hiérarchique » dans laquelle les parties prenantes de différents secteurs d'activités (gouvernemental, privé, social) poursuivent des objectifs communs en partageant des ressources, des compétences et des risques;
- B. Coordination : les auteurs distinguent trois modes de coordination des interactions entre les acteurs : hiérarchique (un nombre restreint d'acteurs ont la possibilité de prendre collectivement les décisions sans le consentement des autres), de marché (une autorégulation émerge entre des acteurs autonomes) et en réseau (des ressources sont échangées entre les différents acteurs non hiérarchiques).
- C. Gestion des interrelations : les auteurs présentent trois formes d'interactions dites « verticales », soit ascendantes, lorsque les initiatives locales influencent l'action nationale (*bottom up*), descendantes, lorsque les cadres nationaux influent sur les acteurs locaux (*top to bottom*), ou réciproques, lorsque des acteurs des différents niveaux s'influencent les uns les autres. Cette dernière approche sera celle privilégiée dans le cadre du présent projet de recherche, afin de favoriser la mise en place d'une gouvernance représentative des influenceurs et décideurs présents sur le territoire de la MRC. Les auteurs soulignent aussi que les interactions horizontales favorisent la collaboration entre les parties prenantes des différents secteurs. La gestion des interrelations au sein de la structure de concertation utilisée est abordée à la section 3.2.1.

- D. Partage des responsabilités : les auteurs rappellent que le partenariat n'est pas une fin en soi, mais qu'il permet de faciliter la résolution de problèmes multifactoriels en permettant aux acteurs d'assumer les fonctions qui leur reviennent, par exemple, en produisant ou en diffusant des connaissances, en renforçant les capacités, en établissant des normes ou règlements, etc., et d'ainsi partager les responsabilités de l'action.

Tout comme ces auteurs, nous partons de la prémisse que les accords de collaboration tels que les partenariats sont plus adéquats que la gouvernance hiérarchique pour produire des solutions flexibles, réactives, créatives et innovantes.

2.1.4.SOUS-QUESTION 4 : DÉFIS

Quels sont les défis en matière de gouvernance, et comment les résoudre? Plusieurs défis se poseront au fil de la démarche. L'analyse des résultats de recherche permettra de les repérer, de proposer un cadre de gouvernance multiniveau coordonné par la MRC et de formuler des recommandations destinées aux MRC du Québec qui souhaiteraient entreprendre une telle démarche de mobilisation et d'élaboration d'une stratégie d'adaptation multipartite basée sur une gouvernance décentralisée.

2.2. HYPOTHÈSE

L'hypothèse de cette recherche est donc la suivante : Pour inciter les acteurs locaux à investir temps et argent de façon pérenne dans une démarche d'adaptation aux changements climatiques, il faut s'assurer qu'ils y voient des avantages personnels (ou organisationnels) et communs (en fonction du bien « de la communauté »). Les actions de mobilisation et de concertation seront planifiées afin de soutenir cette construction de sens, puisque prendre part à un projet, c'est se l'approprier. On favorise ainsi, ultimement la pérennité, la durabilité du projet (Dolbec et Prud'Homme, 2009, Freeman et Thomlinson, 2014, Létourneau, 2017b).

2.3. PERTINENCE SOCIALE ET SCIENTIFIQUE

Le projet de recherche répond à un besoin social de plus en plus urgent, soit celui de développer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle d'une région possédant un certain cadre de gouvernance administrative, telle une MRC (Létourneau, 2017 et Scanu et Cloutier, 2015). Bien que plusieurs études portant sur la gouvernance de l'adaptation aux changements climatiques soient recensées dans la littérature, aucun projet n'a permis d'étudier la gouvernance de l'adaptation à l'échelle d'une MRC (Létourneau et Thomas, 2017), ni de détailler la façon dont se construit cette gouvernance

dans le cadre d'une démarche multipartite. Il existe en effet une lacune en matière d'études sur la coordination des parties prenantes (Komppula, 2016).

Tel que présenté par Huitema et al. (2016), l'adaptation aux changements climatiques requiert un ajustement des pratiques, la mise en œuvre de différentes actions et une coordination des acteurs visés par ces initiatives. Bien qu'une bonne partie des mesures d'adaptation doivent être déployées à l'échelle locale, la coordination entre les intervenants est essentielle; la mise en place d'une stratégie d'adaptation nécessite par conséquent un cadre de gouvernance qui guide les interrelations entre les acteurs. Au cours de ce projet, la gouvernance sera abordée au sens souple, plastique et dynamique, dans sa fonction mobilisatrice. Ainsi conceptualisée, la gouvernance permettrait d'envisager un modèle décentralisé d'exercice du pouvoir en société, laissant place à la participation d'une panoplie d'acteurs et d'organisations, sans système de contrôle formel pour dicter leurs interrelations (Chhotray, Vasuhda et Stoker, Gerry, 2009). Huitema et al. (2016) approchent la gouvernance sous le même angle, ajoutant qu'en laissant place aux apprentissages (cognitif, normatif et relationnel) et à l'innovation (nouvelles idées, diffusion et amélioration), on permet de construire une gouvernance adaptée au contexte et d'ainsi favoriser l'atteinte des objectifs de la démarche, soit une réelle mobilisation des parties prenantes. Dans la littérature, le concept de « leadership systémique » est aussi utilisé; il décrit une approche de gouvernance qui nécessite la participation des membres de la communauté, travaillant ensemble et s'influençant mutuellement pour « le bien commun » (Komppula, 2016).

De façon plus spécifique, la gouvernance du climat implique une pluralité d'intervenants (Scanu et Cloutier, 2015). Huitema et al. (2016) observent que l'adaptation est généralement perçue comme quelque chose qui doit être mis en place à l'échelle locale ou régionale. En utilisant des modélisations à plus petite échelle et en étudiant les impacts locaux, on favorise une appropriation accrue des enjeux par les acteurs locaux et régionaux, qui sont ainsi mieux outillés pour développer une stratégie d'adaptation réaliste et réalisable. De plus, l'apport des intervenants locaux à la recherche est essentiel; en effet, les besoins et perceptions des communautés locales, sans oublier leurs savoirs et leurs savoir-faire, peuvent être escamotés si les chercheurs ne sont pas à l'écoute des intervenants et de leurs connaissances (Sheil et al., 2004; Ouranos, 2015). Dans le cadre de ce projet, on vise donc la mise en place d'une gouvernance de type *bottom up*, avec une prise en charge des parties prenantes et de leur implication directe dans la construction d'une stratégie d'adaptation. Cette approche s'oppose à celle proposée par Shaw et al. (2009), qui consiste à faire préparer, par des scientifiques, des scénarios et recommandations adressées aux décideurs pour une application par les communautés (approche *top down*). Cette approche, qu'on

peut également appeler « du haut vers le bas », est largement répandue en matière d'adaptation aux changements climatiques (Scanu et Cloutier, 2015). L'approche *bottom up* est liée à une gouvernance décentralisée, souple et dynamique, comme présentée par Létourneau (2009); la décision ne se produit pas en un seul lieu et en un seul centre, mais en plusieurs lieux et centres, et ceux-ci ont tous leur importance. Mais attention, le fait que l'expérience personnelle ou les connaissances vernaculaires soient prises en compte ne signifie pas que le résultat de leur participation soit intégralement repris dans le plan d'adaptation. On mise alors sur une complémentarité entre les différentes formes de connaissances, ce qui s'avère bénéfique pour le processus, au lieu de se concentrer sur une seule forme (Létourneau, 2017b). Ainsi, l'approche épistémologique de ce projet de maîtrise vise une co-construction des savoirs regroupant les parties prenantes locales, la construction d'une gouvernance multiniveau et la mobilisation des acteurs autour d'une démarche commune et concertée.

Le sujet d'étude s'inscrit dans une nécessaire approche interdisciplinaire de la recherche sur les changements climatiques. On souhaite favoriser un dialogue et une complémentarité entre les deux principaux champs disciplinaires, soit la science du climat et la gouvernance de l'adaptation. Ces deux champs généraux incluent des catégories comme l'aménagement du territoire, la gestion de risques, la communication, la sociologie des organisations, les sciences politiques et l'urbanisme, entre autres. Les partenaires et parties prenantes multidisciplinaires sollicités au cours de la démarche apporteront au projet, chacun à leur façon, différents aspects et connaissances.

Toute recherche interdisciplinaire vise à contribuer à la compréhension des phénomènes étudiés, ainsi qu'à faire progresser méthodologiquement le chercheur puisant dans différents champs disciplinaires. Ainsi, on suppose que le chercheur ira au-delà de la simple juxtaposition des disciplines (pluridisciplinarité), et utilisera des éléments complémentaires de chaque discipline afin de faire progresser la recherche (Jollivet et Legay, 2005). L'interdisciplinarité peut également supposer un rapport à l'action comme source de connaissances; comme le sujet de recherche répond à un besoin réel et actuel, il sera traité en vue d'agir (Jollivet et Legay, 2005). La recherche interdisciplinaire, et plus particulièrement celle impliquant des disciplines liées aux sciences sociales et aux sciences de la nature, est un facteur clé pour l'étude de problématiques environnementales (Petts, Owens et Bulkeley, 2008). Pour aborder l'interdisciplinarité, nous avons choisi d'utiliser une approche de type recherche-action participative. En effet, pour que les résultats d'une recherche soient utilisables dans l'action, les données de base et leur analyse doivent correspondre aux réalités et contraintes auxquelles sont confrontés les acteurs au cœur de la démarche d'adaptation aux changements climatiques (Jollivet et Legay, 2005). Cette approche exige que le chercheur

s'intègre dans le milieu de recherche et que les objectifs de la démarche soient choisis conjointement avec les parties prenantes. On perd alors une certaine apparence d'objectivité, mais cette dernière est compensée par une compréhension fine des situations et du contexte dans lequel se situe le sujet d'étude.

À travers le monde, le rôle joué par les administrations urbaines dans l'adaptation aux changements climatiques est largement reconnu; plusieurs villes réalisent la contribution potentielle qu'elles peuvent fournir en la matière et s'engagent à appliquer concrètement des mesures d'adaptation (Scanu et Cloutier, 2015). Les raisons pour lesquelles les villes s'engagent volontairement dans une telle démarche et les facteurs favorisant (ou non) cette mission sont multiples : conséquences majeures sur l'environnement bâti et la communauté lors d'inondation touchant des quartiers entiers, problèmes de santé communautaire lorsque des personnes vulnérables habitent des îlots de chaleur, préoccupations citoyennes de plus en plus pressantes, etc. Toutefois, si certaines conditions favorisant l'engagement des villes sont prédominantes et communes, le contexte particulier peut toutefois entraîner des différences substantielles (Scanu et Cloutier, 2015). Comme une MRC regroupe plusieurs municipalités d'un territoire d'appartenance pour former une entité administrative reconnue au sens de la *Loi sur l'organisation territoriale municipale*, la multiplicité des contextes municipaux, mais aussi économiques, sociaux et environnementaux, devient un enjeu en termes de planification de l'adaptation aux changements climatiques (MAMOT, 2018). Bien que certains concepts présentés dans la littérature s'avèrent utiles, le projet jette une nouvelle lumière sur les plans d'adaptation réalisés au Québec par le passé, puisqu'il s'intéresse à l'échelle de la MRC plutôt qu'à l'échelle municipale (Bunzli, 2018). Ainsi, comme la MRC se situe à mi-chemin entre les instances municipales locales et les intervenants régionaux, le projet permettra d'étudier la gouvernance multiniveau au sein d'une région circonscrite administrativement, qui fait notamment l'objet d'une vision stratégique d'aménagement du territoire et de développement économique (*Loi sur les compétences municipales*, section IV et *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, article 2.2).

L'approche utilisée dans le cadre du projet global coordonné par la MRC de Memphrémagog et l'équipe universitaire dépasse largement le sujet de la présente recherche; en effet, une équipe multidisciplinaire travaille sur plusieurs aspects de la démarche, à la manière de morceaux de casse-tête qui s'emboîtent. La façon dont se construit la gouvernance entre les acteurs de la MRC de Memphrémagog est ainsi teintée, par exemple, de la façon dont un membre donné de l'équipe de recherche préparera et présentera les différentes cartes de vulnérabilités sociales et territoriales aux acteurs du milieu. Cette recherche n'évolue donc pas en vase clos, derrière des principes théoriques. Elle est vivante, évolutive, itérative et

multidimensionnelle. À ce titre, ce projet contribue à répondre de façon transversale à différentes problématiques liées à l'adaptation aux changements climatiques, et dont le cadre administratif ne se restreint pas au territoire circonscrit de la MRC. Par exemple, les changements climatiques ont des impacts concrets sur les activités hivernales, en particulier sur le ski alpin et le ski de fond (Rutty et Scott, 2016). La viabilité économique de ces activités est compromise par la variabilité interannuelle de la couverture neigeuse (Gilaberte-Búrdalo, Lopez-Martin, Pino-Otin et Lopez-Moreno, 2014). Dans cette perspective, les acteurs locaux ont avantage à miser sur une diversification des activités afin d'assurer le développement durable de ce secteur d'activité particulier (Rodrigues, 2018). Le présent projet de recherche, en documentant la construction de la gouvernance entre ces acteurs, favorise l'émergence de liens d'affaires et le développement durable d'activités complémentaires et économiquement viables; la dynamique collective est nécessaire pour créer une vision et un plan d'adaptation collaboratif dans le processus de création et de prise de conscience des communautés locales (Freeman et Thomlinson, 2014).

La question de l'innovation de l'approche doit aussi être abordée; un tel type d'effort de cocréation et de coopération a pour but de mobiliser et d'accompagner les différents acteurs du développement de la région. Cette approche collaborative se veut innovante, appelant à une reconceptualisation du rôle assumé par les parties prenantes au sein même du processus (McPhee, Guimont et Lapointe, 2016).

2.4. CADRE CONCEPTUEL

Le concept de « gouvernance du climat » est documenté dans la littérature. Il réfère à la façon dont les acteurs et institutions des sociétés publique, privée et civile collaborent et interagissent en matière de planification et de mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques (Scanu et Cloutier, 2015). Le concept de « gouvernance multiniveau » est aussi utilisé dans le cadre de la mise en œuvre de mesures d'adaptation ou d'atténuation. Ce type de gouvernance décentralisée, influencée et financée par plusieurs paliers d'intervenants, transcende les cadres administratifs gouvernementaux conventionnels (Scanu et Cloutier, 2015). Nous nous y référerons pour documenter le présent projet de recherche.

Le concept d'interaction est particulièrement intéressant dans le cadre de la présente recherche. Quivy et Van Campendhoudt (2011) le définissent comme une situation où les parties prenantes s'influencent dans un processus dynamique qui se transforme dans le temps; les individus apprennent les uns des autres et réélaborent constamment leur perception des choses. L'étude du processus de gouvernance est notamment basée sur les interactions « horizontales » entre les acteurs, c'est-à-dire au sein même de groupes sectoriels. Les interrelations « verticales », quant à elles, réfèrent aux échanges entre des comités

aux fonctions administratives définies. La section 3.2.1 du présent mémoire présente de façon plus détaillée la structure de concertation mise sur pied dans le cadre du projet; on y visualisera les interactions verticales et horizontales entre les différents comités. Huitman et al. (2016) soulignent d'ailleurs l'importance de l'intégration verticale et horizontale dans l'atteinte des objectifs de la démarche d'élaboration d'une stratégie régionale d'adaptation aux changements climatiques. Quant à eux, Scanu et Cloutier (2015), démontrent les avantages d'utiliser une approche multiniveau en matière d'adaptation aux changements climatiques afin de mobiliser les acteurs clés et d'ainsi favoriser leur adhésion à la démarche.

Les autres éléments du cadre conceptuel ont été abordés à la section 2.1, en référence à chaque sous-question abordée dans le cadre de la présente recherche.

2.5. DIMENSIONS ÉTHIQUES

Selon Martineau (2007), l'éthique correspond à un ensemble de règles de conduite et repose sur le dialogue entre sujets qui se reconnaissent mutuellement comme interlocuteur valable. On jette ainsi les prémises même de la gouvernance; l'éthique est donc au cœur de tout échange entre des parties prenantes, car ces échanges sont construits de dialogues. Ces derniers peuvent être influencés notamment par les jeux de pouvoir entre les organisations, les contraintes économiques, de rendement ou organisationnelles, les ambitions politiques, les idées préconçues et les connaissances locales. Les acteurs sont cependant porteurs d'engagements envers leur domaine d'activités et envers le milieu. Or, le projet de recherche émerge dans un milieu possédant une organisation territoriale en constante mouvance. Les parties prenantes se connaissent et ont déjà certaines idées préconçues sur leurs futurs interlocuteurs, mais aussi sur le sujet au cœur même de la démarche, soit les changements climatiques. Les relations entre les parties prenantes doivent être observées et documentées; l'approche itérative de recherche permet une adaptation à la constante mouvance du sujet étudié.

L'éthique du dialogue est abordée en s'assurant d'adopter des manières de faire et de communiquer respectueuses. Le savoir des intervenants locaux est reconnu et valorisé par le biais de l'approche de coproduction des connaissances détaillée à la section 4.2.4.

Le rôle de coordonnatrice de projets de l'étudiante a posé certaines préoccupations éthiques, et ce, dès le début de la démarche. Il a été entendu d'adopter une conduite la plus objective possible face aux savoirs et données recueillies. La perception de ce double rôle par les parties prenantes était aussi un enjeu; en

effet, il s'est avéré nécessaire de minimiser la confusion en adoptant une seule position, soit celle professionnelle, connue par une grande majorité des acteurs.

Une autre dimension éthique liée au projet concerne le leadership politique. On fait ici référence à la façon dont les élus prennent part à la démarche, influencent le processus de gouvernance en construction et reçoivent les idées et recommandations provenant des chercheurs (universitaires et d'Ouranos) et des acteurs du milieu, dans le cadre d'une démarche de co-construction. Les MRC sont entièrement responsables de l'aménagement du territoire et de différentes autres compétences au sens de la *Loi sur les compétences municipales* et de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*; les processus administratifs, légaux et politiques qui permettent d'intégrer des dispositions d'aménagement favorisant la résilience des communautés sont cependant nouveaux pour la MRC de Memphrémagog. Un changement de paradigme est nécessaire afin de passer d'une approche réactive (des ajustements sont faits après l'événement) à une approche de planification.

Finalement, la dernière dimension éthique abordée dans le cadre de ce travail se dessine autour des enjeux de confidentialité.

Finalement, la dernière dimension éthique abordée dans le cadre de ce travail se dessine autour des enjeux de propriété intellectuelle et de confidentialité. En effet, plusieurs documents provenant de la MRC ou des municipalités se sont avérés pertinents pour l'équipe de recherche; certains partenaires peuvent toutefois avoir des réticences à partager des documents qui ne sont pas publics, par exemple des rapports d'inspection ou la localisation des citoyens âgés vulnérables. Il est important que l'équipe de recherche puisse utiliser ces précieuses informations pour brosser un portrait du territoire le plus juste possible. D'un autre côté, il est souhaitable que les acteurs du milieu puissent utiliser les documents, projections et présentations préparés par l'équipe de recherche, par exemple pour leur permettre de partager leurs nouvelles connaissances avec leurs collègues ou encore pour les intégrer à leurs outils de gestion et de planification. Le souci de préserver la confidentialité de certaines informations et de respecter le droit de propriété du matériel reste présent tout au long de la démarche.

3. MÉTHODOLOGIE ET DESIGN DE RECHERCHE

Dans le cadre de cette recherche, une approche qualitative est utilisée, orientée en fonction de la perception pragmatique des participants, centrée sur les enjeux des changements climatiques, notamment ceux prioritaires par les participants, et appliquée au territoire visé (Creswell, 2009). Le cadre méthodologique retenu pour cette étude de cas est celui de la recherche-action participative : la démarche est orientée vers la résolution d'une problématique sociale, soit celle de développer une stratégie d'adaptation pour faire face aux conséquences des changements climatiques.

Cette section présente les outils méthodologiques utilisés au fil du projet de recherche.

3.1. STRUCTURE DE LA PREUVE

Cette sous-section présente trois piliers de la cueillette de données, soit la question exploratoire, l'approche de recherche-action participative retenue et la méthodologie de triangulation des données utilisées.

3.1.1. QUESTION EXPLORATOIRE

Tel que suggéré par Gauthier et Bourgeois (2016), il existe trois types de questions de recherche en sciences sociales, et à chacune d'elle est associée une stratégie de preuve privilégiée. La question posée dans le cadre de cette recherche est de type exploratoire, soit une question « ouverte portant sur un thème peu connu, en exploration » : Comment se construit le processus collaboratif de gouvernance entre les différents acteurs concernés par l'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques dans la MRC de Memphrémagog?

La stratégie de preuve privilégiée est l'étude de cas, qui consiste à observer et à analyser l'objet de recherche pour en tirer des connaissances. L'étude de cas « permet la description en profondeur et l'enclenchement d'un processus inductif »; une seule démarche fait l'objet de notre analyse, mais cette dernière se fait en profondeur (Gauthier et Bourgeois, 2016).

Le tableau 3.1 présente les outils méthodologiques utilisés pour documenter les différentes étapes de recherche.

Tableau 3.1 Méthodologie et outils de cueillette de données utilisés dans le cadre du projet de recherche

Étapes	Actions	Outils méthodologiques
1. Formulation du problème de départ	1.1. Identification de la question de recherche, de l'hypothèse de départ et du cadre conceptuel	Revue de littérature Validation par les pairs et les codirecteurs
2. Élaboration du design de recherche	2.1. Préparation de la méthodologie et élaboration des outils de cueillette de données 2.2. Identification des défis méthodologiques	Revue de littérature Validation par les pairs et les codirecteurs
3. Cueillette de données	3.1. Préparation des comités sectoriels	Validation par les pairs et les codirecteurs
	3.2. Tenue des premières rencontres sectorielles	Observation participante Entrevue dirigée
	3.3. Préparation de la TRACC	Validation par les pairs et les codirecteurs
	3.4. Tenue de la première rencontre de la TRACC	Observation participante Sondage
4. Compilation des résultats	4.1. Compilation des données recueillies	Rédaction
5. Réflexion, analyse et interprétation	5.1. Analyse des résultats	Rédaction
	5.2. Interprétation des résultats : détermination des motivations pour chaque partie prenante, analyse du niveau de mobilisation	Rédaction Validation par les codirecteurs
6. Partage du savoir généré	6.1. Diffusion des résultats, formulation de recommandations et présentation de conclusions	Soutenance et congrès

3.1.2. RECHERCHE-ACTION PARTICIPATIVE

La recherche-action implique d'un côté un groupe de praticiens (acteurs du milieu) et de l'autre une équipe de recherche. Sans être totalement ignorant des savoirs des autres, chacun de ces deux groupes possède des connaissances propres; en considérant que chaque personne possède une capacité égale d'apporter un éclairage particulier sur la question de recherche, on assiste à une co-construction des connaissances alimentée par les savoirs de chaque groupe (Collectif Les chercheurs ignorants, 2015). Mais attention, il faudra éviter l'écueil où le chercheur est perçu par les acteurs du milieu comme LE détenteur du savoir, ce

qui signifierait une auto perception moins « légitime » du savoir par les acteurs locaux (Collectif Les chercheurs ignorants, 2015). Tel que souligné par Ouranos (2015), le savoir local constitue une source d'information incontournable pour l'élaboration d'une stratégie d'adaptation, surtout quand la rareté de certaines données constitue un frein au processus d'adaptation. D'ailleurs, dans le *Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique* (2012), l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie française¹⁰ souligne l'importance de confronter les résultats de la recherche documentaire à la perception des acteurs du milieu et aux connaissances locales. Cela permet notamment d'apporter plus de fiabilité et de précisions aux résultats et d'en valider les conclusions. Ainsi, dans le cadre du présent projet de maîtrise et conformément à l'approche de co-construction retenue pour la démarche globale, une grande attention est accordée aux savoirs locaux et traditionnels, qui permettent notamment de valider, d'ajuster et de bonifier certaines données scientifiques en fonction des réalités sur le terrain, ainsi que de formuler des mesures d'adaptation appropriées, réalistes et réalisables. Après la présentation des scénarios climatiques, les participants à la démarche sont invités à commenter, à bonifier et à prioriser les opportunités et menaces liées aux changements climatiques et touchant leurs secteurs d'activités. On arrive alors à comparer les perceptions des acteurs locaux aux projections climatiques scientifiques. Par cette approche, nous souhaitons favoriser une reconnaissance éthique des apports de chaque individu à la démarche de co-construction, et ce, par tous les partenaires.

3.1.3. VALIDATION DES DONNÉES

Notre étude de cas, de type recherche-action participative, permet d'explorer diverses méthodes qualitatives pour recueillir les données et documenter la recherche, soit l'observation participante, l'entrevue semi-dirigée et le sondage (voir section 3.3). L'utilisation de différentes méthodes de cueillette de données permet une triangulation, qui limite la possibilité d'introduire un biais provenant de l'observateur (Gauthier et Bourgeois, 2016). On obtient ainsi une estimation plus précise et valide des résultats qualitatifs recueillis au cours de la recherche (Oliver-Hoyo et Allen, 2006).

¹⁰ L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à la disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre, et ce, dans les domaines suivants : gestion des déchets, préservation des sols, efficacité énergétique et énergies renouvelables, économies de matières premières, qualité de l'air, lutte contre le bruit, transition vers l'économie circulaire et lutte contre le gaspillage alimentaire (ADEME, 2018).

3.2. APPROCHE DE RECHERCHE

Cette section présente les éléments clés de la démarche réalisée avec les parties prenantes. De concert avec les directeurs du projet, il a été convenu de diviser les premières étapes de la mobilisation en utilisant une structure de concertation bien définie, mettant ainsi la table pour le développement de la gouvernance participative. Les activités réalisées avec les parties prenantes sont expliquées aux sous-sections 3.2.2 et 3.2.3.

3.2.1. STRUCTURE DE CONCERTATION

En matière d'animation participative, plusieurs activités peuvent être planifiées pour susciter l'implication des parties prenantes : comités consultatifs, groupes de travail, cartographie participative, ateliers de transfert de connaissances, forums, interactifs, ateliers délibératifs autour d'alternatives de gestion, collecte de connaissances et de témoignages, analyse interactive des vulnérabilités, etc. (Massé et al., 2018). Ici, la mise sur pied de cinq tables sectorielles et d'une table régionale d'adaptation aux changements climatiques (TRACC) prévue par les chercheurs vise notamment à utiliser l'influence des pairs pour amener les participants à se mobiliser autour des enjeux des changements climatiques et mettre en œuvre une stratégie d'adaptation, et ce, beaucoup plus rapidement que si une approche individuelle était utilisée (Dolbec et Prud'Homme, 2009). Les différents groupes ciblés dans le cadre de cette démarche incluent notamment les agriculteurs, les municipalités locales, les intervenants touristiques, la ville centre (Magog), ainsi que les responsables de la sécurité publique, de la santé et des services sociaux. Le choix des participants est une étape parfois complexe, mais cruciale pour la crédibilité, le succès et la portée de l'exercice (Massé et al., 2018). Il était aussi nécessaire de les réunir selon une structure de concertation qui permettrait de recueillir non seulement leurs connaissances spécifiques à leur champ d'action, mais aussi leurs recommandations d'une manière plus holistique. L'objectif était de développer des connaissances spécifiques aux champs d'activités ciblés (municipal, touristique, santé et services sociaux, agricole, sécurité publique). L'approche par secteur d'activités, plutôt que par secteur géographique par exemple, a été privilégiée afin de favoriser la création de partenariats et d'interrelations entre des acteurs partageant une connaissance fine du même secteur d'activité.

À la suite de discussions avec l'aménagiste, le directeur du développement économique et la chargée de projets en environnement, certains acteurs clés ont donc été ciblés pour travailler au sein de tables sectorielles. Les trois critères suivants ont été retenus : expérience professionnelle établie, profils complémentaires et reconnaissance des pairs. De plus, une variété dans la représentation territoriale a aussi été encouragée. À l'aide de ces critères, il a par exemple été convenu d'inviter un inspecteur en

bâtiment ayant plusieurs années d’expérience au sein d’une municipalité rurale, le directeur général d’une grande entreprise agrotouristique et le chef du service incendie de la ville centre, pour respectivement participer aux tables municipale, touristique et de sécurité publique. L’apport des personnes retenues est utile, car il représente certaines pratiques et utilisations spécifiques du territoire, importantes au niveau régional. Des opinions opposées pourraient se manifester au fil des rencontres, mais cela fait partie du processus : il est important de prendre en considération ce qui pourrait freiner la mise en œuvre d’une éventuelle stratégie d’adaptation (Létourneau, 2017b).

Il est aussi nécessaire de viser une intégration des connaissances spécifiques développées au sein des tables sectorielles, tout en impliquant un plus grand éventail d’acteurs régionaux. Un lieu de concertation régional a été créé : la table régionale d’adaptation aux changements climatiques, ou « TRACC ». La figure 3.1 illustre la structure générale de concertation du projet.

Documenter les échanges et communications entre les éléments du système, tant à la verticale qu’à l’horizontale, permet de mieux comprendre comment se construit la gouvernance émergente au fil de la démarche (Quivy et Van Campendhoudt, 2011). De plus, cette approche permet d’outiller les parties prenantes et de contribuer au développement d’une gestion durable du territoire, où coexistent des demandes et des besoins différents (Sheil et al., 2004).

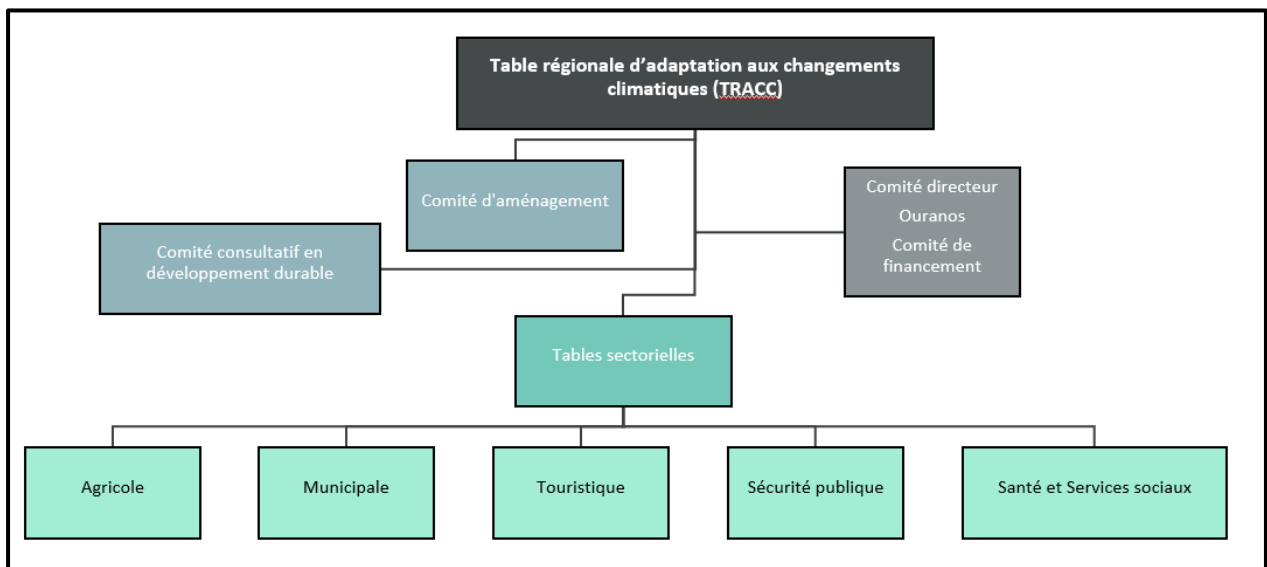


Figure 3.1 Structure générale de concertation du projet

Les attentes du groupe de recherche envers les différents groupes de concertation sont présentées dans le tableau 3.2.

Tableau 3.2 Objectifs des groupes de concertation mis sur pied dans le cadre du projet « Stratégies durables d’adaptation aux changements climatiques à l’échelle d’une MRC »

Groupe	Objectifs
Tables sectorielles :	<ul style="list-style-type: none"> a) Identifier les enjeux anticipés pour chaque secteur d’activités; b) Valider les hypothèses formulées par les chercheurs (conséquences des changements climatiques); c) Identifier les principales vulnérabilités du territoire; d) Trouver des pistes d’action pour l’adaptation et identifier des barrières sociales, économiques, politiques, environnementales à leur mise en œuvre.
Table régionale d’adaptation aux changements climatiques :	<ul style="list-style-type: none"> a) Valider et bonifier le travail amorcé par les tables sectorielles; b) Confirmer les hypothèses des chercheurs; c) Prioriser les actions et retenir des sources potentielles de financement; d) Émettre des recommandations pour la préparation d’une stratégie d’adaptation.

Il est pertinent d’ouvrir ici une courte parenthèse. Tel qu’expliqué dans le préambule de la section 2, la présente recherche s’est déroulée dans les douze premiers mois du projet global, qui lui s’est échelonné sur trois ans. Une activité de coproduction de connaissances a eu lieu avec les citoyens, les « cafés-climat », et n’a pas été incluse dans la présente collecte de données. Ces rencontres ont eu lieu dans la deuxième année du projet, et visaient à recueillir, sur le terrain, les connaissances des citoyens venant de secteurs très circonscrits géographiquement. Ces activités ont donc permis à l’équipe de recherche de valider les informations recueillies lors des tables sectorielles et de la TRACC et de prendre connaissance des enjeux à une échelle très réduite du territoire.

3.2.2. ANALYSE DES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITÉS ET MENACES

Ce type d’analyse, utilisé depuis les années 1960, a été retenu pour animer et documenter les premières rencontres des tables sectorielles. Cette approche consolidée appelée analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces¹¹ (voir figure 3.2) est bien documentée dans la littérature. Elle est couramment utilisée pour l’élaboration de planifications stratégiques, l’analyse de scénarios de développement ou l’évaluation de projets, et ce, à une échelle tant locale que globale (Comino et Ferretti, 2016).

¹¹ FFOM ou SWOT en anglais, pour *strengths, weaknesses, opportunities and threats*

L'analyse des FFOM est un outil de réflexion collective, qui permet d'analyser et de positionner les ressources organisationnelles et contextuelles selon quatre sphères permettant de documenter une diversité d'aspects contrastés (Phadermrod et al. 2016). En fait, selon cette approche, une situation peut presque toujours être décrite en termes de facteurs positifs et négatifs, d'origines interne ou externe, en tenant également compte dans une certaine mesure de la composante temporelle (les opportunités désignant des actions possibles). Dans le cadre de l'approche de co-construction des savoirs retenue pour ce projet, nous avons choisi d'identifier avec les acteurs du milieu, dès le début du projet, les FFOM avec lesquelles leur secteur d'activité devra composer. Ces éléments ont par la suite été documentés, ce qui permet de travailler sur des enjeux identifiés par ceux qui subissent, concrètement, les conséquences des changements climatiques. La figure 3.2 a été utilisée lors des rencontres de tables sectorielles pour diriger l'identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces.

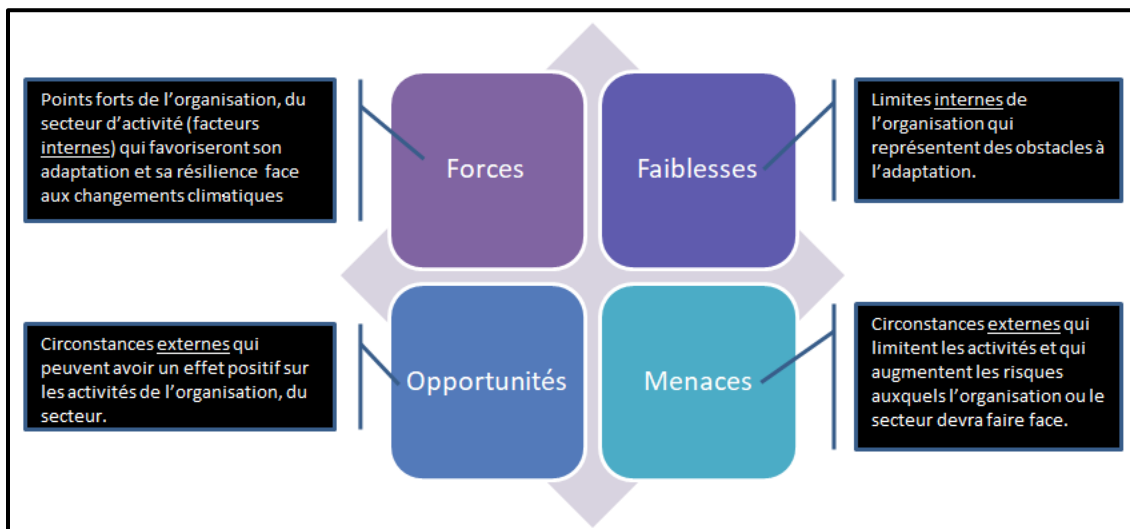


Figure 3.2 Description des quatre cadrans, analyse des forces, faibles, opportunités et menaces

Cette démarche permet aussi de favoriser la mobilisation des partenaires, qui se perçoivent alors comme des maillons essentiels à la réussite de la démarche, tout en s'attendant à en tirer des avantages personnels ou organisationnels (Comino et Ferretti, 2016). Bien que les FFOM permettent de fournir un cadre concret pour la compréhension des enjeux sectoriels, et ce, afin de consolider et de guider la suite de la démarche de co-construction de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques, cette méthode ne permet toutefois pas de prioriser les éléments identifiés par les participants (Phadermrod et al. 2016); nous acceptons qu'aucun ordre d'importance ne soit déterminé à cette étape de la réflexion.

3.2.3. IDENTIFICATION DES VULNÉRABILITÉS SECTORIELLES ET TERRITORIALES

À partir de cartes de vulnérabilités préparées conformément à la méthode développée par deux des chercheurs de l'équipe, Isabelle Thomas et Nathalie Bleau (2012), un exercice de type « charrette » a été organisé pour identifier, avec les participants, les vulnérabilités sectorielles et territoriales. Une « charrette »¹² est un atelier de codesign ayant pour but de développer des solutions créatives à un problème donné, en une courte période de temps; cet exercice regroupe des professionnels et des acteurs du milieu, qui sont réunis pour une courte période afin de trouver des solutions pratiques et réalistes à un problème donné (Howard et Somerville, 2014). Cette approche a été retenue lors de la rencontre de la TRACC, puisque cette façon de faire favorise l'émergence d'une gouvernance décentralisée au sein d'un groupe et appuie la co-construction. Le processus se déroule en trois étapes : 1) construire des relations de partage d'idée entre les participants; 2) définir un contexte commun de travail et; 3) créer un environnement de collaboration et de co-construction (Howard et Somerville, 2014). L'étape de cocréation se déroule en invitant les participants à illustrer (sous forme de cartes ou de prototype, par exemple) leurs idées en lançant des idées (*brainstorm*), ce qui les amène à étudier les conséquences physiques et les retombées réelles de leurs idées (Howard et Somerville, 2014). Il s'agit donc d'un exercice pratique réalisé conjointement par les principales parties prenantes d'un projet.

L'exercice retenu pour l'utilisation de cette approche est l'analyse et la bonification des cartes de vulnérabilités territoriales par les participants de la TRACC. Des cartes ont été préparées par un membre de l'équipe de recherche, selon la méthodologie développée par Thomas et Bleau, à l'aide des données territoriales disponibles (provenant notamment de Statistique Canada, de la MRC de Memphrémagog et d'Ouranos). En compilant toutes ces informations, on obtient une carte de l'indice de vulnérabilité totale. Les cartes sont présentées à la figure 4.9. La sensibilité sociale est déterminée à l'aide des caractéristiques socio-économiques qui prévalent dans la MRC. La sensibilité territoriale est définie à partir de la localisation des éléments « susceptibles d'engendrer et de diffuser leur vulnérabilité à l'ensemble du territoire, provoquant des effets qui peuvent perturber, compromettre, voire interrompre son fonctionnement et son développement » (D'Ercole et Metzger, 2009 dans Hume, 2018). La cartographie de la capacité d'adaptation présente les facultés de la population à prendre des mesures appropriées pour augmenter sa résilience aux changements climatiques. Finalement, la vulnérabilité totale est un indice

¹² Le nom « charrette » est originaire de France où, à la fin du 19^e siècle, les étudiants de l'École des Beaux-Arts devaient tabler sur des problèmes complexes dans une période de temps limitée. Une fois le temps de travail écoulé, les travaux étaient ramassés à l'aide d'un petit chariot, poussé à travers la classe. Si l'étudiant ne remettait pas son travail à temps, il obtenait automatiquement zéro (Roggema, 2014).

composite basé sur ces trois indices de la vulnérabilité, soit les caractéristiques sociales et territoriales, ainsi que sur la capacité d'adaptation. Des éléments plus ponctuels s'ajoutent à ces indices de la vulnérabilité : l'étalement urbain, les zones à risque d'inondation et d'érosion, les infrastructures routières, d'alimentation en eau potable et en électricité, ainsi que les écosystèmes fragmentés. Ces éléments ont aussi été présentés sur des cartes (figure 4.10), pour permettre aux participants de la TRACC de les localiser sur le territoire. Cet exercice de visualisation permet aux participants de mieux comprendre le territoire de la MRC de Memphrémagog, dans un contexte où les changements climatiques auront des conséquences, parfois positives, parfois négatives, sur l'organisation de la communauté.

Après une période de transfert de connaissances orchestrées par les chercheurs et leurs étudiants, les participants ont par la suite été invités à répondre, en groupe, à une série de questions visant à recueillir leurs connaissances, leurs idées et leur analyse quant au matériel présenté. Crayons en main, les participants illustraient directement sur des cartes format affiche; à la fin du temps donné, les équipes étaient invitées à présenter leur travail aux autres participants. Puis, le tout était récupéré par l'équipe de recherche, afin de compiler les informations recueillies et de mettre en commun les connaissances locales partagées.

3.3. CUEILLETTE DE DONNÉES

Trois modes de cueillette de données ont été explorés dans le cadre de ce projet de maîtrise : l'observation participante, l'entrevue semi-dirigée et le sondage.

3.3.1.OBSERVATION PARTICIPANTE

L'observation participante constitue une approche de recherche selon laquelle le chercheur est le témoin des comportements du ou des sujets de recherche et des pratiques au sein des groupes, en faisant une incursion au cœur même du lieu où se déroulent ces interactions (Gauthier et Bourgeois, 2016). Dans le cadre de la présente recherche, ce « lieu » correspond à la MRC de Memphrémagog, en tant que territoire géographique, mais aussi en tant qu'environnement dynamique où se côtoient les différents acteurs du développement (social, agricole, touristique, municipal, sécurité publique). Les facteurs favorisant la réussite de l'observation directe sont ainsi réunis : un lieu clairement délimité (la MRC de Memphrémagog), une connaissance du contexte par le chercheur (double rôle du chercheur-praticien), une situation récurrente permettant l'approfondissement des observations (la cueillette d'information se fera à divers moments et de différentes façons), un lieu accessible (le chercheur-praticien travaille dans ce lieu).

La posture du chercheur n'est pas seulement « empirico-naturaliste », puisque l'objectif de la démarche de recherche n'est pas d'expliquer le plus objectivement possible les faits et les événements observés. Elle sera plutôt « interprétative et constructiviste », puisque le chercheur-praticien cherche à comprendre la signification que les acteurs attribuent à leurs interventions (Gauthier et Bourgeois, 2016). L'essence de la recherche se trouve ici dans les interactions entre les acteurs lorsqu'ils construisent ensemble la stratégie d'adaptation aux changements climatiques. Le chercheur-praticien est donc un « observateur participant », puisqu'il est intégré au groupe. Des comptes rendus sont rédigés pour colliger les informations recueillies lors des rencontres. De plus, les autres membres de l'équipe de recherche ont préparé des verbatims, auxquels il pourrait être pertinent de se référer si des informations devaient être précisées.

3.3.2. ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE

L'entrevue semi-dirigée, basée sur le dialogue entre le chercheur et le participant, s'inscrit dans une perspective interprétative et constructiviste de la recherche (Gauthier et Bourgeois, 2016). Cette méthode est utilisée afin de mieux comprendre un phénomène, puisqu'elle est « ancrée dans le point de vue et le sens que les acteurs sociaux donnent à leur réalité » (Gauthier et Bourgeois, 2016). L'entrevue semi-dirigée est animée par le chercheur de façon souple, mais le sujet et les questions sont tout de même circonscrits dans un certain cadre de référence.

Dans le cadre du projet de maîtrise, cette méthode a été utilisée pour recueillir un complément d'information lorsque certains intervenants ciblés ne pouvaient être présents aux rencontres. Finalement, une seule entrevue semi-dirigée a été menée; la présidente de la Table de concertation des aînés Memphrémagog, invitée à participer à la rencontre de la table sectorielle sur la santé et les services sociaux, n'était pas disponible à la date retenue. Son point de vue et ses connaissances spécifiques sur cette tranche de la population de la MRC ayant une valeur ajoutée importante pour la démarche, la présidente a été rencontrée individuellement. L'entrevue semi-dirigée a aussi permis de valider certaines des propositions abordées par les autres participants lors de la rencontre de la table sectorielle santé et services sociaux. Le canevas d'entrevue s'est donc limité aux points abordés lors de la rencontre sectorielle. Les données recueillies ont par la suite été intégrées aux résultats des travaux de la table sectorielle. Notons que les propos recueillis allaient dans le même sens que ceux des participants de la table sectorielle. Advenant une incongruité ou des idées diamétralement opposées, il aurait été nécessaire de bien documenter les propos et de s'assurer de définir le contexte dans lequel ils ont été recueillis dans

les documents de recherche, notamment pour mettre en valeur que ces informations n'ont pas fait l'objet de discussion avec les pairs puisqu'ils ont été recueillis lors d'une entrevue semi-dirigée.

En terminant, soulignons que, dans le cadre du projet, cette méthode a été explorée en surface seulement, avec une seule entrevue, destinée à recueillir les propos d'une seule personne.

3.3.3.SONDAGE

Le sondage permet une cueillette d'informations auprès d'un échantillon de population; il est basé sur l'observation de réponses à un ensemble de questions, posées de façon à explorer, mesurer, et opérationnaliser les concepts élaborés par le chercheur (Gauthier et Bourgeois, 2016). Après la première rencontre de la TRACC, un questionnaire a été préparé et mis en forme par le biais de la plateforme Internet Survey Planet, puis transmis aux participants de la TRACC par courriel. Une date limite pour répondre a été fixée et un rappel a été envoyé quelques jours avant la date limite. Le taux de participation visé était de 50 %, tel que recommandé par la méthodologie adoptée (Gauthier et Bourgeois, 2016).

La question documentée par le sondage était la suivante : comment les parties prenantes perçoivent-elles leurs rôles et responsabilités au sein de la démarche collective proposée par l'équipe de recherche? Un mot d'accueil et de consentement a été placé dès le début du questionnaire, qui comportait dix questions et prenait une quinzaine de minutes à compléter (le sondage est présenté à l'annexe 2). Seule la dernière question était de type « ouverte », les autres étaient « fermées », avec choix de réponse. Certains de ces choix de réponse proposaient toutefois une option « autre », qui permettait aux participants de fournir un complément d'information ou de nuancer et structurer eux-mêmes leurs réponses. Les questions ont été formulées de façon à respecter les trois critères proposés par Gauthier et Bourgeois (2016) : 1) la précision, qui assure la compréhension des questions par tous les participants, 2) la pertinence, qui renvoie à la capacité des participants de répondre, car ils possèdent l'information recherchée, et 3) la neutralité, qui favorise les réponses authentiques reflétant l'opinion non biaisée du participant.

L'utilisation d'un sondage permet de faire une triangulation des résultats et de minimiser l'incidence du groupe sur l'expression de l'opinion personnelle. Les informations collectées par le biais du sondage sont utilisées à la section 4 pour compléter ou valider divers résultats obtenus à l'aide des autres outils méthodologiques utilisés dans le cadre du présent projet de recherche.

L'intégralité du sondage est présentée à l'annexe 2. Vingt et une personnes ont répondu au sondage, ce qui représente un taux de participation de 58 %; un résultat supérieur au taux méthodologiquement recommandé de 50 % (voir section 3.3.3). Les données recueillies par le biais du sondage sont donc

considérées avec confiance. Toutefois, elles sont beaucoup moins détaillées que celles recueillies par observation participante lors des rencontres sectorielles et de la TRACC; c'est pourquoi nous les utiliserons à des fins de triangulation des résultats, lorsqu'il sera pertinent de le faire.

4. RÉSULTATS

Cette section présente les résultats obtenus à l'aide des différents outils méthodologiques présentés à la section 3. Ces données ont été recueillies durant la première année du projet; on documente donc ici les phases de construction de la gouvernance suivantes : mobilisation, contextualisation, visualisation et coproduction de connaissance.

Tel que plus amplement expliqué à la section 3.3, les résultats ont été recueillis par observation participative lors des premières rencontres des cinq tables sectorielles et de la première rencontre de la TRACC. Une entrevue semi-dirigée a été réalisée suite à la rencontre de la table sectorielle santé et services sociaux. Puis, lorsque possible et opportun, la validation des données ainsi recueillies a pu être bonifiée avec les résultats du sondage transmis aux parties prenantes après la rencontre de la TRACC.

4.1. INVITATION

Une attention particulière a été portée afin de bien cibler les participants aux tables sectorielles; tel que discuté plus en détail à la section 3.2.1, l'aide de l'aménagiste, du directeur du développement économique et de la chargée de projets en environnement de la MRC a été sollicitée pour identifier les acteurs clés du territoire. Un nombre restreint de personnes ont été invitées à participer aux rencontres des tables sectorielles afin de favoriser les discussions de groupe, soit de 10 à 12 personnes. La TRACC vise toutefois une plus large participation, réunissant les principaux intervenants régionaux concernés par l'adaptation aux changements climatiques. L'approche est modulée en fonction de ces objectifs; un contact personnalisé a été préconisé dans le premier cas, tandis qu'une invitation plus générale est prévue pour la TRACC.

4.1.1. TABLES SECTORIELLES

Les objectifs de ce lieu de concertation étaient les suivants :

- a) Identifier les enjeux devant lesquels les secteurs d'activités se trouvent, ainsi que ceux anticipés;
- b) Valider les hypothèses formulées par les chercheurs (incidence des changements climatiques);
- c) Identifier les principales vulnérabilités du territoire;
- d) Trouver des pistes d'action pour l'adaptation et identifier des barrières sociales, économiques, politiques et environnementales à leur mise en œuvre.

Les personnes invitées à participer aux rencontres des tables sectorielles sont énumérées dans le tableau 4.1, de façon non nominative (tous les titres de fonction ont été uniformisés en utilisant le masculin).

Une lettre du préfet et un résumé du projet global étaient joints au courriel d'invitation (voir annexe 3).

Tableau 4.1 Liste des acteurs locaux invités à participer aux rencontres des tables sectorielles

Secteur	Organisation	Titre	Territoire
Agricole	Union des producteurs agricoles	Aménagiste	Sherbrooke
		Président de la section locale, producteur bovin et acériculture	Stukely-Sud
	Producteurs agricoles	Producteur maraîcher	Eastman
		Acériculteur et producteur forestier	Saint-Étienne-de-Bolton
		Producteur laitier	Magog
		Producteur céréalier	Ogden
		Agrotourisme	Orford
Municipal	Municipalité	Responsable des opérations en environnement	Magog
	Municipalité	Coordonnateur de la division environnement	Magog
	Municipalité	Responsable de l'urbanisme	Austin
	Municipalité	Inspecteur municipal, bâtiment et environnement	Canton de Hatley
	Municipalité	Coordonnateur environnement et hygiène du milieu	Potton
	Municipalité	Responsable de l'urbanisme	Orford
	Organisme de bassin versant	Chargé de projets	Sherbrooke
	MRC	Aménagiste	MRC
	Municipalité	Directeur général	Canton de Stanstead
Santé et services sociaux	Direction de la santé publique	Agent de recherche en santé environnementale	Sherbrooke
	Direction de la santé publique	Agent de promotion de la santé	Magog
	Direction de la santé publique	Organisateur communautaire	Magog
	Corporation de développement communautaire	Directeur général	Magog
	Table de concertation des aînés	Président	Magog

(suite à la page suivante)

Tableau 4.1 Liste des acteurs locaux invités à participer aux rencontres des tables sectorielles (suite)

Secteur	Organisation	Titre	Territoire
Sécurité publique	Ministère de la Sécurité publique (direction régionale)	Coordonnateur	Sherbrooke
	Municipalité	Directeur général	North Hatley
	MRC	Chargé de projet Schéma d'urgence en milieu isolé	MRC
	Régie de police Memphrémagog	Directeur	Magog
	Sûreté du Québec	Directeur régional	Sherbrooke
	Municipalité	Directeur du service incendie	Magog
	Municipalité	Directeur de la division Environnement et Aménagement du territoire	Magog
	Municipalité	Chef du service de sécurité incendie	Austin
	Croix-Rouge canadienne	Responsable d'interventions et gestion des urgences	Montréal
Touristique	Parc national du Mont-Orford	Directeur	Orford
	Ski et golf Mont-Orford	Directeur	Orford
	Tourisme Memphrémagog	Directeur	Magog
	Entreprise touristique	Directeur des ventes	Magog
	Entreprise touristique	Directeur	Canton de Stanstead
	MRC	Directeur du service de développement économique	MRC
	Organisme récréotouristique	Directeur général	Eastman
	Municipalité	Directeur de la division Culture, Sports et Vie communautaire	Magog

Les tables « sécurité publique » et « touristique » sont celles présentant un plus fort taux de participation (100 %), tandis que la table agricole présente le plus faible taux de participation (43 %). La figure 4.1 présente le taux de participation pour chaque table sectorielle. Le taux global atteint 76 % pour les cinq tables.

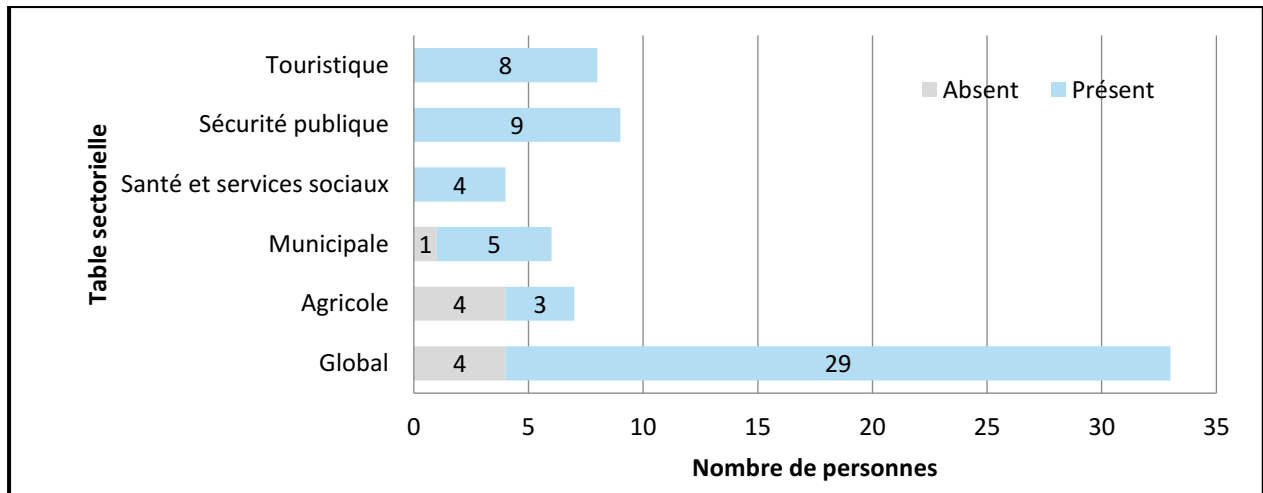


Figure 4.1 Taux de participation aux rencontres des tables sectorielles

Les invités n'ayant pas participé aux rencontres ont été contactés, afin d'identifier les raisons expliquant leur absence. Les trois raisons suivantes ont été évoquées : conflit d'horaire, manque de temps, manque de ressources pour déléguer le travail.

Lors de la réception du courriel d'invitation, certaines personnes se questionnaient sur leur rôle au sein de cette démarche et de la pertinence d'y accorder le temps nécessaire. Ces interrogations ont toutes pu être éclaircies lors de contacts téléphoniques personnalisés. Au total, 90 % des personnes invitées ont été contactées personnellement pour expliquer le but de la rencontre à laquelle elles étaient invitées. Les autres sont de très proches collaborateurs, déjà au courant de la démarche et ayant confirmé leur intérêt avant même d'être invités à participer à une rencontre de table sectorielle. Une telle approche personnalisée est essentielle au succès de cette étape de mobilisation; en effet, comme un nombre restreint d'intervenants est ciblé pour la constitution des tables sectorielles, il est important que ces personnes comprennent bien leur rôle au sein de la démarche, et l'importance de leur participation. De plus, l'approche personnalisée peut permettre de constater qu'un autre représentant de l'organisation pourrait s'avérer mieux outillé pour participer aux rencontres. Cet élément peut être discuté directement avec la personne préalablement ciblée, puis des ajustements peuvent être apportés, le cas échéant. Une fois les rencontres tenues, aucune organisation n'a manifesté le souhait de changer de représentant. On a aussi observé, tel qu'en témoignent les comptes rendus des rencontres (annexe 4), que les participants n'ont apporté que très peu d'opinions contradictoires, mais plutôt des informations complémentaires, conformément aux objectifs poursuivis par l'équipe de recherche lors de la mise sur pied des tables sectorielles.

4.1.2. TABLE RÉGIONALE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les objectifs de ce lieu de concertation étaient les suivants :

- a) Valider et bonifier le travail amorcé par les tables sectorielles;
- b) Confirmer les hypothèses des chercheurs;
- c) Prioriser les actions et retenir des sources potentielles de financement;
- d) Émettre des recommandations pour la préparation d'une stratégie d'adaptation.

Les invités de la TRACC ont été retenus en appliquant donc trois critères : invités aux tables sectorielles, rôles et responsabilités de l'organisation en matière d'adaptation aux changements climatiques et implication au sein du territoire de la MRC. Les personnes invitées à participer à la rencontre de la TRACC sont énumérées dans le tableau 4.2, de façon non nominative (tous les titres de fonction ont été uniformisés en utilisant le masculin). La lettre du préfet et le résumé du projet joints au courriel d'invitation sont présentés à l'annexe 3.

Tableau 4.2 Liste des personnes invitées à participer à la rencontre de la Table régionale d'adaptation aux changements climatiques

Secteur	Titre	Organisation	TS*	P**
Agricole	Coordonnateur	MAPAQ		x
	Producteur agricole	Ferme Dame	x	x
	Producteur agricole	Ferme Routhier	x	x
	Producteur agricole	Magog	x	
	Producteur agricole	Eastman	x	
	Producteur agricole	Saint-Étienne-de-Bolton	x	
Ministère	Coordonnateur	Ministère des Affaires municipales		x
	Coordonnateur	Ministère de la Faune, de la Forêt et des Parcs -Montréal, Montérégie, Estrie		x
	Coordonnateur	Ministère de l'Environnement		
	Directeur général	Ministère de la Faune, de la Forêt et des Parcs-Montréal, Montérégie, Estrie		
	Coordonnateur	Ministère de la Sécurité publique		
MRC	Aménagiste	MRC de Memphrémagog	x	x
	Coordonnateur de projets développement durable	MRC de Memphrémagog	x	x
	Coordonnateur de projets Service d'urgence en milieu isolé	MRC de Memphrémagog		

(suite à la page suivante)

Tableau 4.2 Liste des personnes invitées à participer à la rencontre de la Table régionale d'adaptation aux changements climatiques (suite)

Secteur	Titre	Organisation	TS*	P**
Municipal	Chargé de projets	Bolton-Est		x
	Maire	Canton de Stanstead		x
	Inspecteur	Canton d'Orford		x
	Directeur général	Canton de Hatley		x
	Maire	Potton		x
	Directeur général	Sainte-Catherine-de-Hatley		x
	Coordonnateur division Environnement	Ville de Magog		x
	Directeur général	Eastman		
	Maire	Orford		
	Directeur général	Bolton-Est		
	Directeur général	Ogden		
	Directeur général	Stanstead		
	Maire	Stanstead		
	Maire	Hatley		
	Maire	Ayer's Cliff		
	Directeur général	Orford		
	Maire	Magog		
	Directeur général	MRC de Memphrémagog		
	Maire	Saint-Benoît-du-Lac		
	Maire	Eastman		
	Maire	Stukely-Sud		
	Maire	Austin		
	Directeur général	Saint-Étienne-de-Bolton		
	Directeur général	Hatley		
	Directeur général	Austin		
	Maire	North Hatley		
	Maire	Hatley (canton)		
	Directeur général	Potton		
	Directeur général	Ayer's Cliff		
	Directeur général	Stukely-Sud		
	Maire	Ogden		
	Maire	Bolton-Est		
Responsable de l'urbanisme	Austin		x	x
Directeur général	Canton de Stanstead		x	x
Responsable urbanisme	Orford		x	

(suite à la page suivante)

Tableau 4.2 Liste des personnes invitées à participer à la rencontre de la Table régionale d'adaptation aux changements climatiques (suite)

Secteur	Titre	Organisation	TS*	P**
Organisme à but non lucratif	Directeur général	Bleu Massawippi		
	Directeur général	MCI		
	Chargé de projets	Conseil régional de l'environnement de l'Estrie		x
	Directeur général	Corridor Appalachien		x
	Directeur général	Conseil régional de l'environnement de l'Estrie		
Organisme de bassin versant	Chargé de projets	Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François		x
	Coordonnateur	Organisme de bassin versant de la Yamaska		x
	Chargé de projets	Organisme de bassin versant de la Baie Missisquoi		x
	Directeur général	Organisme de bassin versant de la Baie Missisquoi		
	Directeur général	Organisme de bassin versant de la Yamaska		
Privé	Gestionnaire principal	Owl's Head		
	Adjoint	Carrefour santé globale		
Recherche	Coordonnateur	Ouranos		x
	Étudiant	Université de Sherbrooke		x
	Étudiant	Université de Montréal	x	x
	Étudiant	Université de Montréal	x	x
	Étudiant	Université de Montréal	x	x
	Étudiant	Université de Sherbrooke	x	x
	Étudiant	Université de Sherbrooke		x
	Étudiant	Université de Sherbrooke	x	x
	Chercheur	UQAM		
	Chercheur	Université de Montréal	x	x
	Chercheur	Université de Sherbrooke	x	x
Santé et services sociaux	Vice-Président	Table de concertation des aînés	x	x
	Agent de recherche	CIUSSS de l'Estrie	x	x
	Agent de promotion de la santé	CIUSSS de l'Estrie	x	
	Organisateur communautaire dans Memphrémagog	CIUSSS de l'Estrie	x	
	Directeur général	Corp. de développement communautaire	x	
	Président	Table de concertation des aînés	x	

(suite à la page suivante)

Tableau 4.2 Liste des personnes invitées à participer à la rencontre de la Table régionale d’adaptation aux changements climatiques (suite)

Secteur	Titre	Organisation	TS*	P**
Sécurité publique	Coordonnateur	Croix-Rouge	x	x
	Directeur général	Régie de police Memphrémagog	x	x
	Directeur service incendie	Ville de Magog	x	x
	Directeur général	Sûreté du Québec Memphrémagog	x	
	Directeur général	North Hatley	x	
	Chef du service de sécurité incendie	Austin	x	
Tourisme	Directeur général	Bleu lavande	x	x
	Directeur du service de développement économique	MRC de Memphrémagog	x	x
	Directeur général	Parc national du Mont-Orford	x	x

*TS : Indique si la personne a participé à l’une ou l’autre des tables sectorielles

**P : Indique si la personne était présente à la rencontre

Au total, quatre-vingt-huit personnes ont été invitées à la rencontre de la TRACC, dont trente et une avaient déjà participé à l’une ou l’autre des tables sectorielles (35 %). Trente-neuf personnes se sont présentées à la rencontre, ce qui représente un taux de participation de 44 %. De ce nombre, 20 avaient participé à une rencontre sectorielle (35 %). La figure 4.2 présente le taux de participation à la rencontre de la TRACC, par secteur.

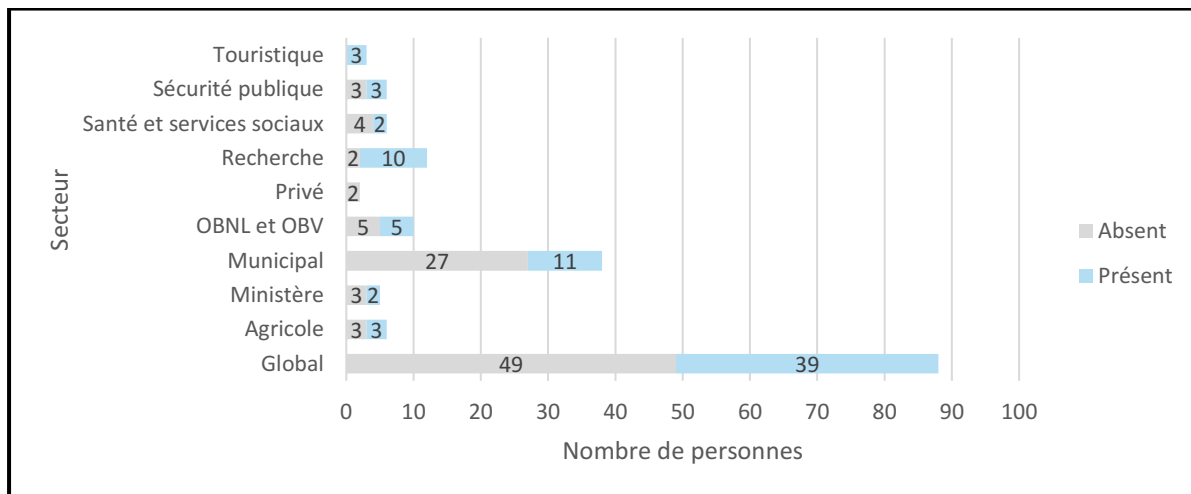


Figure 4.2 Taux de participation à la rencontre de la Table régionale d’adaptation aux changements climatiques

Notons qu'encore une fois, le secteur touristique présente un taux de participation de 100 %. Les secteurs de la santé et municipal font piètre figure, avec des taux de participation de 33 % et 29 %, respectivement. Une invitation globale a été transmise aux personnes ciblées par l'équipe de recherche; des conversations individuelles ont eu lieu avec les personnes ayant pris l'initiative de s'enquérir sur la démarche avant de décider de participer ou de s'abstenir. Cette approche plus globale peut expliquer le plus faible taux de participation à la TRACC qu'aux tables sectorielles (44 % et 76 %, respectivement). D'autres raisons peuvent expliquer ce résultat, par exemple le fait qu'une approche personnalisée a été utilisée pour inviter les participants aux tables sectorielles, tandis qu'un simple courriel a été envoyé pour la rencontre de la TRACC (voir section 4.1.1). De plus, on observe un plus haut taux de participation à la TRACC pour les personnes ayant participé aux rencontres sectorielles (67 %) par rapport à celles nouvellement introduites à la démarche (33 %). Rappelons que les invitations à la TRACC ciblaient un plus large éventail d'intervenants, parfois travaillant à un niveau régional (plutôt que local pour les participants aux tables sectorielles). Il est possible que certains de ces intervenants se soient sentis peu concernés par la démarche, ou aient eu l'impression de ne pouvoir apporter qu'une contribution minime, voire nulle, à son avancement.

Les réponses obtenues à la question 2 du sondage permettent de pousser cette réflexion un peu plus loin : « Pourquoi avez-vous décidé de participer à la démarche initiée par la MRC (rencontre des tables sectorielles ou de la Table régionale d'adaptation aux changements climatiques - TRACC)? ». Les résultats sont présentés à la figure 4.3. La majorité des répondants (53 %) ont indiqué avoir décidé de participer à la démarche proposée par la MRC parce qu'ils sont conscients que leurs activités étaient vulnérables aux changements climatiques et qu'ils souhaitent être proactifs dans la planification de l'adaptation. Près du tiers des répondants ont indiqué participer à titre de partenaire de la MRC (38 %), sans nécessairement avoir une idée préconçue de ce qu'ils souhaitaient obtenir de la démarche. Il est intéressant de noter que la moitié de ces répondants sont des intervenants œuvrant au sein d'organismes régionaux. Les autres participants se sont dit simplement curieux d'en apprendre plus sur la démarche (10 %).

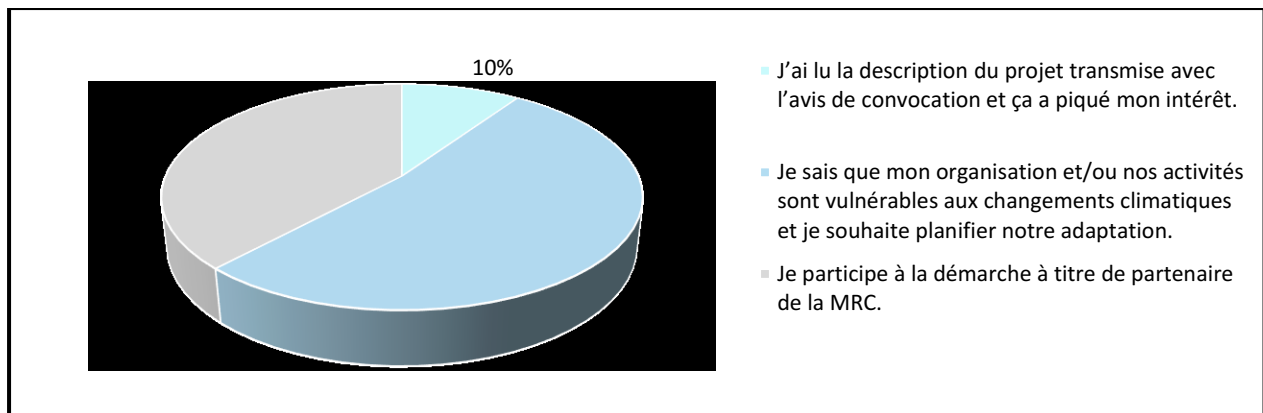


Figure 4.3 Raisons pour lesquelles les répondants ont décidé de prendre part à la démarche initiée par la MRC.

À la lumière de ces résultats, les observations suivantes sont émises :

- Le fait d'investir les efforts nécessaires à un contact personnalisé porte fruit; les acteurs contactés par téléphone présentent un taux de participation largement supérieur à celui des acteurs ayant seulement fait l'objet d'un envoi général par courriel. Il est aussi possible que d'autres facteurs aient influencé le taux de participation : format de rencontre, choix des dates, importance du sujet pour les personnes invitées et compréhension de leur rôle dans la démarche.
- La MRC semble être une organisation bien placée pour solliciter la participation des acteurs locaux et régionaux; bon nombre d'entre eux s'engagent dans la démarche à titre de partenaires.

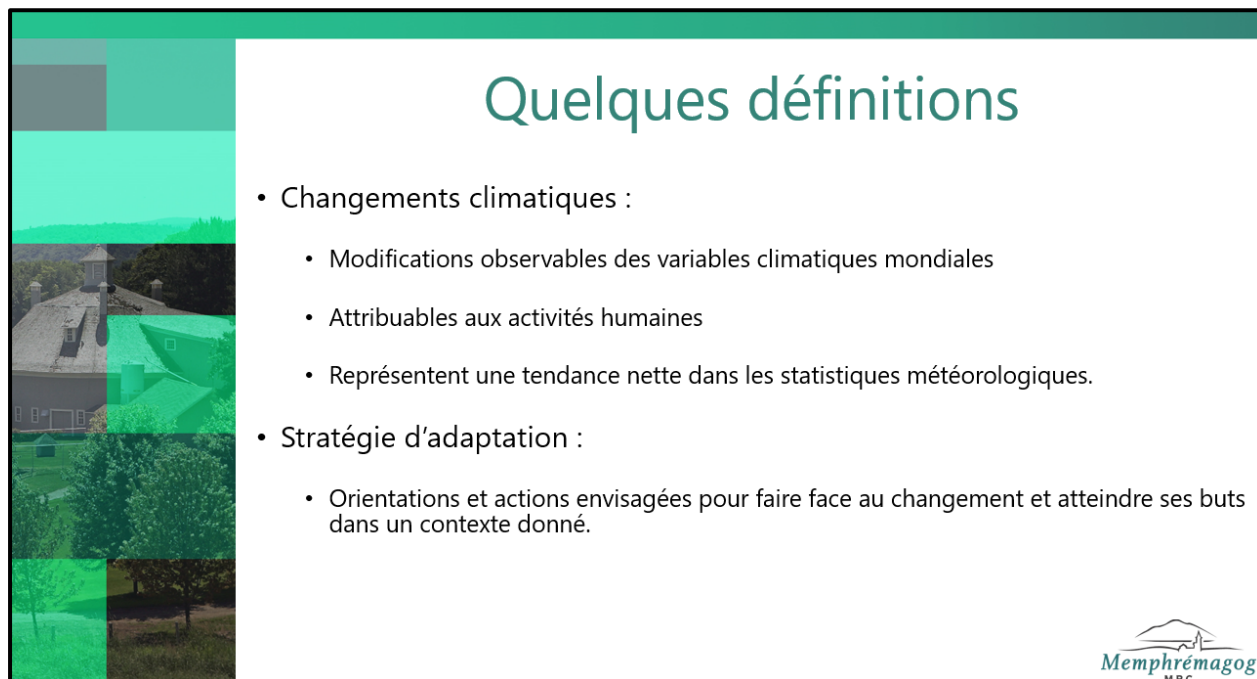
4.2. SENSIBILISATION

Ici, tel qu'abordé à la section 2.1.2, la sensibilisation des parties prenantes suit différentes étapes : la contextualisation des changements climatiques à l'échelle régionale, l'inventaire des perceptions climatiques chez les acteurs du milieu, puis l'identification des enjeux sectoriels et des forces, faiblesses, opportunités et menaces. Une visualisation des conséquences attendues des changements climatiques à l'échelle territoriale et un exercice de coproduction de connaissances ont conclu cette étape de la démarche. Les informations ont été recueillies par observation participante (voir section 3.3.1), et sont présentées dans les sections suivantes. Les comptes rendus des rencontres sont présentés à l'annexe 4.

4.2.1. CONTEXTUALISATION

La première étape de sensibilisation utilisée est celle de la contextualisation. Ainsi, dans un premier temps, toutes les rencontres des tables sectorielles ainsi que celle de la TRACC se sont ouvertes sur une contextualisation des changements climatiques et de leurs conséquences à l'échelle régionale. Les figures

présentées à la section 1.3 du présent document ont été utilisées pour mettre à niveau la sémantique chez les participants et ainsi favoriser des échanges basés sur une compréhension commune des termes suivants : aléa, vulnérabilité, résilience, météo, variabilité naturelle et changements climatiques. La figure 4.4 donne un exemple de diapositive utilisée à cette fin.



Quelques définitions

- Changements climatiques :
 - Modifications observables des variables climatiques mondiales
 - Attribuables aux activités humaines
 - Représentent une tendance nette dans les statistiques météorologiques.
- Stratégie d'adaptation :
 - Orientations et actions envisagées pour faire face au changement et atteindre ses buts dans un contexte donné.

Memphrémagog
MRC

Figure 4.4 Extrait du cahier du participant, étape de la contextualisation (table sectorielle agricole)

Dans un deuxième temps, les participants des tables sectorielles et de la TRACC ont été invités à faire part de leur perception des changements au régime climatique habituel. Après une brève introduction présentant de façon générale les modifications attendues (voir figure 4.5), les participants étaient invités à faire part de leur propre perception des changements climatiques aux niveaux régional et local.

Les changements climatiques

Les changements climatiques impliquent à la fois un **dérèglement du climat** et une augmentation de la récurrence d'**événements climatiques extrêmes** dont la nature et les conséquences peuvent **changer selon les régions.**

Exemples de dérèglements du climat	Exemples d'évènements climatiques extrêmes
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Hausses des températures moyennes ◇ Hausse des précipitations (été/hiver) ◇ Fréquence plus élevée du gel-dégel ◇ Phénomène de désertification ◇ Faible accumulation de la neige au sol 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Pluies intenses (inondations et glissements de terrain) ◇ Neige abondante ◇ Épisodes de canicules ◇ Sécheresse (eau potable et feux de forêt)

Par l'équipe UdeM - Memphrémagog 1
de 7

Figure 4.5 Contextualisation des changements climatiques et de leurs conséquences

L'objectif de cette étape de la démarche était de concrétiser les conséquences des changements climatiques pour tous les participants. Les informations recueillies sont présentées dans le tableau 4.3, à la page suivante.

Tableau 4.3 Analyse des perceptions climatiques et météorologiques issues des tables sectorielles de la MRC de Memphrémagog

Secteur	Perceptions climatiques et météorologiques	Conséquences des changements climatiques ou météorologiques perçus	Données climatiques potentiellement pertinentes
Municipale	<p>Neige qui arrive plus tardivement en hiver</p> <p>Peu de neige en janvier</p> <p>Plus de pluie et de redoux en hiver</p> <p>Couvert de neige moins abondant</p> <p>Printemps qui dure plus longtemps</p> <p>Saison pluviale en mai et juin</p> <p>Précipitations plus fortes, mais de courte durée</p> <p>Microclimat en fonction de l'élévation, surtout lorsque les températures oscillent aux alentours du point de congélation</p> <p>Plus de verglas</p> <p>Plus de sécheresses</p> <p>Périodes de canicules</p>	<p>Fermeture de la station de ski du Mont Hatley il y a quelques années</p> <p>Répercussions sur l'agriculture, l'érosion et la sécheresse des sols</p> <p>Plus de dommages aux berges où aucun espace de liberté n'a été prévu</p> <p>Secteur de l'autoroute 10 entre Eastman et Magog difficile en hiver</p> <p>Répercussions des sécheresses sur l'approvisionnement en eau potable, souterraine et de surface.</p> <p>Puits à sec</p>	<p>Température quotidienne moyenne</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes maximales</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes minimales</p> <p>Précipitations totales</p> <p>Précipitations sous forme de neige</p> <p>Événements de gel-dégel</p> <p>Degrés-jours de gel</p> <p>Indice de sécheresse canadien</p>
Sécurité publique	<p>Variabilité extrême, temps très froid avec des périodes de redoux et de pluie</p> <p>Plus d'événements de pluie sur neige</p> <p>Plus de sécheresses</p>	<p>Plus d'embâcles</p> <p>Glissements de terrain</p> <p>Risque de feu de forêt en raison des sécheresses</p> <p>Sédimentation des cours d'eau depuis une trentaine d'années</p>	<p>Température quotidienne moyenne</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes maximales</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes minimales</p> <p>Précipitations totales</p> <p>Précipitations sous forme de neige</p> <p>Événements de gel-dégel</p> <p>Indice de sécheresse canadien</p>
Santé et services sociaux	<p>Variations météorologiques plus intenses, grands écarts sur de courtes périodes</p> <p>Précipitations fortes</p> <p>Saisons semblent décalées d'un mois</p> <p>Canicule en septembre 2017</p> <p>Chaleurs plus humides</p> <p>Froids extrêmes</p> <p>Changement rapide des températures</p> <p>Périodes de redoux et de pluie en hiver</p>	<p>Même en milieu forestier, l'eau peine à s'infiltrer</p> <p>Plus de pannes d'électricité</p> <p>Îlots de chaleur</p> <p>Maladie de Lyme</p> <p>Saison d'allergies plus longue et tardive</p> <p>Problèmes respiratoires</p> <p>Aînés plus vulnérables</p>	<p>Température quotidienne moyenne</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes maximales</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes minimales</p> <p>Précipitations totales</p> <p>Précipitations sous forme de neige</p> <p>Événements de gel-dégel</p> <p>Degrés-jours de gel</p> <p>Indice de sécheresse canadien</p>

(suite à la page suivante)

Tableau 4.3 Analyse des perceptions climatiques et météorologiques issues des tables sectorielles de la MRC de Memphrémagog (suite)

Secteur	Perceptions climatiques et météorologiques	Conséquences des changements climatiques ou météorologiques perçus	Données climatiques potentiellement pertinentes
Agricole	<p>Manque de chaleur printanière</p> <p>Épisodes de pluies de plus en plus intenses, en peu de temps</p> <p>Sécheresses plus fréquentes</p> <p>Belles conditions qui tardent au printemps, mais se prolongent à l'automne</p>	<p>Plus d'animaux sauvages s'alimentent des champs</p> <p>Date d'entaillage des érablières de plus en plus précoce (passée d'avril à février)</p> <p>Qualité des grains de maïs varie de plus en plus</p> <p>Présence d'insectes ravageurs</p> <p>Eau qui ruisselle à la surface du sol au lieu de remplir les puits artésiens</p> <p>Sédimentation liée au ruissellement causé par les fortes pluies</p> <p>Érosion du sol</p> <p>Prolifération des plantes envahissantes (phragmite et berce laineuse)</p>	<p>Précipitations totales</p> <p>Événements de gel-dégel</p> <p>Degrés-jours de gel</p> <p>Indice de sécheresse canadien</p> <p>Température quotidienne moyenne</p>
Tourisme	<p>Perte de couvert de neige</p> <p>Plus de pluie ou de verglas</p> <p>Chutes de neige plus tardives</p> <p>Été qui se prolonge plus tard en automne</p> <p>Plus de variabilité extrême dans la météo</p> <p>Conditions estivales vécues en août et septembre</p> <p>Vents violents</p>	<p>Opérations difficiles dans les centres de ski</p> <p>Plages qui restent ouvertes plus longtemps</p> <p>Prolongement de la Flambée des couleurs</p> <p>Plus de golf</p> <p>Répercussions sur les patinoires</p> <p>Répercussions possibles sur la qualité de l'eau de baignade</p> <p>Déplacement de la clientèle vers le nord</p> <p>Difficultés à trouver des travailleurs</p> <p>Saison de la raquette plus tardive</p> <p>Importantes répercussions de la montée et de la descente des glaces sur les passerelles de bois et les rampes de mise à l'eau</p> <p>Mouvement de la faune</p> <p>Activités agricoles (lavande) décalées plus tard au printemps</p> <p>Pannes d'électricité</p> <p>Bris d'infrastructures</p>	<p>Précipitations totales</p> <p>Précipitations sous forme de neige</p> <p>Événements de gel-dégel</p> <p>Température quotidienne moyenne</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes maximales</p> <p>Moyenne des températures quotidiennes minimales</p>

L'exercice d'identification des perceptions climatiques a été réalisé lors de chacune des rencontres sectorielles et de la TRACC. En mettant en commun les résultats obtenus, on peut identifier, par triangulation, les conséquences consensuelles des changements climatiques présentées à la figure 4.6. La prise de décision subséquente pourra reposer sur ces éléments consensuels.



Figure 4.6 Perceptions climatiques consensuelles pour la MRC de Memphrémagog

Le degré de scepticisme des participants envers les changements climatiques n'a pas été mesuré en amont de la démarche; en effet, le plan d'animation des rencontres partait de la prémisse que tous les

participants partagent une certaine confiance envers les projections climatiques. Le niveau de confiance a toutefois été mesuré par le biais du sondage, soit après la tenue des rencontres sectorielles et de la TRACC. La question 3 était : « Croyez-vous aux changements climatiques? ». Tous les répondants ont affirmé croire aux changements climatiques (100 %). Un peu plus du tiers (38 %) ont toutefois avoué ne pas être certains que toutes les projections présentées se réaliseraient (figure 4.7). L'absence de données précises à l'échelle locale pourrait expliquer en partie cette observation; les limites des projections climatiques proposées par les scientifiques semblent induire une certaine incertitude chez les citoyens.

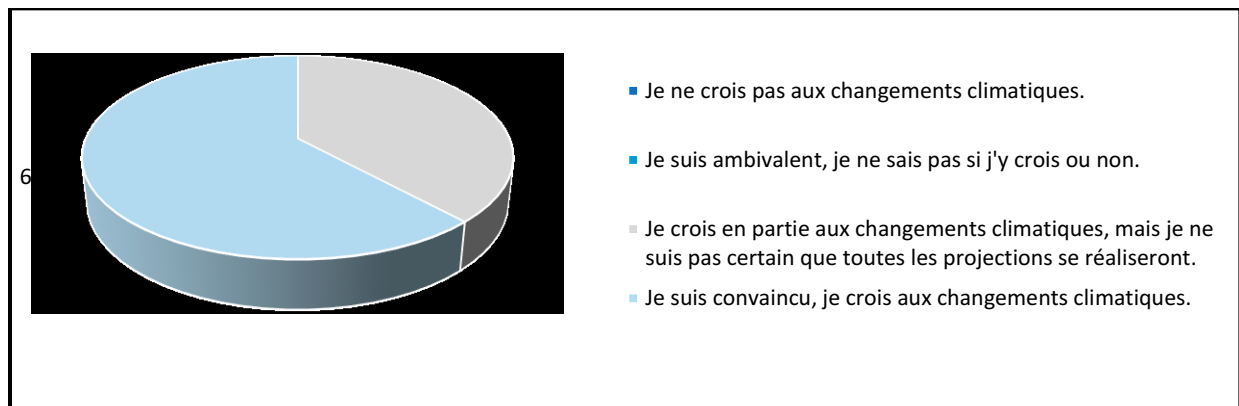


Figure 4.7 Confiance démontrée par les répondants envers les projections climatiques présentées par les chercheurs

Les résultats de cette étape de la démarche permettent de tirer les conclusions suivantes :

- Avant de commencer les discussions et réflexions avec les acteurs locaux, il est essentiel de s'entendre sur les principaux éléments sémantiques à utiliser, afin d'avoir des échanges basés sur une compréhension commune du champ lexical relatif aux changements climatiques;
- Les grandes lignes des scénarios climatiques régionaux peuvent être vulgarisées en guise d'introduction. Toutefois, certaines perceptions des acteurs locaux semblent être légèrement différentes des données scientifiques. Ceci s'explique en partie par le fait que les perceptions sont teintées des expériences personnelles du participant, ainsi que des événements vécus récemment. Toutefois, certaines perceptions, par exemple la présence de microclimat en fonction de l'élévation, s'avèrent complémentaires aux données scientifiques;
- Le décalage des saisons et l'augmentation de la fréquence des événements extrêmes font consensus en termes de perceptions climatiques.

4.2.2. ENJEUX SECTORIELS

La deuxième étape de sensibilisation consiste à définir les enjeux auxquels les acteurs du milieu s'attendent à être confrontés à court, moyen et long terme dans un contexte de changements climatiques. Les enjeux correspondent aux préoccupations soulevées par les participants; leur identification permet aux participants de se mobiliser autour de préoccupations consensuelles et, plus particulièrement dans ce cas-ci, sectorielles. On jette les bases d'une réflexion commune, afin de construire une vision partagée des problématiques auxquelles la région devra faire face en contexte de changements climatiques. Le tableau 4.4 compile les enjeux identifiés par les participants aux tables sectorielles.

Tableau 4.4 Enjeux globaux de l'adaptation aux changements climatiques identifiés par les tables sectorielles

Secteur	Enjeux
Agricole	<ul style="list-style-type: none"> a) Encadrement réglementaire rigide des activités agricoles b) Disponibilité et stabilité de l'apport en eaux souterraines; c) Adaptation des cultures à l'augmentation des unités thermiques, d) Développement continu des connaissances des agriculteurs; e) Augmentation des animaux, insectes, plantes et maladies nuisibles.
Municipal	<ul style="list-style-type: none"> a) Fragmentation des habitats fauniques et floristiques b) Gestion et opérations des infrastructures : routes, fossés, prises d'eau c) Acquérir et utiliser les connaissances pour développer des outils de protection des biens, services et communautés (faciliter l'intégration des connaissances dans les outils de gestion comme les règlements) d) Gestion des cours d'eau, du ruissellement et de la sédimentation e) Difficulté de conjuguer des mesures de protection avec l'utilisation actuelle du territoire (ex. bandes riveraines en milieu agricole, zone inondable de récurrence 0-2 ans, corridor de liberté, immunisation des bâtiments).
Santé et services sociaux	<ul style="list-style-type: none"> a) Vulnérabilité des populations aux conséquences des changements climatiques (pluies diluviennes, débordement et inondation), vague de chaleur, rhinite allergique, tiques et maladie de Lyme, etc.) b) Planification, communication, sensibilisation et diffusion, en période de planification et de situation de sinistre c) Disponibilité et partage des données et informations du réseau de la santé avec les décideurs locaux et la population d) Sensibilisation et mobilisation des ressources locales quant aux enjeux des changements climatiques pour la santé des populations et aux vulnérabilités du territoire et favorisation de la collaboration pour une approche plus intégrée e) Planification du territoire et des services pour favoriser les saines habitudes de vie, la mobilité durable, le transport actif et le transport collectif f) Mobilisation de la communauté pour soutenir les populations vulnérables g) Amélioration de la communication avec les populations vulnérables : vulgariser, transmettre des messages clairs et concis, bilingues, s'assurer que le message est reçu et bien compris

(suite à la page suivante)

Tableau 4.4 Enjeux globaux de l'adaptation aux changements climatiques identifiés par les tables sectorielles (suite)

Secteur	Enjeux
Sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> a) Manque de directives techniques pour la planification territoriale intégrant les répercussions des changements climatiques (aménagement du territoire, génie civil, événements climatiques extrêmes, etc.) b) Sous-financement des infrastructures municipales et de la planification en matière de sécurité civile (PMU) c) Faible concertation entre les municipalités locales en matière de sécurité civile (ex. entraide en temps de sinistre) d) Répercussions de la sédimentation des cours d'eau, des embâcles et débâcles, des pluies diluviennes, etc. sur l'environnement bâti e) Manque de connaissances sur certains citoyens corporatifs et leurs mesures d'urgence : industries, gazoduc, etc.
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> a) Manque de main-d'œuvre, particulièrement en période scolaire b) Passage d'une culture de travail en silo à une meilleure concertation pour développer une offre complémentaire et s'assurer de diffuser cette offre c) Investissement dans le développement d'activités pérennes et structurantes pour la région, en considérant les projections climatiques d) Nouvelles possibilités offertes par le prolongement de la période estivale en septembre et octobre pour orienter le développement stratégique des activités e) Compétition féroce entre les régions, surtout pour le tourisme hivernal

Après l'identification des enjeux globaux des changements climatiques, les participants ont été invités à identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces pour leur secteur d'activités. Le tableau 4.5 présente les informations recueillies.

Tableau 4.5 Forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles

Secteur	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Agricole	<p>Agriculteurs participent aux formations continues, vendeurs et conseillers possèdent les connaissances pour favoriser la rentabilité des cultures</p> <p>Amélioration des méthodes de travail</p> <p>Projets de recherche importants</p> <p>Agriculture en constante évolution et adaptation, dans les mœurs</p> <p>Travail avec différentes variétés de semences, machinerie adéquate</p> <p>Ouverture à l'acquisition de connaissances, aux changements dans les façons de faire</p> <p>Habitude de gérer le changement et l'incertitude</p> <p>Quotas assurent des revenus, prix de vente stable, volume associé au quota peut varier en fonction de la production saisonnière (souplesse)</p>	<p>Peu de représentations au sein des conseils municipaux, des instances; la réalité du monde agricole est donc méconnue et les outils sont mal adaptés</p> <p>Dépendance à la météo, aux écarts de température</p> <p>Difficile de réagir à court terme pour planifier les cultures en fonction des conditions</p> <p>Manque de main-d'œuvre qualifiée pour faire face à la surcharge de travail en période de pointe, ou pour prendre la relève pendant les congés</p> <p>Pression élevée sur les agriculteurs (charge mentale, financière, opérations, peu de relève ou de remplacement), isolement, détresse psychologique</p>	<p>Prolongation de la période de récolte</p> <p>Écoute plus attentive des paliers gouvernementaux, des décideurs des besoins des producteurs (incluant la MRC)</p> <p>Diffusion des informations, des connaissances, partage, bon réseau pour la formation continue et l'accompagnement</p> <p>Nouvelles cultures (ex. vignobles), espèces plus rentables</p>	<p>Augmentation de la présence de faune, flore et insectes nuisibles</p> <p>Rigidité de la réglementation</p> <p>Société de plus en plus environmentaliste, méconnaissance du secteur agricole</p> <p>Consommateur suit la mode, produits provenant de l'Asie, des États-Unis</p> <p>Charge administrative élevée</p> <p>Incompréhension des réalités agricoles par les décideurs et la société</p> <p>Conflit de voisinage, réalité méconnue, peu de reconnaissance</p> <p>Coût des quotas laitiers, peu ou pas de relève autre que familiale possible</p> <p>Prix du marché international, entente de libre-échange, protectionnisme des marchés, compétition des prix</p>
Municipal	<p>Budget pour réaliser des projets</p> <p>Outils financiers disponibles : pouvoir de taxation, taxe de secteur, règlement d'emprunt, etc.</p> <p>Connaissance du territoire</p> <p>Plusieurs partenaires prêts à collaborer : groupes environnementaux, universités, etc.</p> <p>Volonté politique, force mobilisatrice</p> <p>Échelle administrative intéressante : MRC et municipalités sont proches des citoyens et des communautés</p> <p>Réseau routier bien développé qui assurent le lien entre les localités</p>	<p>Mesures de protection restrictives difficiles à accepter politiquement</p> <p>Manque de ressources humaines dans les petites municipalités</p> <p>Faible volonté politique d'investir dans des mesures d'adaptation, choix des priorités par chaque conseil local</p> <p>Budgets limités pour les études et l'acquisition de connaissances, difficile de justifier des mesures réglementaires et des outils de gestion lorsqu'il n'y a pas assez de données</p> <p>Habitudes de travail des ressources en place depuis longtemps, peu de nouvelles façons de faire</p>	<p>Bonnes pratiques pouvant avoir un effet d'entraînement et convaincre les autres municipalités de passer à l'action</p> <p>Appui de la population, groupes environnementaux bien organisés</p> <p>Plusieurs projets de collaboration possible, ressources externes disponibles, projet de recherche en cours</p> <p>Programmes de financement offerts aux municipalités</p> <p>Mobilisation des acteurs régionaux (public et privé)</p> <p>Approche décentralisée, belle synergie dans la MRC</p>	<p>Incidence de nouvelles réglementations (MRC, provincial) sur les citoyens et propriétaires terriens</p> <p>Limitation du pouvoir réglementaire en terrain privé</p> <p>Pression élevée en matière de développement</p> <p>Inégalité de la volonté politique dans la MRC</p> <p>Lenteur et incohérence des systèmes administratifs</p> <p>Mandat des élus de quatre ans, restreint le pouvoir d'action à moyen et long terme</p>

(suite à la page suivante)

Tableau 4.5 Forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles (suite)

Secteur	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Municipal (suite)		<p>Certaines personnes (élus, citoyens) manifestent des comportements climatosceptiques</p> <p>Difficultés de communication entre les services et les équipes au sein d'une municipalité, mais aussi entre les municipalités</p> <p>Faible densité de population, grand territoire</p>		
Santé et services sociaux	<p>Le réseau de la santé possède beaucoup de données, de banques structurées, d'outils de travail performants et de ressources humaines compétentes pour le traitement et l'interprétation des informations</p> <p>Bonne collaboration et concertation entre les organismes communautaires (santé et services sociaux)</p> <p>Grand réseau d'activités couvrant une bonne portion de la population</p> <p>Fusion du CIUSSS permettra une meilleure coordination des services régionaux</p> <p>La direction de la santé publique compte des professionnels qui peuvent être mis à contribution, multidisciplinarité</p> <p>Sujet des changements climatiques permet de travailler sur plusieurs déterminants de la santé en même temps, planification intégrée</p> <p>Motivation à travailler ensemble, concertation déjà bien implantée entre les partenaires des services sociaux</p> <p>Réseau de la santé et des services sociaux possède des compétences complètes et multidisciplinaires</p>	<p>Sortir des silos de travail</p> <p>Éducation et sensibilisation de la population</p> <p>Très large réseau, nombreuses responsabilités, choix à faire pour les priorités de travail</p> <p>La direction de la santé publique doit travailler sur plusieurs enjeux en même temps, ressources restreintes en fonction des priorités</p> <p>Faible connaissance des outils de communication des partenaires</p> <p>Services concentrés dans la ville centre (Magog)</p> <p>Augmentation rapide de la population âgée dans la MRC (en résidence et à domicile)</p>	<p>Pérennité des actions et de la planification grâce à la mobilisation des partenaires</p> <p>Médiatisation des sinistres, catastrophe, événements extrêmes : populations informées, ce qui facilite la prise de conscience</p> <p>Reconnaissance, par les municipalités, de l'expertise et de l'aide que peut leur apporter le Réseau de la santé</p> <p>Projet de recherche en cours qui permettra de tisser des liens, de partager de l'information et de décroiser les savoirs</p> <p>Les aînés s'intéressent à la technologie</p> <p>Une partie de la population âgée est en résidence : facile à rejoindre pour la sensibilisation, etc.</p>	<p>Faible investissement de certains partenaires (temps et ressources humaines)</p> <p>Peu d'intérêt de la population, mentalités difficiles à changer, les gens se sentent peu concernés et sont moins enclins à changer leurs comportements</p> <p>Réseau de la santé vulnérable aux décisions politiques</p> <p>Autres tables sectorielles pourraient travailler en silo, mais la santé touche plusieurs domaines (municipal, agricole, aménagement, économique, etc.)</p> <p>Instabilité du réseau lors de changement de gouvernement</p> <p>Municipalités peu conscientes de leurs responsabilités et peu impliquées en matière de santé et services sociaux</p> <p>Augmentation de la pauvreté, femmes âgées plus vulnérables, car souvent moins de revenus, ne conduisent pas</p> <p>Communauté est peu à l'écoute des besoins des aînés</p>

(suite à la page suivante)

Tableau 4.5 Forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles (suite)

Secteur	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Santé et services sociaux (suite)	Plusieurs personnes retraitées sont bien actives et peuvent être mobilisées pour servir la communauté Table de concertation permet de faire entendre la voix et les besoins des aînés, bon réseau et lieu de concertation			
Sécurité publique	Volonté de travailler en concertation Ville de Magog pourrait être un modèle en matière de gestion des risques Collaboration étroite entre certaines municipalités et les représentants du ministère de la Sécurité publique Certaines municipalités de la région ont déjà entamé des mesures locales d'adaptation aux changements climatiques La Croix-Rouge constitue une ressource hors pair lorsque survient un sinistre Bénévoles disponibles dans la région; facilite l'émergence de liens interpersonnels avec les sinistrés	Seulement 20 % des municipalités sur le territoire de la MRC possèdent un plan de mesures d'urgence Le manque de ressources humaines et financières rend difficile le maintien des infrastructures actuelles Dépendance des citoyens envers l'état quant à la gestion des risques de catastrophes Manque de connaissances sur les industries génératrices de risques	La MRC et les acteurs locaux semblent déjà posséder des connaissances sur les enjeux liés à leur territoire. Entraide intermunicipale déjà développée au sein des services incendie	Présence de microclimats au sein de la région Manque de ressources financières : de plus en plus de responsabilités et de moins en moins de moyens Population vieillissante
Tourisme	Ouverture des décideurs à la mise en place d'actions d'adaptation Collaboration des instances municipales Qualité des sentiers et des activités dans la MRC Possibilité de diversifier les activités au sein du parc national, grand territoire qui offre de belles possibilités Entreprises touristiques possèdent déjà une culture de créativité et de diversification Capacité de s'adapter de plus en plus présente Agilité, créativité et diversification de l'offre (ex. Bleu Lavande)	Milieu peu habitué à travailler en concertation, plutôt en concurrence Infrastructures inadaptées, désuètes La Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ) a un mandat de conservation pouvant restreindre le développement de l'offre d'activités dans le parc Rendement vulnérable aux mauvaises conditions météo Long temps de réaction lorsque la saison s'annonce mauvaise, peu de flexibilité pour adapter les activités à court terme, pertes peuvent être irrécupérables	Engouement envers de saines habitudes de vie, clientèle accrue pour le récréotourisme et les activités de plein air Ouverture des partenaires à travailler en complémentarité, diversifier l'offre régionale Possibilité de bénévoles compétents qui pourraient pallier le manque de main-d'œuvre Été plus long, prolonge la saison touristique estivale Désaisonnalisation du tourisme (activités en dehors des périodes traditionnelles) Qualité de l'environnement et des paysages	Ouverture et engagement du milieu à changer les choses, à travailler ensemble Grande notoriété de la région, bien positionnée par rapport aux bassins de clients (Montréal, Sherbrooke)

(suite à la page suivante)

Tableau 4.5 Forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles (suite)

<p>Tourisme (suite)</p>	<p>Accès à un grand réseau, expériences touristiques variées</p> <p>Polyvalence de l'offre potentielle</p>	<p>Manque de ressource et de communication entre les partenaires pour le développement des affaires</p> <p>Coût d'exploitation élevé en cas de mauvaises conditions météo, mais impossible à prévoir</p> <p>Difficulté d'accueillir des travailleurs étrangers (permis de travail, manque de temps pour le suivi des procédures)</p>	<p>Possibilité de diversification du financement, des activités, des sources de revenus</p> <p>Possibilités de partenariat intéressantes pour une offre complémentaire, se réinventer en tant que région touristique</p> <p>Possibilité de maximiser la diffusion de l'offre pour tout le territoire, complémentarité des activités</p>	
-------------------------	--	--	---	--

Puis, les forces, faiblesses, opportunités et menaces peuvent être classées en sept catégories d'enjeux, tels que présentés au tableau 4.6. L'enjeu de l'économie présente des forces et opportunités intéressantes pour la prospérité de ces secteurs : offre touristique diversifiée et polyvalente, quotas agricoles assurant un revenu de base aux agriculteurs, prolongement de la saison estivale et des jours-degrés, etc. Le secteur « planification » semble paradoxal; il présente plusieurs forces (bonne connaissance du territoire, mise en place d'actions d'adaptation, ville-centre faisant preuve de leadership), mais aussi des menaces importantes (manque de synergie entre les institutions publiques et privées, pression d'aménagement résidentiel, jeu politique municipal, etc.).

Il semble que la richesse foncière relativement élevée dans la MRC, ainsi que la disponibilité grandissante des programmes de subvention provinciaux et fédéraux facilitent le financement de l'adaptation à l'échelle locale; les disponibilités budgétaires permettent, par exemple, d'embaucher un chargé de projets ou de financer des projets sur le terrain. Cette force représente une piste intéressante à explorer pour la mise en œuvre d'un éventuel plan d'adaptation aux changements climatiques.

Des faiblesses importantes ont été identifiées par le secteur de la sécurité publique en matière de connaissance du territoire et d'organisation des réponses lors de sinistre. Les participants à la rencontre sectorielle souhaitent pouvoir faire mieux et proposaient une coordination des efforts par la MRC.

Le milieu de la santé et des services sociaux se sent fortement interpellé par l'adaptation aux changements climatiques, notamment car il détient des informations forts pertinentes sur les risques des populations vulnérables. Les intervenants rencontrés mentionnent toutefois manquer de ressources pour travailler avec les partenaires locaux et briser les silos.

Tableau 4.6 Forces, faiblesses, opportunités et menaces en fonction des sept catégories d'enjeux locaux

	Économie	Environnement	Financement	Infrastructures	Gouvernance	Planification	Social
FORCES	<p>Culture établie d'agilité et de créativité, diversification de l'offre touristique</p> <p>Offre touristique 4 saisons diversifiée</p> <p>Système de quotas agricoles conférant une assurance de revenus</p>	<p>Protection des paysages naturels d'intérêt prévue au schéma d'aménagement de la MRC</p>	<p>Budget pour réaliser des projets (pouvoir de taxation, taxe de secteur, règlement d'emprunt, etc.) et leadership des élus, des dirigeants et des décideurs</p>	<p>Réseaux routiers bien développés qui assurent le lien entre les localités</p> <p>Accès à un grand réseau, expérience touristique variée et de qualité</p>		<p>Bonne connaissance du territoire, des citoyens et des communautés</p> <p>Le sujet des changements climatiques permet de travailler sur plusieurs déterminants de la santé en même temps, planification intégrée</p> <p>La ville de Magog pourrait être un modèle en ce qui concerne le processus de gestion des risques</p> <p>Des municipalités ont déjà entamé des mesures locales d'adaptation</p> <p>La Croix-Rouge est bien implantée sur le territoire</p>	<p>Plusieurs personnes retraitées sont actives et peuvent être mobilisées pour servir la communauté</p> <p>Bassin de personnes retraitées actives qui peuvent être mobilisées (main-d'œuvre, bénévoles)</p> <p>Concertation bien établie, les partenaires travaillent en collaboration (ex. groupes communautaires et environnementaux, université, municipalités, etc.)</p>

(suite à la page suivante)

Tableau 4.6 Forces, faiblesses, opportunités et menaces en fonction des sept catégories d'enjeux locaux (suite)

	Économie	Environnement	Financement	Infrastructures	Gouvernance	Planification	Social
FAIBLESSES	<p>Mont-Orford est un des piliers du développement économique régional, profits liés à la qualité des conditions hivernales</p>	<p>Les zones d'érosion, surtout sur de fortes pentes</p>	<p>Manque de financement pour les études et l'acquisition de connaissances, difficulté à justifier des mesures réglementaires et des outils de gestion lorsqu'il n'y a pas assez de données</p> <p>Manque de financement pour la mise à niveau et l'entretien des infrastructures et des équipements</p>	<p>Quartiers résidentiels en zone inondable (Magog, Ayer's Cliff, North Hatley, Stanstead)</p> <p>Dommages aux infrastructures impossibles à prévoir, fonds de secours difficile à mettre en place</p>	<p>Dépendance des citoyens envers l'État quant à la gestion des risques de catastrophes</p> <p>Faible acceptabilité sociale des mesures d'adaptation restrictives</p> <p>Milieu peu habitué à travailler en concertation, plutôt en compétitivité</p>	<p>Seulement 20 % des municipalités sur le territoire de la MRC possèdent un plan de mesures d'urgence</p>	<p>Difficultés de communication organisationnelle (interne et externe)</p> <p>Éducation et sensibilisation continue de la population</p>
OPPORTUNITÉS	<p>Désaisonnalisation du tourisme (activités en dehors des périodes traditionnelles)</p> <p>Possibilité de diversification du financement, des activités, des sources de revenus</p> <p>Grande notoriété de la région, bien positionnée par rapport aux bassins de clients (Montréal, Sherbrooke)</p>	<p>Qualité de l'environnement et des paysages</p>	<p>Programmes de financement disponibles pour mettre en place des actions d'adaptation</p>			<p>Médiatisation des sinistres : les populations sont informées, ce qui facilite la prise de conscience</p> <p>Avoir de saines habitudes de vie est populaire, ce qui amène plus de clientèle vers le récréotourisme et les activités de plein air</p> <p>Ouverture et engagement du milieu à changer les choses, à travailler ensemble</p>	

(suite à la page suivante)

Tableau 4.6 Forces, faiblesses, opportunités et menaces en fonction des sept catégories d'enjeux locaux (suite)

	Économie	Environnement	Financement	Infrastructures	Gouvernance	Planification	Social
OPPORTUNITÉS (SUITE)	Augmentation des unités thermiques et prolongation de la période de croissance ouvrent la porte à de nouvelles cultures (ex. vignobles), espèces plus rentables, diversification						
MENACES	<p>Forte concurrence du marché, les marges de profits sont petites et tributaires des conditions météo</p> <p>Incertitude de la météo, variabilité sur de courtes périodes, Météo Média annonce souvent des « alertes », qui ne sont pas toujours fondées, ce qui crée de l'incertitude</p>	<p>Augmentation de la présence de faune, flore, insectes nuisibles</p> <p>Décalage des saisons, période de la chasse et vacances scolaires restent fixes</p> <p>Présence de microclimats au sein de la région</p>		Les îlots de chaleur constituent un risque majeur pour les populations défavorisées à Magog	Le financement des mesures d'adaptation dépend de la volonté politique des niveaux de gouvernement supérieurs	<p>Pression de développement élevée, revenus des municipalités basés sur les taxes foncières</p> <p>Mandat des élus de quatre ans, restreint le pouvoir d'action à moyen et long terme</p> <p>Municipalités peu conscientes de leurs responsabilités et peu impliquées en matière de santé et services sociaux</p> <p>Manque de synergie entre les institutions publiques et privées</p> <p>Difficile de réagir à court terme pour planifier les cultures en fonction des conditions</p>	<p>Peu de densité de population, grand territoire, plusieurs km d'infrastructure à entretenir</p> <p>Services concentrés dans la ville centre (Magog)</p> <p>Augmentation rapide de la population âgée dans la MRC (pyramide de population inversée)</p> <p>Pression élevée sur les agriculteurs (psychologique, financière)</p>

4.2.3. VISUALISATION

La troisième étape du processus de sensibilisation est celle de la visualisation des conséquences des changements climatiques, appliquée aux vulnérabilités territoriales. Un exercice de type « charrette »¹³ a été proposé lors de la rencontre de la TRACC, intitulé « Les cartes de vulnérabilité mises à jour ». La vulnérabilité était d'ailleurs définie d'entrée de jeu (figure 4.8).

2.1 La vulnérabilité

« (...) la vulnérabilité nous offre une nouvelle occasion de repenser l'aménagement et l'urbanisme.

Les acteurs locaux sont ainsi appelés à se mobiliser à la fois sur le plan de la connaissance et de l'action pour **tenter de maîtriser leurs métabolismes énergivores par des mesures d'atténuation** assurant l'impérative transition énergétique, mais aussi pour réduire leur vulnérabilité aux impacts des CC par des **mesures d'adaptation capables** de reconstituer **la résilience** locale face à la convergence des contraintes induites par les changements planétaires annoncés... »

Da Cunha A. & Thomas I. (2017). *La ville résiliente : Comment la construire ?* Les Presses de l'Université de Montréal : Montréal. À la p. 20.

Par l'équipe UdeM - Memphrémagog

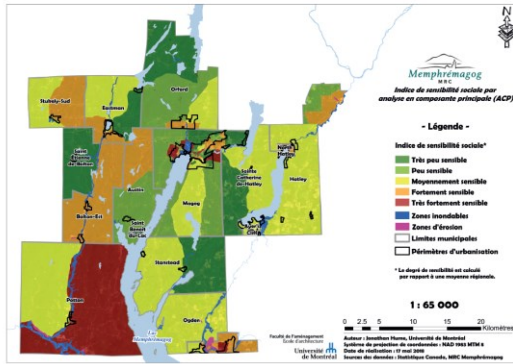
5
de 10

Figure 4.8 Définition de la vulnérabilité, présentée lors de l'exercice de visualisation proposé à la TRACC (tiré de Hume, 2018)

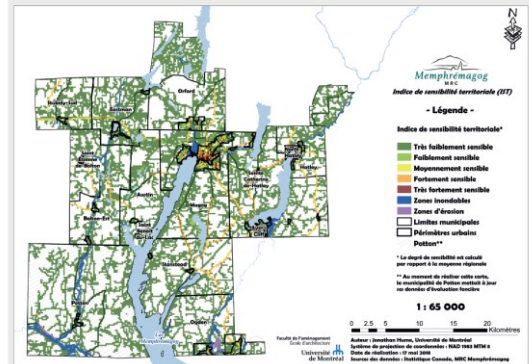
Les cartes des figures 4.9 et 4.10 ont ensuite été présentées aux participants.

¹³ Cette approche, expliquée plus en détail à la section 3.2.3, consiste à organiser et animer un atelier de codesign ayant pour but de développer des solutions créatives à un problème donné.

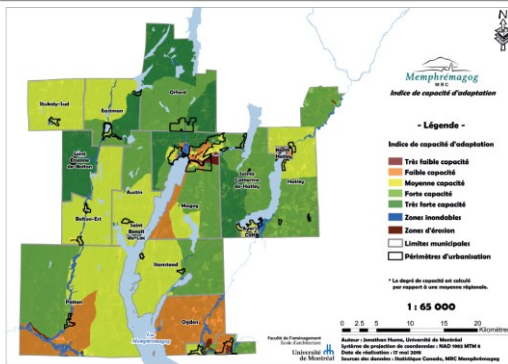
2.4 La sensibilité sociale



2.5 La sensibilité territoriale



2.6 La capacité d'adaptation



2.7 La vulnérabilité totale

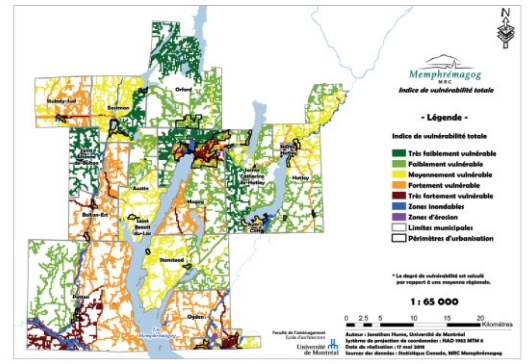


Figure 4.9 Cartes de sensibilité sociale, vulnérabilité territoriale, capacité d'adaptation et vulnérabilité totale présentées aux participants de la TRACC (tiré de Hume, 2018)

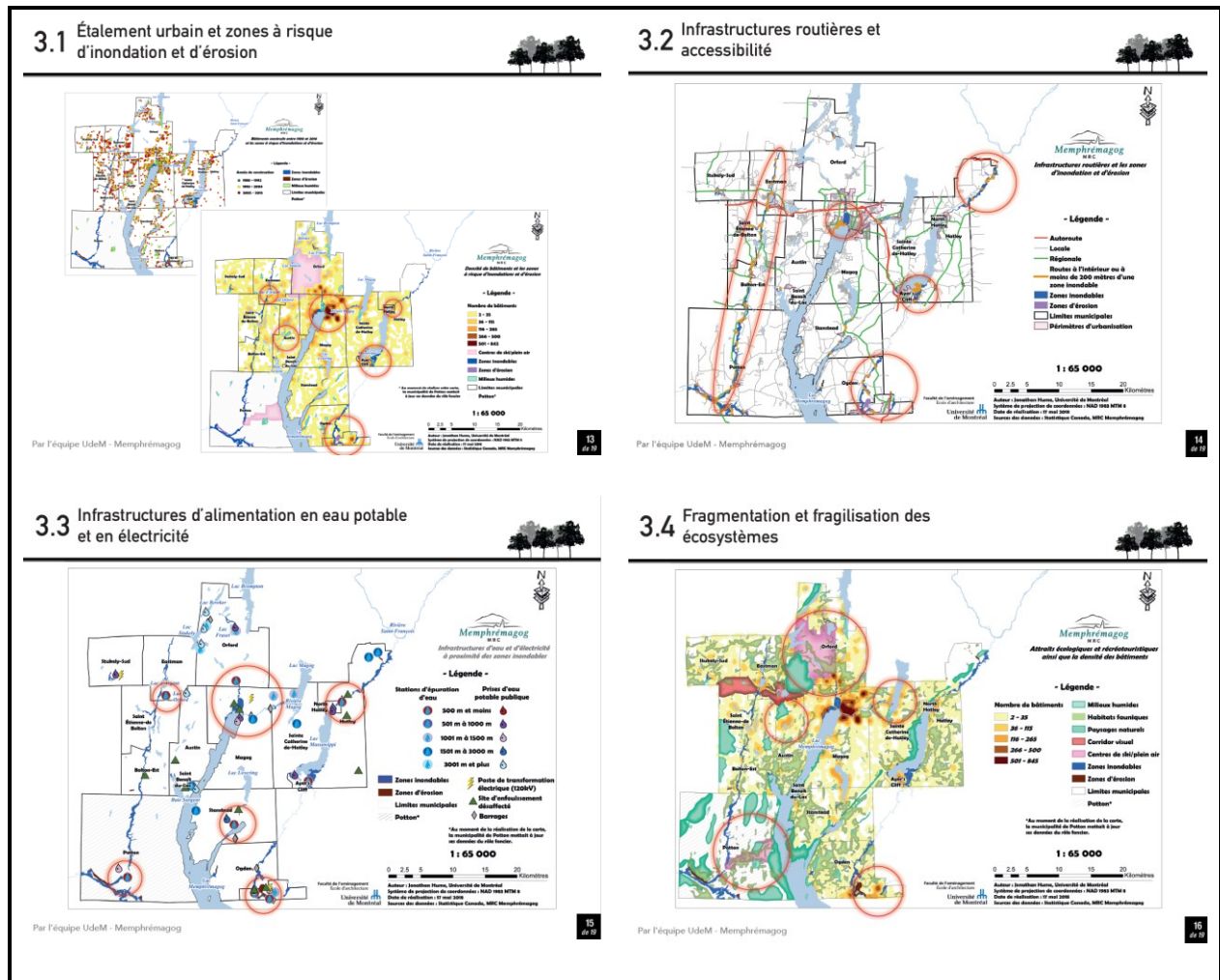


Figure 4.10 Localisation des éléments ponctuels contribuant à la vulnérabilité de la MRC de Memphrémagog, présentée aux participants de la TRACC (tiré de Hume, 2018)

À cette étape, les acteurs étaient placés en mode « acquisition de connaissances »; l'objectif n'était pas de les amener à maîtriser chaque indice présenté pour l'entièreté du territoire, mais plutôt de leur faire prendre conscience de la localisation des éléments à prendre en considération pour planifier l'adaptation au sein de leur secteur d'activité ou géographique. Toutefois, beaucoup d'information était présentée en peu de temps, et l'approche théorique utilisée était exempte de rétroaction de la part des participants. En effet, les animateurs de tables ont dû faire un retour sur l'information présentée avant de passer à l'étape suivante de coproduction des connaissances.

Les conclusions suivantes peuvent être tirées de cet exercice de visualisation :

- Un très grand nombre d'indices contribuent à déterminer la vulnérabilité d'un territoire donné. L'enjeu de transfert de connaissances est de taille : favoriser une approche globale se fait nécessairement au détriment de l'identification fine des éléments ponctuels locaux;
- Un exercice de visualisation portant sur l'entièreté d'un territoire, à l'échelle d'une MRC, peut rapidement devenir trop académique pour des participants peu familiers avec les couches d'information présentées;
- Un retour en petit groupe est nécessaire pour discuter plus précisément des éléments ou secteurs du territoire d'intérêt particulier pour les participants;
- Une vue globale de la vulnérabilité d'un territoire se fait au détriment de l'intégration fine des éléments ponctuels déterminant pour chaque secteur d'activités ou géographique. Toutefois, pour le bénéfice de la démarche globale, les deux analyses (globale et fine) doivent être faites de manière complémentaire; en effet, se limiter à l'une ou à l'autre seulement conduirait à une démarche d'adaptation incomplète.

4.2.4. COPRODUCTION DE CONNAISSANCES

La quatrième et dernière étape de sensibilisation utilisée est celle de la coconstruction de connaissances; les acteurs du milieu ont été invités à se prononcer et à compléter les informations présentées par les chercheurs à l'étape de visualisation. Un exercice tenu lors de la rencontre de la TRACC a permis de recueillir des données sur trois points précis, basées sur les cartes de vulnérabilités présentées à la section précédente :

1. Identification et priorisation des enjeux régionaux de vulnérabilité
2. Répercussions de ces enjeux sur la communauté
3. Identifications des endroits susceptibles de devenir vulnérables dans un contexte de changements climatiques (sur la carte)

Les discussions se sont déroulées simultanément au sein de six tables, chacune animée par un étudiant membre de l'équipe de recherche. Le bilan des discussions est présenté dans le tableau 4.7.

Tableau 4.7 Bilan de l'activité de coproduction de connaissances, table régionale d'adaptation aux changements climatiques

Sphère	Éléments du territoire susceptibles d'être affectés par les conséquences des changements climatiques	Table
Économie	Le secteur du Mont-Orford est un fort pôle du développement économique régional	1 et 2
Environnement	L'autoroute 10 fragmente les écosystèmes et entrave la circulation de la faune (plus précisément le segment entre les kilomètres 68 et 115)	1
	Variation importante du niveau de l'eau pour certains lacs	1
	Introduction et prolifération des espèces exotiques envahissantes	1, 5
	Eutrophisation des lacs	2
	Quantité et qualité de milieux humides et du patrimoine naturel	2, 6
	Érosion et sédimentation des cours d'eau	2, 3, 4, 5, 6
	Mise en conservation de certains territoires (public et privé)	2, 3, 6
	Paysages naturels d'intérêt supérieur identifiés et protégés par le schéma d'aménagement	2, 6
Social	Agriculture intensive et ses impacts sur l'environnement, notamment la qualité de l'eau	6
	Densité de la population en zone inondable (centre-ville de Magog, North Hatley, Hatley, Stanstead)	1, 2, 3, 4, 5, 6
	Secteur de villégiature en bordure des cours d'eau	1, 4
Infrastructure	Application réglementaire rigide et non uniforme	3
	Routes régionales en zone inondable	1, 2, 5
	Barrages de tenure privée	1, 3, 5
	Habitations en milieu rural isolé, infrastructures vulnérables (route, électricité)	1, 3, 4, 6
	Population défavorisée et vulnérable concentrée au centre-ville de Magog, dans une zone vulnérable aux îlots de chaleur	3, 5
	Bandes riveraines non conformes	3
	Puits privés	5
	Approvisionnement en eau potable	1, 2, 4, 5, 6
Site d'enfouissement désaffecté	6	

La sphère environnementale est celle pour laquelle le plus de vulnérabilités ont été identifiées, soit neuf éléments. L'eau y est particulièrement représentée : quantités, qualité, intégrité sont tous des éléments ciblés par les participants. Huit vulnérabilités ont été identifiées pour la sphère des infrastructures : l'eau fait l'objet de quatre d'entre elles. Une seule vulnérabilité s'inscrivant dans la sphère sociale a été mentionnée au sein des six tables : les densités de population les plus élevées se retrouvent principalement en zone inondable, notamment au centre-ville de Magog, à North Hatley, à Hatley (secteur de Bacon's Bay) et à Stanstead. Encore ici, l'eau est au cœur des préoccupations. Il en va de même pour une autre vulnérabilité de la sphère sociale, soit la localisation des secteurs de villégiature en bordure des

cours d'eau. Cet élément aurait aussi bien pu être classé dans la sphère économique, puis que l'attrait de la villégiature est particulièrement important pour certaines municipalités; il influence les revenus fonciers, ainsi que les services municipaux et commerciaux offerts. Le secteur du Mont-Orford a aussi été identifié comme une vulnérabilité économique. Ce pôle d'activités récréotouristiques regroupe un centre de villégiature, un centre de ski, un parc national et un golf. Sa contribution à l'économie régionale est majeure, et plusieurs de ces activités sont susceptibles d'être affectées par les changements climatiques, et plus particulièrement en saison hivernale.

Il est intéressant de noter que treize des vingt et une vulnérabilités ont été identifiées par plus d'une table. Les discussions se sont déroulées au sein de groupes non homogènes, dont les participants provenaient de secteurs disciplinaires variés. Les préoccupations de participants provenant, par exemple, du secteur municipal ont donc pu être proposées à plus d'une table. Il ne faut toutefois pas tomber dans le « piège » du consensus : ce n'est pas parce qu'une vulnérabilité a été identifiée par une seule table qu'elle est de moindre importance. C'est plutôt parce que les discussions d'un seul groupe ont fait émerger cette préoccupation. En effet, aucune discussion n'était prévue pour prioriser, regrouper ou obtenir un consensus sur les vulnérabilités identifiées à cette étape de la démarche. Les chercheurs souhaitaient valider les informations théoriques présentées sur carte, et bonifier les informations à l'aide des connaissances locales. Le processus de construction des connaissances s'est déroulé en deux temps : les chercheurs ont présenté une description théorique du territoire sous forme de carte, à l'étape de la visualisation. Par la suite, les participants étaient invités à bonifier le contenu préparé, à l'aide des connaissances locales. Une troisième étape de discussion aurait pu être utilisée pour valider, de façon itérative, les informations et hypothèses de chaque groupe (chercheur/participants) pour affiner l'analyse des vulnérabilités territoriales. Le déroulement de l'atelier, tel qu'organisé par l'équipe de recherche, prévoyait un retour en grand groupe, lors duquel un représentant par équipe résumait les éléments ressortis pendant l'atelier. À cette fin, il est toutefois possible ici d'utiliser les réponses obtenues à la question 4 du sondage transmis aux participants après la rencontre de la TRACC pour valider, par triangulation, ces résultats. On a demandé aux participants quels secteurs seront, sur une échelle de 1 à 5, les plus touchés par les changements climatiques. L'environnement, la qualité de l'eau et l'agriculture (agroenvironnement) arrivent en tête de liste avec des moyennes respectives de 4,71, 4,67 et 4,57 points. L'aménagement du territoire, la gestion des catastrophes, la santé et la sécurité arrivent ex æquo avec une moyenne de 4,45 points, puis viennent les services municipaux et le développement économique. Ces réponses concordent avec les préoccupations soulevées par les participants des tables sectorielles lors de l'activité de coproduction de connaissances réalisée lors de la rencontre de la TRACC; la sphère

environnementale est celle pour laquelle le plus de vulnérabilités ont été identifiées, et l'eau faisait l'objet de quatre des neuf vulnérabilités énoncées par les participants (figure 4.11).

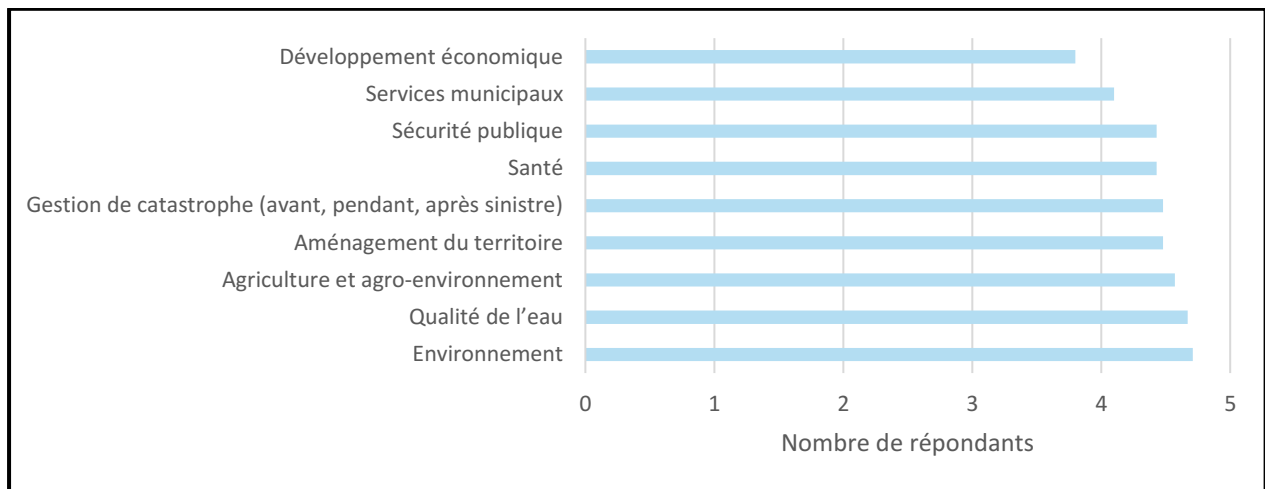


Figure 4.11 Principaux secteurs touchés par les conséquences des changements climatiques, selon les répondants au sondage

La portée globale des premières étapes de sensibilisation a été mesurée par le biais du sondage, en demandant aux participants s'ils se sentaient mieux outillés pour faire face aux changements climatiques grâce à leur participation à l'une ou l'autre des rencontres. Telle que représentée à la figure 4.12, un peu moins de la moitié des répondants ont d'emblée répondu par l'affirmative (43 %), tandis que 52 % ont répondu que non, mais disaient avoir toutefois bon espoir d'être mieux outillés à la fin de la démarche triennale coordonnée par la MRC. Un seul répondant a répondu par la négative, ne croyant pas que la démarche l'aiderait de quelque façon que ce soit à s'adapter aux changements climatiques.

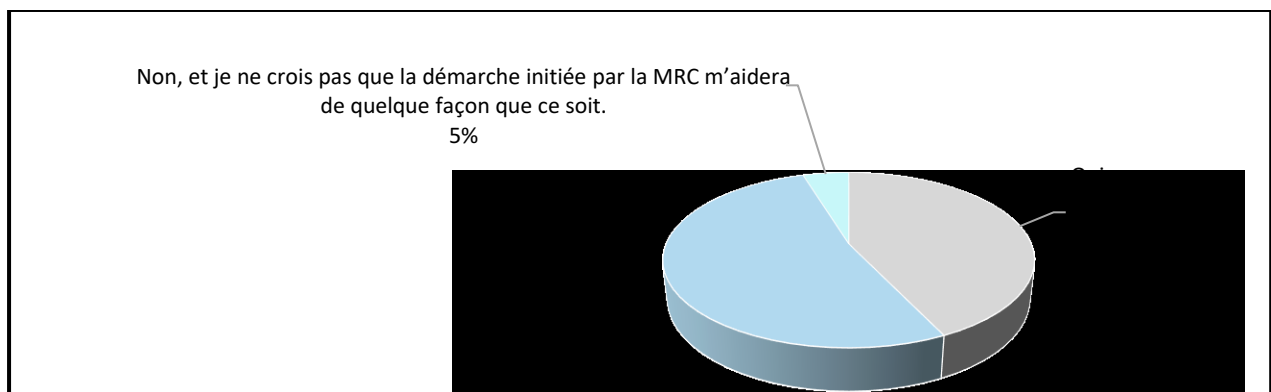


Figure 4.12 Confiance des répondants d'être mieux outillés pour faire face aux changements climatiques à la suite de leur participation à la démarche triennale coordonnée par la MRC

L'étape de coproduction de connaissances a permis de tirer les conclusions suivantes :

- Le savoir local contribue au développement d'une connaissance plus fine des vulnérabilités présentes sur un territoire donné;
- L'eau est un enjeu majeur pour la MRC de Memphrémagog. Sa quantité, sa qualité, sa gestion et son intégrité sont source de plusieurs préoccupations partagées par la majorité des intervenants et dans une perspective multidisciplinaire;
- Certaines vulnérabilités semblent évidentes pour la majorité des participants, puisqu'elles ont été ciblées par plus d'une table de discussion ainsi que par les répondants du sondage : l'environnement (incluant l'eau et l'agroenvironnement) et l'aménagement du territoire;
- Après le déploiement des cinq étapes de sensibilisation, soit à la fin de la première année du projet triennal, la grande majorité des participants affirment se sentir mieux outillés, ou croient qu'ils le seront à la fin de la démarche triennale proposée par la MRC pour faire face aux changements climatiques.

4.3. MOBILISATION

Le niveau de mobilisation des partenaires a été mesuré à la fin de la première année de travail. Cette étape s'avère nécessaire afin d'évaluer l'évolution de la démarche de coconstruction dans une perspective itérative de recherche, et ce, afin de favoriser la considération et l'intégration de la constante mouvance du sujet étudié.

Rappelons aussi qu'à la section 2.1, nous avons émis l'hypothèse que chaque partie prenante poursuit ses propres objectifs et cherche des bénéfices pour son secteur d'activités. L'émergence d'une gouvernance de l'adaptation nécessite toutefois que ces mêmes parties prenantes travaillent non seulement en fonction de leurs objectifs personnels (ou sectoriels), mais aussi à l'avancement global de la stratégie d'adaptation, en s'influençant mutuellement vers « le bien commun ». Ici, le « bien commun » réfère à la gouvernance multiniveau et à la préparation d'une stratégie d'adaptation multisectorielle pour l'ensemble de la MRC, ce qui correspond à l'objectif de la démarche triennale proposée. L'adhésion des parties prenantes aux objectifs globaux ne peut être parfaitement acquise après la première année de travaux. Il y a toutefois lieu d'en évaluer l'émergence, ce qui contribuera à orienter les travaux de l'an 2 (travaux qui ne font pas l'objet de la présente recherche). Ainsi, cette section vise à documenter les objectifs poursuivis par les participants, après une année de travaux.

À la question 4 du sondage, on demandait aux participants ce qu'ils souhaitaient obtenir en poursuivant leur participation à la démarche de la MRC (figure 4.13). L'obtention d'outils d'information à partager au sein de leur réseau arrive en tête de liste, suivie par des scénarios climatiques régionaux plus détaillés. Les deux tiers des participants souhaitent obtenir des exemples d'actions à mettre en œuvre afin d'augmenter la résilience de leur organisation. Finalement, le réseautage a été retenu par la moitié des répondants.

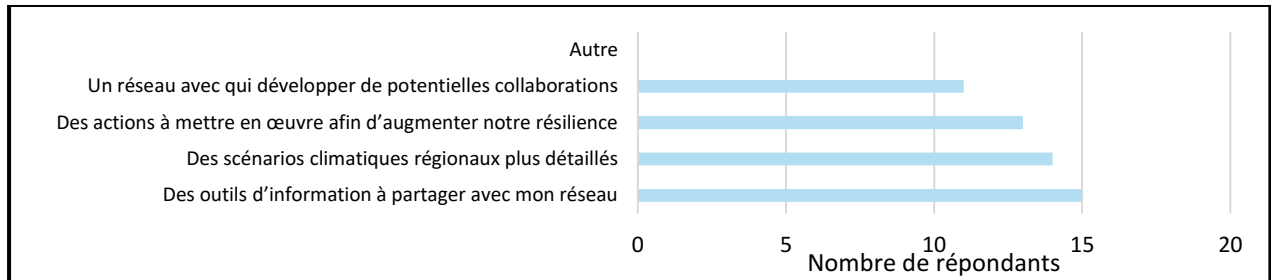


Figure 4.13 Objectifs poursuivis par les participants aux rencontres ayant répondu au sondage

Après avoir pris part aux quatre étapes de sensibilisation des parties prenantes présentées à la section 4.2, la majorité des répondants au sondage ont dit souhaiter obtenir plus de détail sur les conséquences locales des changements climatiques. L'échelle géographique retenue pour l'étape de sensibilisation, soit l'échelle régionale, semble donc être importante pour assurer la mobilisation des acteurs locaux. Mais les projections climatiques présentent des limites, notamment car elles sont basées sur des scénarios d'émission de gaz à effet de serre présentant un certain degré d'incertitude. Le défi est donc d'utiliser les données scientifiques disponibles pour répondre à des préoccupations précises, tout en amenant les parties prenantes à accepter une certaine zone d'incertitude à l'échelle locale.

La question 10 du sondage visait à identifier, au sein des organisations, les principaux freins en matière d'adaptation aux changements climatiques (figure 4.14). Le manque de personnel pour mettre en place et assurer le suivi des actions d'adaptation arrive en tête de liste, identifié par 10 répondants. Suit de près le manque d'information sur les actions à prioriser (9 répondants) et les contraintes financières (7 répondants). Il semble que le manque de volonté des dirigeants soit très peu problématique, puisque cette raison a été retenue par seulement 2 répondants. Malheureusement, une démarche telle que celle pilotée par la MRC peut difficilement répondre au manque de ressources au sein des organisations. L'identification, la priorisation et le financement d'initiatives d'adaptation sont toutefois prévus dans la suite de la démarche, ce qui répondra certainement, en partie du moins, aux besoins des intervenants.

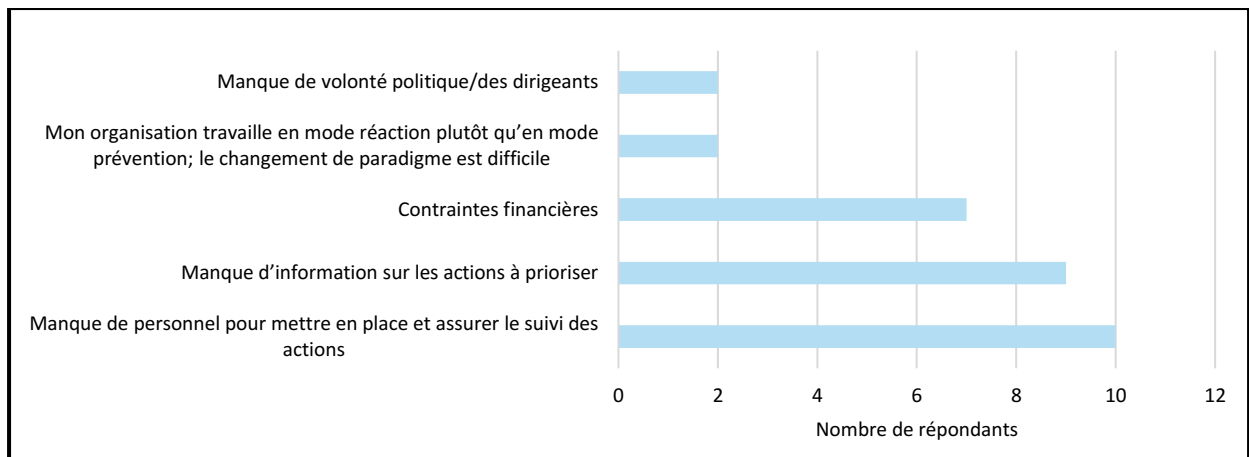


Figure 4.14 Principaux freins à la mise en œuvre des mesures d'adaptation au sein des organisations, selon les répondants au sondage

En conclusion de cette section :

- La disponibilité et la qualité des données locales disponibles doivent permettre aux parties prenantes d'avoir la conviction que les scénarios climatiques présentés se réaliseront. Les coordonnateurs de la démarche d'adaptation doivent non seulement maîtriser les informations scientifiques issues des projections climatiques, mais être aussi en mesure d'assurer le transfert d'information pour répondre à des préoccupations locales précises. Il ne faut pas sous-estimer l'importance des ateliers de transfert de connaissances, notamment en s'assurant de bien vulgariser les informations et de prendre le temps d'aborder les concepts et définitions clés en début de démarche ou même, si le temps le permet, avant chaque rencontre;
- Bon nombre des répondants au sondage ont mentionné souhaiter partager les connaissances développées en cours de démarche avec leur réseau. Des outils de transfert de connaissances doivent donc être mis à la disposition des participants, pour que ces derniers puissent jouer un rôle d'agent multiplicateur en diffusant les connaissances acquises en cours de démarche d'adaptation au sein de leurs organisations respectives;
- Près de la moitié des répondants s'attendent à obtenir des exemples concrets d'actions d'adaptation à intégrer à leur pratique ou aux activités de leur organisation, et ce, d'ici la fin de la démarche triennale.
- Le manque de personnel et de ressources pour mettre en place et assurer le suivi d'actions d'adaptation constitue le principal frein identifié par les participants. Une démarche pilotée par la MRC pourra difficilement répondre à cette problématique. Toutefois, l'identification de

programmes de subvention gouvernementaux, ou la mutualisation de ressources spécialisées en matière d'adaptation aux changements climatiques pourraient, par exemple, être abordées lors des prochaines étapes du projet (ans 2 et 3). L'identification et la priorisation d'actions sont attendues par les participants; la suite de la démarche permettra de répondre à ces besoins.

5. ANALYSE ET INTERPRÉTATION : L'ÉMERGENCE DE LA GOUVERNANCE

Cette section présente l'analyse et l'interprétation des résultats recueillis dans le cadre du présent projet de recherche. Pour ce faire, les sous-questions présentées à la section 2.1 sont reprises et des éléments de réponse sont construits et formulés à la lumière des résultats obtenus.

5.1. MOBILISATION

Sous-question 1 : Comment amener les acteurs du milieu à participer de façon proactive et collaborative à l'élaboration d'une stratégie d'adaptation? Il s'agira ici de documenter les raisons incitant les acteurs du milieu à se mobiliser et à prendre part à la démarche de façon proactive et participative.

Un des défis de ce type de démarche est certainement de pouvoir susciter et maintenir la motivation des participants tout au long du processus, qui s'étire sur plusieurs mois, voire des années. Les approches axées sur la collaboration et le partenariat nécessitent un engagement soutenu des parties prenantes. Cet engagement peut toutefois avoir tendance à s'estomper au fil du temps si les participants n'y trouvent pas leur compte rapidement et de façon continue. À l'inverse, un engagement trop demandant ou inapproprié peut mener à la confusion, à l'épuisement et même à une attitude défensive (Massé et al., 2018), si ce n'est à la démission ou au retrait. Trouver un juste milieu est donc un défi pour l'organisation qui coordonne la démarche.

Pour susciter l'engagement des parties prenantes, il faut déployer le temps nécessaire à l'établissement d'un contact personnalisé. En cette ère de courriels et de textos, il est évidemment plus facile de lancer une invitation de masse, adressée à la manière « Madame, Monsieur ». Ici, cette approche n'était toutefois pas suffisante pour assurer la participation des parties prenantes ciblées pour les rencontres de table sectorielle ou de la TRACC. Prendre le temps nécessaire pour établir un contact personnalisé porte fruit; en effet, les acteurs contactés par téléphone présentent un taux largement plus élevé de participation que ceux ayant seulement fait l'objet d'un envoi général par courriel, bien que d'autres raisons aient pu influencer le taux de participation, tel que discuté à la section 4.1.1.

De plus, la reconnaissance régionale de l'organisation pilotant la démarche, et de ce fait signant les invitations, semble avoir une incidence sur le taux de réponse des parties prenantes. On observe ici que la MRC, lieu de concertation régional reconnu et établi, semble être une organisation bien placée pour solliciter la participation des acteurs locaux et régionaux; bon nombre d'entre eux s'engagent dans la démarche à titre de partenaires de la MRC, comme il est discuté à la section 4.1.2.

Un autre facteur influençant l'adhésion des parties prenantes est la perception de leur vulnérabilité sectorielle ou organisationnelle dans un contexte de changements climatiques. En effet, l'absence d'un sentiment d'urgence peut compliquer les efforts menés pour impliquer les parties prenantes et les citoyens dans la planification de l'adaptation (Massé et al., 2018). Ici, plus de la moitié des acteurs locaux invités à participer aux rencontres étaient conscients que leurs activités ou celles de leur organisation seraient perturbées par les changements climatiques dans un avenir plus ou moins rapproché. En analysant les taux de participation aux différentes tables sectorielles, on observe de grands écarts qui peuvent en partie s'expliquer par le fait que les intervenants de certains secteurs, par exemple celui de la santé et des services sociaux, sous-estiment le rôle qu'ils peuvent jouer au sein de la structure de gouvernance proposée. Par exemple, les représentants du CIUSSS de l'Estrie-CHUS ont mentionné avoir en main une multitude d'informations sur les conséquences des changements climatiques sur la santé des Estriens, mais qu'il était bien souvent difficile de transférer ces connaissances aux acteurs locaux, notamment faute de moyen de communication. En ce sens, la démarche participative mise en place par la MRC permet aussi d'améliorer la compréhension des dynamiques sociales, économiques et institutionnelles de la vulnérabilité (Massé et al., 2018).

Prenons le cas de la table sectorielle agricole : seulement trois personnes ont répondu à l'invitation. Le syndicat national (Union des producteurs agricoles) a lancé en 2018 la démarche Agriclimat pour accompagner les producteurs agricoles et augmenter la résilience de ce secteur économique. Aux yeux des agriculteurs, deux démarches se sont donc mises en branle pratiquement en même temps; pourquoi privilégier une participation à l'une plus qu'à l'autre? Un manque de concertation dans les approches crée souvent de la confusion et, faute de temps, d'argent ou d'intérêt, les agriculteurs peuvent faire le choix de ne participer à aucune des démarches proposées.

Devant la multiplication des initiatives en matière d'adaptation aux changements climatiques et considérant la pluralité des acteurs concernés, on réalise rapidement la nécessité d'identifier, dès le début du processus, un organisme porteur de la démarche. Bien qu'une équipe multidisciplinaire travaille à la coordination, l'identification d'une personne-ressource, associée à un organisme porteur, réduit la confusion chez les parties prenantes. Par exemple, dans le cas de la présente recherche, cette personne était la coordonnatrice de projets en développement durable de la MRC, qui était aussi responsable d'une multitude d'autres projets à la MRC. Le fait d'avoir, tout au long du projet, un professionnel spécifiquement dédié à la coordination de la démarche d'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques aurait probablement été encore plus efficace en termes de leadership.

La mobilisation des parties prenantes et la coordination de la démarche doivent s'inscrire dans un processus itératif; les membres de l'équipe doivent, après chaque étape, évaluer la portée de leurs actions et ajuster leur approche au besoin. Des rencontres du groupe de recherche étaient d'ailleurs planifiées à cette fin. De plus, une planification trop rigide de la démarche pourrait réduire, ou même exclure, la participation de certains groupes. Prenons l'exemple des agriculteurs : il faut avoir la souplesse nécessaire pour ajuster le calendrier des rencontres en fonction des périodes d'activités au champ, sous peine de n'avoir aucun participant disponible et de créer ainsi un sentiment d'exclusion chez ce groupe. Il en résulterait aussi un manque de connaissances vernaculaires provenant de ce secteur d'activité. L'équipe de la MRC peut être de bon conseil à ce sujet; les professionnels sont habitués à travailler avec les acteurs locaux au sein de comités et organisent souvent des rencontres. Ils peuvent orienter le choix des plages horaires, par exemple recommander de tenir les rencontres avec les agriculteurs sur l'heure du dîner ou celles avec les employés municipaux sur les heures de bureau et non pas en soirée.

Sous-question 2 : Comment sensibiliser les acteurs du milieu aux enjeux régionaux des changements climatiques? L'approche développée par Shaw et al. (2009) s'est avérée inspirante; les auteurs présentent trois modes de mobilisation des parties prenantes : contextualisation, visualisation et participation.

Au cours de la première année de la démarche, les participants ont acquis et bonifié les connaissances techniques portant sur les conséquences locales de changements climatiques, ainsi que sur les vulnérabilités territoriales. Dès cette première phase, plusieurs d'entre eux ont déjà commencé à émettre des idées d'actions visant à augmenter la résilience de la communauté. La suite de la démarche devra permettre de travailler sur les actions d'adaptation, puisque près de la moitié des répondants s'attendent à obtenir des exemples concrets d'actions d'adaptation à intégrer à leur pratique ou aux activités de leur organisation, et ce, d'ici la fin de la démarche triennale. Une forte proportion des participants a d'ailleurs identifié la MRC comme étant l'entité administrative qui devrait coordonner la mise en œuvre des actions d'adaptation (figure 5.1), le cas échéant.

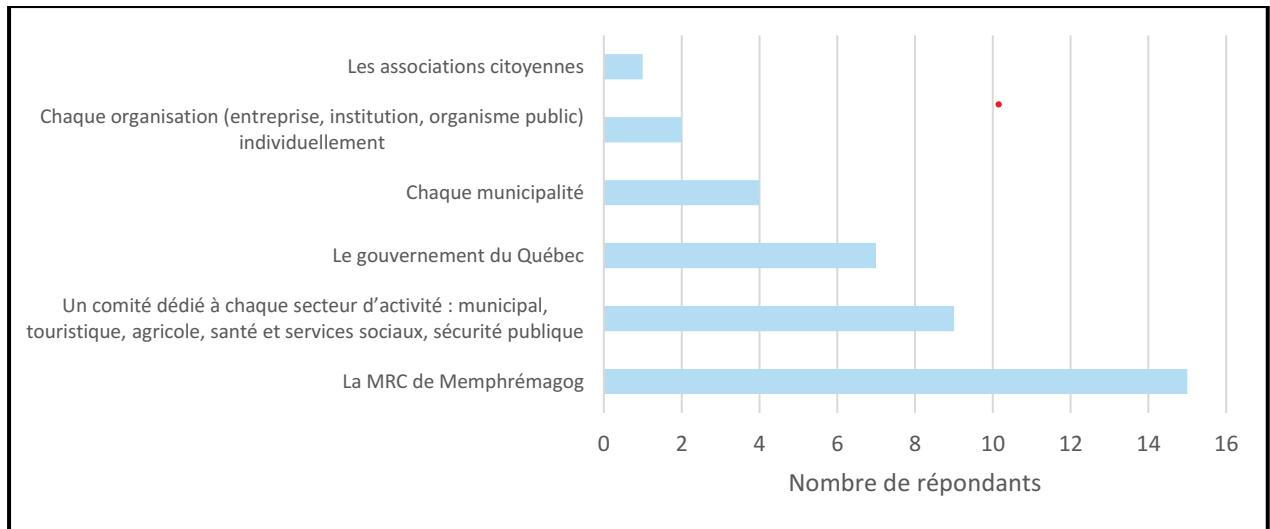


Figure 5.1 Entité administrative qui devrait coordonner la mise en œuvre des actions d’adaptation, selon les répondants au sondage

De plus, ici, la renommée des partenaires scientifiques (Université de Montréal, Université de Sherbrooke et Ouranos) a certainement contribué à la crédibilité de la démarche proposée par la MRC. Mais attention, la réputation n’est pas tout; la disponibilité et la qualité des données scientifiques utilisées sont importantes et les coordonnateurs de la démarche doivent non seulement maîtriser les informations scientifiques issues des projections climatiques, mais être aussi en mesure d’assurer le transfert d’information pour répondre adéquatement aux préoccupations des participants. Tel que discuté à la section 4.3, il ne faut pas sous-estimer l’importance du transfert de connaissance et l’attention qui y a été accordée dans le cadre du présent projet de maîtrise a certainement contribué à mieux outiller les acteurs locaux (voir figure 4.12). De plus, ces derniers ont indiqué souhaiter partager leurs nouvelles connaissances avec leurs collègues. L’apprentissage social est un bénéfice normatif majeur d’une démarche participative (Massé et al., 2018). Il est donc essentiel de prévoir des outils de communication permettant le transfert et le rayonnement des connaissances, et de rendre ces outils facilement accessibles à tous, par exemple par le biais d’un site Internet. On peut donc utiliser les participants comme « agent multiplicateur » pour diffuser les connaissances coproduites en cours de démarche, avec leurs collègues et partenaires. Dans le cadre du présent projet, bien que la mise en place d’« outils communicationnels et de diffusion, ouverts à la participation : site web, autres » était prévue à la planification initiale (Létourneau et Thomas, 2017c), cela n’a pas été fait avant 2020, faute de temps et de ressources. Pendant les premières rencontres (tables sectorielles et TRACC), les participants demandaient s’ils pouvaient obtenir les présentations préparées par l’équipe de recherche. Dans les semaines suivantes, il était parfois difficile de récupérer le matériel et

de transmettre tous les documents, tel que demandé par les participants. Ceci peut en partie s'expliquer par des enjeux de propriété intellectuelle, tel que discuté à la section 2.5, ou par un manque de temps et de ressource pour coordonner le travail entre les équipes des deux universités. Au fil des mois, cette difficulté s'est atténuée, en même temps que grandissait la collaboration entre les équipes d'étudiants.

5.2. GENÈSE DES INTERRELATIONS

Sous-question 3 : Comment se construira le processus de gouvernance issu des interrelations entre les acteurs? Nous partons de la prémisse que les accords de collaboration tels que les partenariats sont plus adéquats que la gouvernance hiérarchique pour produire des solutions flexibles, réactives, créatives et innovantes.

Compte tenu de l'implication d'intervenants provenant de divers champs professionnels et de l'importance cruciale de développer un cadre de gouvernance où les discussions seront fluides et ouvertes, une attention particulière a été portée en amont de la démarche afin de définir les termes et concepts à la base d'un langage commun, tel que plus amplement discuté à la section 1.4. En effet, avant de commencer les travaux, il est essentiel de s'entendre sur les principaux éléments sémantiques utilisés afin d'avoir une compréhension commune du champ lexical relatif aux changements climatiques. Les grandes lignes des scénarios climatiques régionaux ont aussi été vulgarisées, en guise d'introduction aux discussions (voir section 4.2.1). Ce faisant, on réduit aussi les barrières disciplinaires ou sociales pouvant teinter les interrelations entre les parties prenantes. La table est mise pour développer un cadre de gouvernance participative.

Une autre partie du discours introductif couvrait la légitimité de la représentation des différentes parties prenantes, ainsi que la valeur de leurs connaissances sectorielles. En faisant un parallèle avec les objectifs de la démarche, on a identifié où et comment leur apport permettra de bonifier les connaissances, et ultimement orienter les actions à inclure dans la stratégie d'adaptation. Le développement des capacités chez les parties prenantes consiste à soutenir le développement des compétences et aptitudes techniques requises pour participer activement au processus décisionnel. On contribue ainsi à l'émergence d'une responsabilisation professionnelle et organisationnelle en matière d'adaptation aux changements climatiques (Massé et al., 2018).

Les relations entre les parties prenantes ont réellement pris forme une fois les discussions débutées; le plan d'animation des tables sectorielles prévoyait une discussion sur la perception qu'avaient les participants des changements climatiques et des enjeux auxquels la MRC de Memphrémagog devra faire

face. Les idées fusent, puis, au fil de la discussion, on a rapidement et naturellement vu émerger un consensus autour des principales idées, témoignant de l'émergence du cadre de gouvernance participative. En effet, nous n'étions pas dans une prise de position dictée par un ou deux participants « prétendant détenir le savoir », mais bien dans une discussion où chaque personne présente différents exemples des conséquences des changements climatiques ou appui les idées présentées par les autres. La figure 4.6 présente les perceptions climatiques consensuelles pour toutes les tables sectorielles; les idées ne se sont pas seulement recoupées au sein d'une même table, mais aussi à travers les rencontres des cinq tables sectorielles (agricole, municipale, touristique, sécurité publique, santé et services sociaux).

Bien outillés par les coordonnateurs de la démarche, les acteurs locaux deviennent les ressources les mieux placées pour identifier les conséquences locales des changements climatiques et leurs connaissances contribuent au développement d'une connaissance plus fine des vulnérabilités du territoire. Tel que discuté à la section 4.2.2, l'eau est identifiée par une grande majorité de participants comme étant un enjeu majeur pour la MRC de Memphrémagog. Sa quantité, qualité, gestion et intégrité est la source de plusieurs préoccupations, partagées par la majorité des intervenants d'horizons multidisciplinaires variés. L'environnement et l'aménagement du territoire sont deux secteurs d'activités plus vastes qui ont aussi été ciblés par les parties prenantes, requérant de développer et d'intégrer des mesures d'adaptation.

La qualité de la participation aux différents ateliers de travail organisés lors des tables sectorielles et de la TRACC témoigne aussi de la mobilisation des parties prenantes, et de l'émergence d'une gouvernance participative. Tous les intervenants participent aux discussions, et amènent avec confiance leurs idées, connaissances et points de vue, comme en témoignent les affiches et cartes utilisées pour animer les rencontres (figure 5.2).



Figure 5.2 Affiche des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la table sectorielle santé et services sociaux

Les collaborations se tissant entre les participants à la démarche témoignent aussi de l'émergence d'une gouvernance participative. Prenons l'exemple de la table sectorielle touristique, où les participants ont rapidement verbalisé la nécessité de passer d'une culture sectorielle de concurrence, à un développement collaboratif pour augmenter la résilience des organisations aux aléas climatiques. Le manque de main-d'œuvre saisonnière récurrent a été identifié comme un enjeu majeur pour ce secteur d'activité; l'idée de développer un bassin de main-d'œuvre conjoint, en fonction de la saisonnalité des besoins, a été proposée. Par exemple, pour faciliter le recrutement et la rétention de la main d'œuvre, les employés du centre de ski pourraient être transférés à l'équipe d'entretien du camping l'été, tout en maintenant leurs avantages sociaux. L'offre d'activités quatre saisons a aussi été identifiée comme un enjeu par le secteur touristique.

Prenons comme deuxième exemple la rencontre de la table sectorielle sécurité publique, qui réunissait neuf intervenants en sécurité civile œuvrant sur le territoire de la MRC. Un consensus s'est dessiné autour de la nécessité de préparer un schéma de sécurité civile. Les participants ont souligné qu'il était souhaitable que le gouvernement provincial prévoie des dispositions légales et du soutien financier pour obliger et soutenir les municipalités dans la mise en œuvre de leurs responsabilités en matière de sécurité civile. Les intervenants ont identifié la MRC comme potentielle entité porteuse d'une telle démarche. Il est donc possible que cette proposition soit éventuellement rediscutée, par exemple à l'étape d'élaboration du plan d'adaptation aux changements climatiques, ou reprise par les principaux acteurs concernés (par exemple par le comité de sécurité publique de la MRC) pour être travaillée comme un projet à part entière.

5.3. DÉFIS DE LA GOUVERNANCE

Sous-question 4 : Quels sont les défis en matière de gouvernance, et comment les résoudre? Plusieurs défis se sont posés au fil du présent projet de maîtrise. L'analyse des résultats permet de les repérer, de proposer un cadre de gouvernance multiniveau coordonné par la MRC et de formuler des recommandations destinées aux MRC du Québec qui souhaiteraient entreprendre une telle démarche de mobilisation et d'élaboration d'une stratégie d'adaptation multipartite basée sur une gouvernance décentralisée.

L'adhésion des parties prenantes à un cadre de gouvernance participative est motivée par leur désir d'améliorer « substantiellement la qualité et la portée des décisions, de gérer les conflits, de faciliter l'implantation des mesures non structurelles et de renforcer les capacités sociales au sein des communautés » (Massé et al., 2018). Différents facteurs viennent toutefois altérer cette motivation : le manque de ressources humaines et financières, la perception hiérarchique du pouvoir décisionnel, la rigidité organisationnelle, le climat social et politique, etc. Ainsi, on constate que le succès de l'approche participative dépend non seulement de facteurs internes liés à la planification et à l'exécution de l'exercice par l'initiateur de la démarche, mais aussi de facteurs externes ou contextuels pratiquement incontrôlables (Massé et al., 2018).

Dans le cas du projet de maîtrise, le manque de personnel et de ressources pour s'investir pleinement et efficacement dans une démarche d'adaptation aux changements climatiques constitue certainement un grand défi. La coordination de ce type de projet est souvent une tâche parmi tant d'autres pour les employés de la MRC. De plus, les chercheurs et leurs étudiants ont des disponibilités variables en fonction des sessions universitaires et les cohortes d'étudiants changent au fil des trimestres. Personne n'était pleinement affecté à la coordination du projet (par exemple un professionnel de recherche universitaire ou un chargé de projet à la MRC). Sans une réelle et soutenue mobilisation et implication des principales parties prenantes, la gouvernance participative peut difficilement émerger.

En impliquant tout un chacun dans une démarche collaborative, il est possible que personne ne soit en position d'exercer un réel leadership; il en résulte que les principaux intervenants restent dans l'attente de la prochaine action de la MRC, sans trop être en mesure d'identifier les actions qui peuvent être mises en branle au sein de leur propre organisation. Le calendrier des travaux s'étire et, bien que l'équipe de recherche réalise beaucoup de travail entre les rencontres avec les acteurs locaux, ces dernières étaient très espacées dans le temps, ce qui a semblé affecter la mobilisation des parties prenantes qui ne voyait pas, ou très peu, tout le travail accompli par l'équipe de recherche entre les rencontres.

6. RECOMMANDATIONS

Parler de gouvernance participative, c'est notamment chercher à impliquer différentes parties prenantes pour créer une mobilisation vers un objectif commun. Par conséquent, la principale question à adresser, c'est celle de savoir comment le faire. À la lumière de cette recherche, des constats émergents. Cette section présente donc quelques recommandations, à la manière de conseils destinés à d'éventuels intervenants qui réfléchissent à la possibilité de se lancer dans une démarche d'élaboration d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle d'une MRC. Rappelons que ces recommandations émergent à la lumière de la première année de travaux, et que le projet s'est poursuivi au fil des deux années suivantes (voir annexe 1). Pour avoir une analyse plus complète de la démarche dans son entièreté, le lecteur est invité à prendre connaissance des autres travaux issus du projet de recherche global.

6.1. COMPTER SUR UNE ÉQUIPE DE COORDINATION MULTIDISCIPLINAIRE OUTILLÉE ET DÉDIÉE

Les enjeux liés aux changements climatiques et à l'adaptation de nos communautés sont vastes et transversaux. La mobilisation des parties prenantes à l'échelle d'une MRC requiert conséquemment beaucoup de temps et des efforts soutenus. L'équipe de coordination doit être outillée en termes de savoir-faire (connaissances du territoire, du sujet, des enjeux, des caractéristiques socio-économiques et environnementales) et de savoir-être (aptitudes en communication, mobilisation, concertation et relation publique, reconnaissance et respect des territorialités). Les partenaires (consultants, chercheurs, employés de la MRC) et parties prenantes (acteurs locaux) provenant d'horizons multidisciplinaires et sollicités au cours de la démarche, apporteront au projet, chacun à leur façon, différents aspects et connaissances. Mais le caractère multidisciplinaire de l'équipe est une arme à deux tranchants : il contribue à mobiliser les expertises au sein d'un plus vaste champ de compétences, mais entraîne aussi des défis inhérents aux façons de faire propre à chaque discipline. En effet, l'interdisciplinarité, qui permet de créer une collaboration et un réseautage entre les disciplines, entraîne des défis méthodologiques et conceptuels. Comme l'interdisciplinarité constitue une démarche épistémologique combinant des connaissances, des méthodes et même une « culture » provenant de disciplines scientifiques différentes, des problèmes de communication et de compréhension peuvent facilement surgir et on peut même observer, à l'extrême, une marginalisation des disciplines antagonistes (Petts et al., 2008). Un des défis anticipés, tel qu'abordé par Quivy et Van Campendhoudt (2011), est la « zone d'incertitude », qui peut constituer une source de pouvoir basée sur la maîtrise de connaissances par certains individus du groupe.

Afin de favoriser la communication, la cohésion et la compréhension mutuelle, la première étape consiste à instaurer un climat de confiance, notamment en abordant de façon transparente les limites disciplinaires en jeu (Bracken et Oughton, 2016). Les trois types de savoirs présentés par Bracken et Oughton (2016) doivent être reconnus et acceptés par les membres de l'équipe de coordination, et ce, dès le début de la démarche : les connaissances d'expert, les connaissances vernaculaires et les connaissances pratiques. Il faut s'entendre pour ne pas favoriser l'une ou l'autre des sources de connaissances comme étant « la » meilleure source de savoir, qui éclipse les autres et qui sous-tend une hiérarchisation des savoirs de l'équipe. Les sept conditions favorisant le succès d'une démarche interdisciplinaire, présentées par Petts et al (2008), s'avèrent utiles :

- i. Une confiance mutuelle entre les participants;
- ii. Un contexte factuel solide et consensuel;
- iii. Des participants ayant confiance en leurs connaissances disciplinaires;
- iv. Un respect mutuel pour les disciplines des autres;
- v. Un espace et du temps pour le partage de connaissance entre les participants;
- vi. Une discussion ouverte au sujet des barrières disciplinaires;
- vii. Une entente sur le fait que le problème peut être abordé et résolu de différentes façons.

La disponibilité des membres de l'équipe de coordination est aussi un enjeu. La décision d'élaborer une stratégie d'adaptation doit être mûrement réfléchi par les gestionnaires, car cela implique de dédier une partie du travail du personnel à la coordination de la démarche. Tel que démontré dans les sections précédentes, une quantité importante de temps et d'effort est nécessaire pour acquérir les connaissances, mobiliser les parties prenantes, organiser les activités, traiter les informations recueillies et élaborer la stratégie d'adaptation. Pour être effective, la démarche doit être restreinte dans le temps; faute de suivi soutenu, l'intérêt des parties prenantes s'étirole facilement et les efforts de mobilisation s'avèrent vains. Pour compléter la démarche en 12 à 18 mois, il est recommandé de prévoir un coordonnateur à temps plein. Les autres membres de l'équipe multidisciplinaire doivent aussi travailler de façon soutenue, et l'implication ne peut se faire de façon sporadique. De plus, idéalement, le coordonnateur de la démarche doit être un employé permanent de la MRC. Cela permet de compter sur un bagage de connaissance essentiel à la réussite de la démarche d'élaboration, et assure une continuité vers la mise en œuvre de la stratégie. En effet, tel que présenté à la figure 5.1, une majorité des répondants au sondage considère que la MRC devrait être l'entité responsable de coordonner la mise en œuvre des actions d'adaptation.

Il est aussi recommandé que ce coordonnateur puisse accorder le temps, l'effort et l'énergie requise pour mener à bien une telle démarche; il ne faut pas qu'un tel projet s'ajoute à une liste de tâche déjà bien garnie. Le coordonnateur peut par exemple être un chargé de projet dédié à la démarche, le coordonnateur du schéma de couverture de risques incendie ou un chargé de projets en environnement. Il est souhaitable que cette personne connaisse bien le territoire à l'étude, ainsi que les principales parties prenantes pour chaque secteur d'activités. Il doit être en mesure de développer, si ce n'est pas déjà acquis, les principales compétences de savoir-faire et de savoir-être énumérées ci-haut.

6.2. METTRE EN PLACE UN SYSTÈME DE COMMUNICATION SIMPLE ET EFFICACE

Ce système est essentiel à l'interne, c'est-à-dire au sein même de l'équipe de coordination, et à l'externe, pour rester en lien avec les parties prenantes tout au long de la démarche. Les documents utilisés lors des rencontres, les cartes et les comptes rendus doivent être facilement accessibles, tant pour les membres de l'équipe de coordination que pour les parties prenantes. Par exemple, un microsite Internet simple et dédié au projet peut jouer le rôle de plateforme de diffusion. Les documents (ordre du jour, comptes rendus des rencontres précédentes, actualités en lien avec le sujet) peuvent être mis en ligne avant ou juste après les rencontres, ce qui permet aux participants d'accéder au contenu de la démarche rapidement, par exemple pour faire un suivi auprès de leurs collègues et partenaires organisationnels. Sans lieu distinct et précis de partage d'information, les documents doivent être transmis par courriel, ce qui répond moins bien aux besoins de communication ouverte et transparente des participants.

Dans le cadre du projet de maîtrise, des contraintes majeures de partage et de communication entre les deux équipes travaillant dans deux lieux différents ont fait en sorte d'augmenter le délai de diffusion des documents. Plusieurs participants ont d'ailleurs relancé la MRC dans les jours suivant les rencontres afin d'obtenir le matériel promis. L'utilisation d'un microsite aurait permis d'éviter cette situation. Un tel outil aurait aussi pu servir à tenir informées, pendant les périodes de travail de l'équipe de coordination, les parties prenantes qui souhaitaient rester « connectées » sur le projet. En effet, plusieurs semaines, voire des mois, peuvent passer entre les rencontres. Du travail est fait par l'équipe de recherche, mais sans moyen de communication, il est facile de percevoir, de l'extérieur, que la démarche est au beau fixe. Les parties prenantes peuvent alors se demander à quoi a servi toute cette mobilisation et si la suite de la démarche permettra d'atteindre les objectifs visés. On sent alors un désengagement, une dissociation des intervenants. Il faut alors redoubler de travail pour susciter une nouvelle fois leur intérêt, en vue de la prochaine rencontre prévue au calendrier.

Ici, il est intéressant d'aborder un enjeu auquel l'équipe de recherche a dû faire face au cours de la première année du projet, soit celui de la production de documents d'usage académique par rapport aux besoins de partage d'information avec les parties prenantes. Au sein de l'équipe de recherche, de nombreux travaux (essais, mémoires, verbatims, articles de périodiques, etc.) ont permis de documenter la démarche d'élaboration de la stratégie d'adaptation. Or, le format de ces documents se prêtait rarement à un partage avec les acteurs du milieu; on fait ici face à des objectifs de travail très différents, soit la formation générale dans le premier cas, et le transfert de connaissance avec les acteurs du milieu dans le deuxième cas. Il est alors nécessaire de prévoir du travail supplémentaire, par l'équipe de recherche ou par le coordonnateur de la MRC, pour vulgariser, mettre en forme ou même résumer le matériel académique. Par exemple, on ne souhaite pas partager un verbatim avec les participants d'une table sectorielle, mais plutôt un compte rendu de la rencontre résumant les principaux points des discussions (voir annexe 4). De plus, le grand nombre de personnes au sein de l'équipe de recherche (deux chercheurs, une dizaine d'étudiants et de professionnels de recherche partagés entre Montréal et Sherbrooke) a fait en sorte, au cours de la première année du projet, que quelques mois se sont écoulés avant de trouver une façon efficace de communiquer et de partager des documents. Un groupe Facebook a été créé pour faciliter les discussions, puis un site de partage de documents de type Google Drive a été mis en place. Tel que discuté à la section 2, la présente recherche de maîtrise était circonscrite à la première année du projet global triennal. Il faut donc contextualiser les recommandations à cette séquence temporelle.

En matière de communication, l'utilisation d'une « image de marque » aurait pu contribuer à une meilleure appropriation de la démarche par les parties prenantes. En utilisant le même visuel tout au long du processus et pour tous les outils de communication (microsite Internet, invitations, présentations PowerPoint, comptes rendus, cartes, etc.), on aurait pu créer une représentation perceptible et un lien continu entre les différentes parties d'un tout; cela aurait certainement contribué à la représentation d'une démarche intégrée chez les parties prenantes.

Le partage ouvert et efficace des documents et informations, tel que recommandé précédemment, soulève la question de la propriété intellectuelle. Les façons de faire en contexte académique peuvent quelquefois freiner la libre circulation du matériel; par exemple, certaines conclusions peuvent être utilisées pour la préparation d'articles scientifiques et la diffusion des connaissances au sein de la sphère académique peut être priorisée par rapport à la sphère pratique. La mise en place d'une communauté de partage et l'établissement clair des règles de communication entre les membres de l'équipe universitaire

et les praticiens, dès le début de la démarche collaborative, peuvent faciliter la prise en considération des besoins de chaque groupe et faciliter la coopération.

6.3. FAVORISER L'ÉTABLISSEMENT D'UN DIALOGUE ÉTHIQUE

L'établissement d'un dialogue entre sujets qui se reconnaissent mutuellement comme « interlocuteur valable » contribue à construire une gouvernance participative. Les sujets peuvent évidemment être influencés par les jeux de pouvoir entre les organisations, les contraintes économiques, de rendement ou organisationnelles, les ambitions politiques, les idées préconçues, les connaissances locales, etc. Or, théoriquement, un dialogue ouvert et transparent n'est possible qu'entre des parties prenantes indépendantes et sans influence. Ici, les parties prenantes se connaissent et possèdent probablement certaines idées préconçues sur la MRC, les autres participants et même les changements climatiques.

Ainsi, afin de favoriser un climat d'échange éthique et constructif lors des rencontres avec les parties prenantes, différents moyens ont été utilisés par les membres de l'équipe de recherche du projet, tel que :

- Prendre quelques minutes en début de rencontre pour laisser les participants se présenter. On peut même aller plus loin que ce qui a été fait dans le cadre du présent projet, en proposant par exemple une animation amusante pour permettre de détendre l'atmosphère (activités brise-glace) et de jeter les bases d'un dialogue ouvert.
- Animer une activité d'inclusion, qui doit rapidement permettre à chaque participant de réaliser qu'il a des enjeux et des préoccupations en commun avec les autres participants. Chacun ressent alors un ralliement du groupe autour d'intérêts communs. On peut par exemple demander aux participants, lorsqu'ils se présentent, de nommer un bénéfice ou un enjeu des changements climatiques pour son organisation.
- Utiliser des méthodes d'animation participative : mettre les participants en action, les faire travailler en sous-groupe lors d'ateliers de travail, puis prévoir un retour avec l'ensemble des participants. Ne pas négliger la force du mouvement physique des participants; en changeant de position, de table, d'espace dans la salle, on crée des croisements entre les personnes, ce qui contribue à alimenter les réflexions et dialogues. L'animation participative a été efficacement utilisée lors des rencontres des tables sectorielles (par exemple lors de l'identification des FFOM) et de la TRACC (par exemple lors de l'exercice de type « charrette »).
- Mettre en valeur l'intelligence collective et l'importance des connaissances détenues par les participants : « Seul, on va plus vite, mais ensemble, on va plus loin ». D'entrée de jeu et plusieurs

fois au cours des rencontres, ont souligné l'importance des connaissances vernaculaires et de l'expérience des parties prenantes pour compléter le savoir scientifique.

- Assurer la prise en compte, par les animateurs de la rencontre, du contexte particulier du projet : profil socio-économique ou professionnel des participants, impacts des changements climatiques sur les activités sectorielles ou la région, principaux enjeux locaux. Cela permet de développer un climat d'ouverture dans le groupe et d'installer une confiance mutuelle. Aussi, il ne faut pas oublier, lorsque les membres de l'équipe changent au fil de la démarche, de prévoir au sein du groupe une période de transfert de connaissances en présentant les étapes réalisées et les informations recueillies.
- Avoir une attitude ouverte et mettre de côté ses propres préjugés pour écouter activement les autres participants est un témoignage de respect. On insuffle ainsi un leadership positif aux rencontres, et les autres participants auront tendance à adopter la même ouverture d'esprit, favorisant ainsi un dialogue éthique entre les parties. Il faut que cette reconnaissance soit aussi présente entre les membres de l'équipe, qu'il y ait un réel respect des approches et connaissances propres à chaque discipline.

6.4. UTILISER DES ANALYSES À L'ÉCHELLE DE LA RÉGION ÉTUDIÉE

Pour plusieurs participants, leur engagement dans une démarche d'adaptation est ralenti par le manque de certitudes ou de précision des projections climatiques; les données sont disponibles à une échelle régionale, ce qui leur semble relativement intéressant pour la réflexion locale. Encore faut-il prendre le temps de bien documenter les changements attendus, et de les mettre en perspective pour chaque secteur d'activité (tourisme, municipal, agricole, santé et services sociaux, sécurité publique). Présenter des projections à l'échelle du Québec n'est pas suffisant, il faut se concentrer sur les données disponibles à l'échelle régionale, ou même subrégionale si possible. Plus le degré de confiance des participants est grand, plus leur mobilisation sera efficace et ils verront des avantages à la démarche d'adaptation proposée.

Dans le cas du présent projet, l'équipe a su démontrer une grande écoute face à ce besoin exprimé par plusieurs participants lors des premières rencontres. Ainsi, au cours de la deuxième année, l'équipe a pu compter sur les compétences en géomatique de certains étudiants, ainsi que sur la collaboration d'Ouranos pour la préparation de projection climatique à l'échelle subrégionale. On constate par la suite que l'utilisation de ce type d'information plus précise lors des rencontres subséquentes a été grandement

appréciée par les participants; cela a non seulement démontré que l'équipe était à l'écoute de leurs besoins, mais a aussi permis d'acquérir une connaissance plus fine du territoire et de ses territorialités.

Il faut toutefois faire attention de respecter les limites des modèles climatiques; en effet, ce n'est pas parce qu'une donnée est présentée à l'échelle locale qu'elle est scientifiquement plus précise ou plus certaine. Cela pourrait même créer un faux sentiment de précision et de certitude chez les parties prenantes. Cet élément mérite d'être abordé ouvertement et clairement avec les participants, par exemple lors des périodes de transfert de connaissances. En comprenant bien les limites de la science climatique derrière les projections qui leur sont proposées, les répondants pourraient démontrer une plus grande confiance envers les projections climatiques présentées par les chercheurs (figure 4.7).

6.5. ASSURER LA SURVIE DE LA DÉMARCHE DANS LE TEMPS

Le manque de personnel et de ressources pour mettre en place et assurer le suivi d'actions d'adaptation constitue le principal frein identifié par les participants. Une démarche pilotée par la MRC pourra difficilement répondre à cette problématique. Toutefois, l'identification de programmes de subvention gouvernementaux, ou la mutualisation de ressources spécialisées en matière d'adaptation aux changements climatiques pourraient, par exemple, être discutées lors des prochaines étapes du projet (an 2 et 3). L'identification et la priorisation d'actions sont attendues par les participants; la suite de la démarche permettra aussi de répondre à ces besoins.

6.6. FAVORISER L'ÉMERGENCE DE PROJETS COLLABORATIFS

En mettant en place un cadre propice à l'émergence d'une gouvernance participative, il y a fort à parier que des collaborations plus poussées se formeront entre les participants ayant les mêmes enjeux, attentes, besoins. Il est recommandé d'accorder une attention particulière à ses nouveaux partenariats qui se dessinent et d'encourager, et même soutenir si possible, la réalisation de tout projet pouvant permettre d'augmenter la résilience de la communauté face aux changements climatiques.

Par exemple, à la suite de la première rencontre de la table sectorielle, une demande de financement a été déposée au Réseau canadien des montagnes pour le projet « Gouvernance et cocréation du développement récréotouristique : le cas de la région communauté du Mont-Orford » (figure 6.1). Il s'agit là d'une retombée directe, quoiqu'imprévue, du fait même d'avoir réuni la table touristique. Les quatre organisations œuvrant dans le Parc national du Mont-Orford ont appuyé le projet : la SEPAQ, Orford Musique, la Corporation ski et golf Mont-Orford et le Centre de villégiature Jouvence. Le projet a obtenu un soutien financier de 300 000 \$ sur trois ans.

Figure 6.1 Résumé du projet « Gouvernance et cocréation du développement récréotouristique : le cas de la région communauté du Mont-Orford »

Les destinations touristiques, notamment celles qui s'articulent autour d'espaces naturels tels que les parcs nationaux, font face à des changements et des défis qui créent des opportunités en matière d'innovation.

Dans le cas de la communauté du Mont-Orford, il existe au sein de la communauté une volonté de contribuer au rayonnement et à la diversification de l'offre récréotouristique au cœur des activités sociales et économiques. Il n'existe cependant pas d'espace de concertation ou de structure de gouvernance pour donner une impulsion à cette ambition locale.

Le projet de recherche vise à mobiliser les partenaires au sein d'un lieu de concertation commun, où sera coconstruite une offre récréotouristique quatre saisons contribuant au développement durable de la communauté. La démarche sera analysée et documentée par l'équipe de recherche dans le but d'en tirer des constats, observations et recommandations. Le modèle de gouvernance développé pourra ensuite être partagé et adapté à d'autres lieux présentant des contextes similaires.

L'approche épistémologique s'inscrit dans une démarche d'innovation ouverte et sociale, où l'engagement des parties prenantes permet de créer de la valeur, au profit de la communauté. Le recours à un laboratoire vivant (living lab) rend le processus itératif. Celui-ci évoluera au fil du déroulement du projet.

Ce projet est une initiative conjointe de la Chaire de recherche sur l'attractivité et l'innovation en tourisme de l'Université Laval et de la MRC de Memphrémagog. D'autres membres clés du projet sont des représentants du Groupe de recherche et d'intervention tourisme, territoires et société (GRITTS) de l'Université du Québec à Montréal, et des partenaires issus de la communauté : la Société des établissements de plein air du Québec (Sépaq), le Parc national du Mont-Orford, Orford Musique, la Corporation ski et golf Mont-Orford et le Centre de villégiature Jouvence. Il est financé par le Réseau canadien des montagnes.

*Présentation du projet tiré de la candidature déposée
au Réseau canadien des montagnes*

Lorsqu'une MRC se lance dans l'élaboration d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques, il est fort possible que d'autres initiatives complémentaires voient le jour en parallèle. Il peut alors être pertinent de mettre en place des canaux de communication et de partage pour bonifier les projets. Par exemple, l'Union des producteurs agricoles nationale a lancé, en 2017, une démarche pour favoriser l'adaptation aux changements climatiques en milieu agricole :

« Une démarche participative est proposée afin que les producteurs et productrices agricoles ainsi que les intervenants du milieu agricole prennent connaissance des changements climatiques, ciblent les impacts par type de production et identifient les mesures d'adaptation propres à leur région. ».

L'ensemble du travail réalisé dans le cadre du projet vise à :

- Sensibiliser les producteurs et productrices agricoles ainsi que les intervenants du secteur agricole aux enjeux des changements climatiques
- Permettre aux producteurs et productrices agricoles ainsi qu'aux intervenants de s'appropriier les connaissances liées aux scénarios climatiques de leur région
- Dresser des portraits régionaux, identifier les enjeux, prioriser des mesures d'adaptation
- Élaborer des plans d'adaptation pour les régions participantes
- Former des professionnels animateurs actifs dans le projet
- Créer un outil d'évaluation de la vulnérabilité des fermes aux changements climatiques
- Transférer l'ensemble des connaissances acquises lors des forums régionaux (UPA, 2020).

Un lien a donc été entre l'équipe de recherche et le coordonnateur local de la démarche Agriculimat à l'Union des producteurs agricoles de l'Estrie pour partager de l'information et s'assurer de ne pas dédoubler la sollicitation des agriculteurs pour des activités similaires. Toutefois, une seule courte rencontre a eu lieu en début de démarche, puis, pour différentes raisons qui ne nous ont pas été communiquées, l'UPA n'a pas permis à un membre de l'équipe de recherche d'assister aux rencontres avec les agriculteurs, même si ce n'était qu'à titre d'observateur. Leurs tables de travail étaient en effet réservées aux agriculteurs. Bien que des agriculteurs aient participé à la première rencontre de la table sectorielle ainsi qu'à celle de la TRACC, il est fort possible que, face à deux démarches évoluant en parallèle, ces acteurs locaux n'en choisissent qu'une et qu'ils priorisent la démarche proposée par leur association sectorielle. Cette hypothèse reste toutefois à confirmer lors des années 2 et 3 du projet global.

L'espace de gouvernance participative peut aussi être mis à profit dans le cadre d'autres projets. Par exemple, la MRC a débuté son processus de révision du schéma d'aménagement en 2019; elle a pu profiter des connaissances recueillies au fil de l'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques pour alimenter sa réflexion sur les enjeux auxquels fait face le territoire. De plus, la MRC a pu profiter d'un réseau de collaborateurs déjà réuni au sein d'un espace de gouvernance pour participer aux consultations publiques et activités de cocréation prévues à sa démarche de révision du schéma d'aménagement. Différents constats réalisés dans le cadre de la démarche d'élaboration de la stratégie d'adaptation pourront être repris pour bonifier la révision du schéma d'aménagement. Il faudra toutefois

garder un esprit de collaboration : puisqu'il est entièrement responsable de l'aménagement du territoire et de différentes autres compétences au sens de la *Loi sur les compétences municipales* et de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, le conseil de la MRC doit rester ouvert aux recommandations et propositions provenant des acteurs locaux et accueillir positivement la participation et les recommandations provenant du travail des tables sectorielles et de la TRACC.

6.7. LAISSER PLACE À L'ITÉRATION

Finalement, il est intéressant de noter l'importance de laisser place à l'itération lorsqu'on met en place un cadre de gouvernance participative. Il faut accepter de ne pas suivre une démarche linéaire et avoir la souplesse de s'ajuster en fonction des taux de participations, des préoccupations émergentes, des besoins de certains participants, etc. Par exemple, certains groupes de personnes peuvent avoir des horaires atypiques (comme les agriculteurs) et il est alors nécessaire d'adapter l'horaire et/ou le déroulement des rencontres pour favoriser leur participation. Pour les agriculteurs, les rencontres peuvent être organisées sur l'heure du dîner avec un repas fourni; pour les citoyens, les rencontres peuvent avoir lieu en soirée, à la manière des cafés-climat.

Bien que l'itération fasse souvent partie intégrante de la pratique académique, elle peut être accueillie plus froidement par les intervenants locaux. En effet, ces derniers travaillent dans un cadre plus défini, où l'itération peut être perçue comme un manque d'organisation, une part d'inconnu difficile à accepter et à justifier. Tel que souligné par Létourneau (2017a) : « Le passage de la gestion à la gouvernance implique de laisser de côté une vision technicienne pour se mettre en construction d'un processus partagé collectivement ». Or, l'itération permet notamment d'orienter la démarche en fonction des résultats et permet ainsi de placer les connaissances et besoins des intervenants locaux au cœur des travaux. En présentant ces bénéfices aux participants, on arrive à démontrer la pertinence de travailler dans un cadre souple et adaptatif, ce qui est généralement fort apprécié.

CONCLUSION

Le projet de maîtrise souhaitait répondre à un besoin social de plus en plus urgent, soit celui de mettre en place un espace de concertation facilitant l'adaptation aux changements climatiques à l'échelle d'une région possédant un certain cadre administratif défini, soit la municipalité régionale de comté.

La question suivante était à la source de la démarche : Comment se construit le processus de gouvernance participative entre les différents acteurs concernés par l'élaboration de la stratégie d'adaptation aux changements climatiques dans la MRC de Memphrémagog? Le processus de gouvernance participative se définit ici comme une démarche réunissant une pluralité d'acteurs de divers horizons et favorisant la collaboration, la concertation et le partage des compétences dans le but d'atteindre un objectif commun.

À la lumière des résultats obtenus à la suite de la mise en place d'activités de coconstruction au sein de tables sectorielles et régionale, on peut confirmer que pour inciter les acteurs locaux à investir temps et argent de façon pérenne dans une démarche d'adaptation aux changements climatiques, il faut s'assurer qu'ils y voient des avantages professionnels et organisationnels communs. En effet, chaque partie prenante poursuit ses propres objectifs et cherche des bénéfices pour son secteur d'activités – qu'ils soient écologiques, économiques, institutionnels, politiques, sociaux ou autres. Toutefois, une contribution à l'avancement global de la stratégie est aussi essentielle, pour le « bien commun » au sens large du terme. On favorise le succès d'une telle démarche en misant sur une réelle mobilisation des parties prenantes au sein d'un cadre de gouvernance participative. On arrive alors à coconstruire une analyse de vulnérabilité partagée, réalisée dans le cadre d'une planification régionale de l'adaptation décentralisée, durable et concertée. La mise en place d'une gouvernance participative prend du temps, il faut s'assurer de pouvoir compter sur des ressources financières et humaines suffisantes pour assurer un suivi soutenu de la démarche, sans quoi le désengagement des intervenants risque de miner le processus.

Plusieurs défis surgiront en cours de démarche, essentiellement d'ordres communicationnels, relationnels, financiers, temporels et éthiques. La présente maîtrise a pu mettre en lumière ces défis, et ce mémoire propose des solutions pour les éviter, ou en réduire l'impact, et faciliter la démarche d'élaboration d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle d'une MRC. Les recommandations incluent la mise en place d'une équipe de coordination multidisciplinaire outillée et dédiée, l'élaboration d'un système de communication simple et efficace, l'encadrement d'un dialogue éthique, l'utilisation d'analyses à l'échelle de la région étudiée, le soutien continu à l'avancement de la démarche, l'appui à l'émergence de projets collaboratifs en fonction des opportunités et, finalement, savoir accueillir l'itération tout au long de la démarche.

En conclusion, on souligne que la mise en place d'un cadre de gouvernance participatif dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques prend du temps, mais cette approche favorise une réelle mobilisation des parties prenantes. Il en résulte une communauté d'acteurs mieux outillés, et ainsi plus résilients, pour faire face aux conséquences des changements climatiques. Au sein d'un cadre de gouvernance participative, les acteurs travaillent de façon collaborative à une réelle prise en charge des différents secteurs d'activités, soit touristique, municipal, de la santé et des services sociaux, agricole et de sécurité publique.

RÉFÉRENCES

- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (2018), 2018. L'ADEME en bref. Repéré à <https://www.ademe.fr/connaître>
- Bauer, A., et Steurer, R. (2014). Multi-level governance of climate change adaptation through regional partnerships in Canada and England. *Geoforum*, 51, 121-129.
- Beritelli, P. et Bieger, T. (2014) From destination governance to destination leadership: Defining and exploring the significance with the help of a systemic perspective. *Tourism Review*, 69(1), 25-46.
- Bertrand F. et Richard, E. (2012). Les initiatives d'adaptation aux changements climatiques. *Territoire en mouvement*, 14-15, 138-153.
- Bünzli, N. (2018). *Adaptation en contexte municipal québécois : débroussaillage et exploration dans la MRC de Memphrémagog* (Rapport de recherche). Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada.
- Cadrin, J.-P. (2018). *Rôle d'évaluation foncière de la MRC de Memphrémagog* [Document interne]. Magog, Québec, Canada.
- Centre d'expertise hydrique du Québec (2018). Répertoire des barrages du Centre d'expertise hydrique du Québec. Repéré au www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/ListeBarrages.asp?region=Estrie&Num=05&Tri=No&contenance1=on&contenance2=on&contenance3=on
- Chhotray, V. et Stoker, G. (2009). *Governance theory and practice: A cross disciplinary approach*. Londres : Palgrave MacMillan.
- Collectif Les chercheurs ignorants (2015). *Les recherches-actions collaboratives. Une révolution de la connaissance*. France : Presses de l'école des hautes études en santé publique.
- Commission de toponymie du Québec (2018). Module de recherche avancée de noms de lieux. Repéré au www.toponymie.gouv.qc.ca/ct/ToposWeb/recherche.aspx?avancer=oui
- Creswell, J. W. (2009) *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3e édition. Newbury Park, Californie : Sage Publications.
- Doyon, J.-F. (2018). Memphrémagog hydraulic plant operation. Présentation PowerPoint préparée pour le comité directeur Québec-Vermont, 22 mai 2018. 17 pages.
- Freeman, R. et Thomlinson, E. (2014). Mountain bike tourism and community development in British Columbia: Critical success factors dot the future. *Tourism Review International*, 18, 9-22.
- Gauthier, B. et Bourgeois, I. (2016). Recherche sociale, De la problématique à la collecte des données. 6e édition. Canada : Presse de l'Université du Québec.
- Gilaberte-Búrdalo, M., Lopez-Martin, F., Pino-Otin, M.R. et Lopez-Moreno, J.I. (2014). Review: Impacts of climate change on ski industry. *Environmental Science and Policy*, 44, 51-61.
- Howard, Z. et Somerville, M. M. (2014). A comparative study of two design charrettes: Implications for codesign and participatory action research. *CoDesign*. 10(1), 46-62.
- Huitema, D., Adger, W. N., Berkhout, F., Massey, E., Mazmanian, D., Munaretto, S., Plummer, R. et Termeer, C. (2016). The governance of adaptation: Choices, reasons, and effects. *Ecology and Society*, 21(3), 37.

- Institut de la statistique du Québec (2018). Coup d'œil sur les régions et les MRC. Repéré au www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/region_05/region_05_00.htm
- Institut de la statistique du Québec (2018). Taux de travailleurs de 25 à 64 ans selon le groupe d'âge, municipalités régionales de comté. Repéré au www.bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/ken213_afich_tabl.page_tabl?p_iden_tran=REPERRAHLRI55-38801878932YsznZ&p_lang=1&p_m_o=ISQ&p_id_raprt=2390
- Komppula, R. (2016). The role of different stakeholders in destination development, *Tourism Review*, 71 (1), 67-76.
- Lacroix, I. et St-Arnaud, P.O. « La gouvernance, tenter une définition », Cahiers de recherche en politique appliquée, vol. IV, no. 3, 2012, 15-28.
- Létourneau, A. (2009). Les théories de la gouvernance, pluralité de discours et enjeux éthiques. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors série 6.
- Létourneau, A. (2017a). L'adaptation au changement climatique devant les questions de gouvernance de l'eau. *Cahiers de géographie du Québec*. 61 (174), 447-467.
- Létourneau, A. (2017b). *Working at the regional level: Communicating for adapting to climate change*. Communication présentée à la Conference on Communication and Environment, Leicester, England.
- Létourneau, A. et Thomas, I. (2017c). *Demande de financement au programme MITACS : stratégies durables d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle d'une MRC*.
- Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, L.R.Q., c. a-19.1.
- Massé, S., Buffin-Bélanger, T., Biron, P. et Ruiz, J. (2018). La portée et les limites des approches participatives pour la gestion intégrée des inondations. *Revue des Sciences de l'Eau*, 31(4), 341-362.
- McPhee, C., Guimont, D., et Lapointe, D. (2016). Editorial: innovation in tourism. *Technology Innovation Management Review*, 6(10), 3-5.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), 2010. *Agriculture et agroalimentaire : profil de la MRC de Memphrémagog*. Repéré au https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Estrie/ProfilRegion/memphremagog_profil_2010.pdf
- Martineau, S. (2007). L'éthique en recherche qualitative : quelques pistes de réflexion. *Recherches qualitatives*, 5, 70-81.
- Ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (2018). Le parc du mont Orford. Repéré au <https://mffp.gouv.qc.ca/les-parcs/reseau-parcs-nationaux/parc-national-mont-orford/>
- Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (2018). Répertoire des municipalités. Repéré au www.mamot.gouv.qc.ca/recherche-avancee/fiche/mrc/450/
- Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (2018). Décret de population pour 2018. Repéré au www.mamot.gouv.qc.ca/organisation-municipale/decret-de-population/
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques. Carte interactive des aires protégées. Repéré au www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/carte-interactive.htm
- MRC de Memphrémagog (2014). Plan de développement de la zone agricole. 244 pages. Non publié.

- MRC de Memphrémagog (2015). *Plan d'action en environnement 2016-2020*. Repéré au www.mrcmemphremagog.com/download/Plans-daction/Plan_action_ENV_2016-2020_vf.pdf
- MRC de Memphrémagog (2016). *Carte A1 : Grandes affectations du territoire. Schéma d'aménagement révisé (règlement 8-98), version administrative mise à jour par le règlement 18-16*. Repéré au www.mrcmemphremagog.com/download/Schema/annexe_cartographique_sar_version_adm_generale/SAR_A1_Affectations_2016_09_21.pdf
- MRC de Memphrémagog (2017a). *Répertoire des entreprises industrielles*. Repéré au www.mrcmemphremagog.com/download/Boite-outils/Guide/repertoire/Repertoire-industriel-2017.pdf
- MRC de Memphrémagog (2017b). *Version administrative du schéma d'aménagement révisé, règlement 8-98*. Repéré au www.mrcmemphremagog.com/download/Schema/20170206-GT-SAR-admin.pdf
- MRC de Memphrémagog (2018). *Le rôle d'une MRC*. Repéré au www.mrcmemphremagog.com/mrc/portrait-de-la-mrc/
- MRC de Memphrémagog (2020). *Énoncé de vision stratégique de développement*. Repéré au <https://www.mrcmemphremagog.com/download/Vision-Strategique/Enonce-de-vision.pdf>
- Ordre des conseillers en ressources humaines agréées (2017). *Le World Café ou l'art de stimuler la créativité*. Repéré au www.portailrh.org/expert/ficheSA.aspx?f=90480
- Ouranos (2015). *Sommaire de la synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec*. Édition 2015. Montréal, Québec : Ouranos, 13p.
- Ouranos (2018a). *À propos d'Ouranos*. Repéré au www.ouranos.ca/ouranos/
- Ouranos (2018b). *Portraits climatiques*. Repéré au www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/#/
- Ouranos (2019). *Quelques messages clés sur l'urgence de l'adaptation aux changements climatiques*. Repéré au <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/Messages-cles-Adaptation.pdf>
- Petts, J., Owens, S. et Bulkeley, H (2008). Crossing boundaries: Interdisciplinarity in the context of urban environments. *Geoforum*, 39(2) 593-601.
- Quivy, R. et Van Campenhout, L. (2011). *Manuel de recherche en sciences sociales*, 4e éd. France : Dunod.
- Ressources naturelles Canada (2018). *S'adapter aux changements climatiques : une introduction à l'intention des municipalités canadiennes*. Repéré au www.rncan.gc.ca/environnement/ressources/publications/impacts-adaptation/rapports/municipalites/10092
- Rodrigues, L. C., Freire-González, J., González Puig, A., et Puig-Ventosa, I. (2018). Climate change adaptation of alpine ski tourism in Spain. *Climate*, 6(2), 29.
- Roggema, R. (2014) *The design charrette: ways to envision wustainable futures*. Pays-Bas: Springer.
- Rutty, M. et Scott, D. (2016). Comparison of climate preferences for domestic and international beach holidays: a case study of Canadian travelers. *Atmosphere*, 7(2), 30.
- Shaw, A., Sheppard, S., Burch, S., Flanders, D., Wiek, A., Carmichael, J. ... et Cohen, S. (2009). Making local futures tangible: Synthesizing, downscaling, and visualizing climate change scenarios for participatory capacity building. *Global Environmental Change*, 19(4), 447-463.

Sheil, D., Puri, R.K., Basuki, I., Van Heist, M., Wan, M., Liswanti, N.,... Wijaya, A. (2004). *A la découverte de la biodiversité, de l'environnement et des perspectives des populations locales dans les paysages forestiers : méthodes pour une étude pluridisciplinaire du paysage*. Bogor, Indonesia : CIFOR.

Thomas I., Bleau N., Soto Abasolo P., Desjardin-Dutil G., Fuamba M., Kadi S., (2012). Analyser la vulnérabilité sociétale et territoriale aux inondations en milieu urbain dans le contexte des changements climatiques, en prenant comme cas d'étude la ville de Montréal, Rapport final pour Ouranos, 137 p.

Union des producteurs agricoles (2020). Agriculmat, c'est quoi? Repéré au <https://agriclimat.ca/>

Ville de Magog (2018a). Vie économique. Repéré au www.ville.magog.qc.ca/vie-economique/#1450210034464-eaac09c8-2480

ANNEXES

ANNEXE 1 : DIAGRAMME DE GANTT DU PROJET DE RECHERCHE GLOBAL

Le diagramme de Gantt de la page suivante, tiré de la proposition de recherche présentée à MITACS par les professeurs Alain Létourneau (Université de Sherbrooke) et Isabelle Thomas (Université de Montréal), est basé sur les trimestres (TR) couverts par le projet et présente les tâches à accomplir en fonction des différents sous-objectifs du projet global (SO) :

Sous-objectif 1 (SO1) : Appropriation de la problématique du projet, des discussions en cours, des méthodologies et des sources de données. Quelques éléments d'appui technique sont liés à ces tâches. Des périodes d'appropriation et de mises à niveau, incluses dans ce calcul, seront prévues pour les nouveaux à chaque étape.

Sous-objectif 2 (SO2) : Les étudiants entrent dans les diverses équipes de travail et s'approprient les enjeux plus spécifiques de ces chantiers de recherche s'appliquant à l'ensemble de la MRC.

Sous-objectif 3 (SO3) : Mise en place de la TRACC et début de l'analyse de vulnérabilité.

Sous-objectif 4 (SO4) : Intégration des travaux du Sous-objectif 2 et du Sous-objectif 3. Validation des analyses, appropriation par les acteurs aussi bien au plan sectoriel qu'au plan central de la MRC. Début de la synthèse concernant l'analyse de vulnérabilité

Sous-objectif 5 (SO5) : Dépôt de la synthèse finale, intégration des résultats sectoriels et globaux. Préparation des suites du projet en termes de demandes couvrant de nouveaux objectifs de recherche dans le prolongement de celui-ci. Vérification et ajustement finaux des analyses de vulnérabilité et de la caractérisation des priorités sectorielles. Tâches de communication et de publication liées à différents travaux

DIAGRAMME DE GANTT DU PROJET DE RECHERCHE GLOBAL :

Nom de l'activité/Principales tâches	An 1			An 2			An 3		
Création de l'équipe de recherche	■								
Obtention du certificat d'éthique	■								
Constitution de l'équipe de pilotage	■	■							
Revue de littérature (SO1)	■	■	■						
Réception et analyse des scénarios climatiques (SO1)		■	■						
Obtention de bases de données (SO1 et 2)		■	■						
Constitution des comités sectoriels (SO2)		■	■						
Organisation des bases de données (SO1 et 2)			■						
Rapport d'étape 1			■						
Lancement de la TRACC (SO2)				■					
Analyse sociétale et territoriale de vulnérabilité (SO2 et 3)				■	■				
Travaux avec les acteurs de gouvernance (SO3)				■	■				
Analyse de la vulnérabilité des infrastructures (SO3)				■	■	■			
Premières participations à des colloques nationaux et internationaux				■	■				
Premières publications				■	■	■			
Déplacements pour communication ou étude comparée				■	■				
Rapport d'étape 2					■				
Recensement et analyse des stratégies et outils d'adaptation (SO3)					■	■	■		
Préparation des stratégies d'adaptation et planification d'actions révisables périodiquement. (SO4 et 5)						■	■	■	
Analyse des processus de financement (SO5)							■	■	
Écriture de rapports d'activités et d'articles							■	■	■
Organisation de colloques, ateliers (nationaux et internationaux)							■	■	■
Rapports d'étape Ouranos			■			■			
Rapports finaux MITACS - Ouranos + Sondage									■

ANNEXE 2 : SONDAGE ADMINISTRÉ AUX PARTICIPANTS DE LA TABLE RÉGIONALE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

1. ACCUEIL

Bonjour, nous souhaitons colliger vos commentaires à la suite de la première séance de la TRACC. Cela nous permettra de mieux planifier les prochaines rencontres et de bien orienter la suite de la démarche. Le questionnaire comprend 10 questions et prend approximativement 15 minutes à compléter. Votre participation contribuera à enrichir les connaissances de la société à propos du sujet à l'étude. Votre collaboration est importante à la réalisation de ce projet et nous tenons à vous en remercier.

2. CONSENTEMENT

Ce projet de recherche est réalisé sous la codirection de :

Alain Létourneau

Professeur titulaire, Département de
philosophie et d'éthique appliquée
Responsable des études supérieures
Faculté des lettres et sciences humaines
Université de Sherbrooke
1 819 821 8000 poste 61248
Alain.Letourneau@USherbrooke.ca

Isabelle Thomas

Professeure titulaire
Responsable des échanges internationaux
École d'urbanisme et d'architecture du paysage
Université de Montréal

isabelle.thomas.1@umontreal.ca

Votre participation consiste à répondre à un questionnaire dans lequel il vous sera demandé d'évaluer votre participation à la Table régionale d'adaptation aux changements climatiques. Ce questionnaire sera enregistré en ligne et prendra environ 15 minutes de votre temps.

Votre participation contribuera à augmenter les connaissances de la société à propos du sujet à l'étude. La présente recherche n'implique aucun risque. Vous demeurez libre de vous retirer en tout temps sans avoir à vous justifier.

Les renseignements recueillis par le biais de ce sondage sont confidentiels ; aucune donnée permettant d'identifier de façon nominative les répondants ne sera diffusée et les données brutes resteront confidentielles. Elles seront conservées sur un support numérique protégé avec un accès contrôlé par les responsables du projet pour la durée totale du projet. Les données pourront être détruites 5 ans après le dépôt final du travail de recherche.

Votre participation à ce projet est volontaire et offerte gratuitement. 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 de maîtrise 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.

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

En poursuivant, vous reconnaissez avoir lu la présente lettre de consentement et consentez volontairement à participer à ce projet de recherche. Vous reconnaissez aussi que le responsable du projet a répondu à vos questions de manière satisfaisante et que vous avez disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à votre décision de participer. Vous comprenez que votre participation à cette recherche est totalement volontaire et que vous pouvez y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme ni justification à donner.

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

- Je consens
 Je refuse

3. SONDAGE

1. À quelle(s) rencontre(s) avez-vous participé?

	Nombre de répondants
Table sectorielle municipale (13/11/2017)	6
Table sectorielle santé et services sociaux (28/11/2017)	1
Table sectorielle touristique (7/12/2017)	1
Table sectorielle agricole (11/12/2017)	1
Table sectorielle sécurité publique (24/01/2018)	1
Table régionale d'adaptation aux changements climatiques (29/05/2018)	18
Je n'ai participé à aucune rencontre	0

2. Pourquoi avez-vous décidé de participer à la démarche initiée par la MRC (rencontre des tables sectorielles ou de la TRACC) :

	Nombre de répondants	%
J'ai lu la description du projet transmise avec l'avis de convocation et ça a piqué mon intérêt	2	10
Je sais que mon organisation est vulnérable aux changements climatiques et je souhaite planifier notre adaptation	9	43
Je participe à la démarche à titre de partenaire de la MRC	10	47
Autre	0	0

3. Croyez-vous aux changements climatiques?

	Nombre de répondants	%
Je ne crois pas aux changements climatiques	0	0
J'ai de sérieux doutes que les projections climatiques se réaliseront	0	0
Je suis ambivalent(e), je ne sais pas si j'y crois ou non	0	0
Je crois en partie aux changements climatiques, mais je ne suis pas certain(e) que toutes les projections se réaliseront	8	38
Je suis convaincu(e), je crois aux changements climatiques	13	42

4. Sur une échelle de 1 à 5, quelle importance donnez-vous aux enjeux des changements climatiques suivants :

	Total	Moyenne
Santé	93	4.43
Développement économique	80	3.81
Sécurité publique	93	4.43
Services municipaux	86	4.1
Aménagement du territoire	94	4.48
Agriculture et agrosystème	96	4.57
Environnement	99	4.71
Qualité de l'eau	98	4.67
Gestion de catastrophe (avant, pendant, après sinistre)	94	4.48

5. Vous considérez-vous maintenant plus outillés sur les enjeux liés aux changements climatiques et sur ce à quoi votre organisation devra faire face dans le futur?

	Nombre de répondants	%
Oui	9	43
Non, mais j'ai bon espoir d'être plus outillé(e) à la fin de la démarche	11	52
Non, et je ne crois pas que la démarche initiée par la MRC m'aidera de quelque façon que ce soit.	1	5

6. Avez-vous rencontré des organisations avec qui vous pourriez collaborer dans le futur pour augmenter votre capacité d'adaptation aux changements climatiques et devenir plus résilients?

	Nombre de répondants	%
Oui	14	67
Non	7	33

7. Que souhaitez-vous obtenir en poursuivant votre participation à la démarche de la MRC?

	Nb de répondants
Des scénarios climatiques régionaux plus détaillés	14
Un réseau d'organismes avec qui développer des collaborations potentielles	11
Des idées d'action à mettre en œuvre dans mon organisation afin d'augmenter notre résilience	13
Des outils d'information à partager avec mon réseau	15
Autre	0

8. Le projet permettra d'identifier des actions à mettre en place par les différentes organisations afin d'améliorer la résilience individuelle et collective. À votre avis, qui devrait coordonner la mise en œuvre de ces actions?

	Nombre de répondants
Le gouvernement du Québec	7
La MRC de Memphrémagog	15
Chaque municipalité	4
Un comité dédié à chaque secteur d'activité : municipal, touristique, agricole, santé et services sociaux, sécurité publique	9
Chaque organisation (entreprise, institution, organisme public) individuellement	2
Les associations citoyennes	1
Autre : <ul style="list-style-type: none"> • La coordination dépend de l'échelle à laquelle sera réalisé le plan d'action. • Un travail de collaboration pour les lignes directrices/orientations, mais à l'échelle de chaque municipalité pour ce qui est des plans d'adaptations aux changements climatiques, le tout soutenu par le Gouvernement du Québec. 	2

9. Quels sont, au sein de votre organisation, les principaux freins au changement en matière d'adaptation aux changements climatiques?

	Nombre de répondants
Manque de personnel pour mettre en place et assurer le suivi des actions	10
Contraintes financières	7
Manque d'information sur quelles actions à prioriser	9

Mon organisation travaille en mode « réaction » plutôt qu'en mode « prévention, planification »; le changement de paradigme est difficile	2
Manque de volonté politique/des dirigeants	2
Autre : <ul style="list-style-type: none"> • Très grosse organisation avec plusieurs programmes, politiques et orientations, mais difficile de voir ce qui est fait concrètement à l'interne. • Nous n'avons pas de freins. • L'adaptation nécessite de modifier les habitudes sur le long terme (ex. : dimensionnement des infrastructures pluviales, réglementations, etc.). La lutte aux changements climatiques ne devrait pas être menée par les municipalités, elles ne sont pas toutes bien outillées pour répondre à un enjeu global aussi important. L'approche devrait être similaire à celle des espèces exotiques envahissantes : recommandations/obligations en amont et financement pour la mise en place des actions au niveau municipal. Les actions ne sont pas toutes municipales aussi, beaucoup d'organismes ou de secteurs d'activités sont intermunicipaux. 	3

10. En terminant, avez-vous d'autres commentaires que vous souhaiteriez adresser à l'équipe de recherche?

- Très beau projet. Concernant la rencontre de mai avec l'ensemble des partenaires, j'apporterais la suggestion pour une future démarche de faire l'atelier 1 après l'atelier 2 Raison : il m'apparaît difficile de se positionner sur les besoins de scénario à froid (sans avoir travaillé avec les partenaires autour de notre table et sans avoir écouté les enjeux qui les préoccupent). Donc l'atelier avec les cartes et les vulnérabilités pourrait peut-être être fait en premier, ensuite on discute de ce qui nous manque comme variable et scénario. Cela n'empêcherait pas de présenter le pronostic climatique actuel qui avait été amené avant l'atelier 1 comme portrait de la situation. - SSSS
- Il y a clairement un défi dans l'arrimage des actions de chacun des groupes d'acteurs, mais également dans l'identification même des actions à mettre en œuvre. Des activités d'information pourraient être faites en parallèle de la démarche afin d'assurer une lecture commune de la problématique et des solutions. - OBNL
- Très belle initiative. Nous sommes heureux de collaborer avec vous! - MFFP
- À mon avis, pouvoir démontrer les coûts des changements climatiques est l'outil à privilégier pour assurer une sensibilisation et une adhésion à la stratégie. Démarche très intéressante! Merci. P.-S. Ça aurait été apprécié de pouvoir revenir sur une question afin de changer nos réponses, le cas échéant... Une fois appuyé sur « suivant », impossible de modifier! – MAMOT
- C'est une très belle démarche qui pourra servir de modèle dans les autres MRC. – OBNL
- Chaque municipalité a ses particularités. Comment amorcer un plan d'adaptation au sein de la ville (milieu urbain et milieu rural) et comment prioriser ces actions. Jusqu'à présent, en ce qui me concerne, je connaissais la matière présentée. Quel serait le contenu d'un plan d'adaptation aux changements climatiques pour une ville? Quels acteurs peuvent nous soutenir dans cette démarche? Quels outils accessibles pouvons-nous utiliser? Comment intégrer tous les secteurs d'activités dans cette démarche? – Municipalité
- Je vous encourage à poursuivre vos recherches, peu importe la réception que vous aurez du milieu municipal, surtout si elle vous semble réticente aux premiers abords. Nous avons besoin de stratégies, d'actions concrètes et de support. Bravo! – Municipalité

ANNEXE 3 : INVITATION TRANSMISE AUX ACTEURS LOCAUX, TABLES SECTORIELLES

Alexandra Roy

Adaptation aux changements climatiques - Invitation à la table sectorielle agricole

Vous avez répondu à ce message le 2017-12-07 15:51.

2017_11_02 Invitation préfet.pdf 369 KB

Résumé projet Ouranos.pdf 714 KB

2017_12_11 ODJ Table Agricole.pdf 486 KB

Bonjour,

Par la présente, nous sollicitons votre participation à la **première rencontre de la table sectorielle agricole**, mise sur pied dans le cadre de notre démarche d'élaboration d'une *Stratégie d'adaptation aux changements climatiques pour la MRC de Memphrémagog*. Vous trouverez ci-joint un mot du préfet, présentant le projet.

La rencontre aura lieu le **lundi 11 décembre, de 13h30 à 16h30**, dans la salle des comités de la MRC de Memphrémagog (455 rue MacDonald, Magog).

Les objectifs de cette première rencontre de travail sont :

1. Cibler et mobiliser les partenaires dont les activités seront touchées par les conséquences des changements climatiques
2. Identifier les enjeux et préoccupations pour votre secteur d'activité
3. Identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces pour votre secteur

De deux à trois autres rencontres sont prévues en 2018 pour poursuivre la démarche qui, à terme, permettra à l'équipe de mieux connaître votre situation ceci afin de permettre à tous d'être mieux outillés pour faire face aux changements climatiques. Pour nous accompagner, nous pourrions compter sur une équipe de recherche multidisciplinaire provenant de deux universités, ainsi que sur l'expertise des chercheurs d'Ouranos, un consortium sur la climatologie et l'adaptation aux changements climatiques.

Vous trouverez en pièce jointe un projet d'ordre du jour. Pour amorcer votre réflexion en vue de cette première rencontre, voici trois questions préparatoires :

1. Avez-vous observé des changements dans le climat habituel qui pourraient avoir des conséquences sur vos activités, et lesquels?
2. Quels sont les enjeux avec lesquels votre secteur d'activité devra composer au cours des prochaines années, en lien avec les changements climatiques?
3. Votre organisation a-t-elle déjà mis en place différentes mesures d'adaptation?

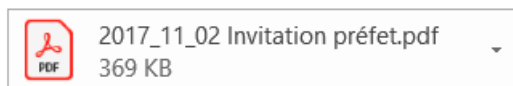
Merci de me confirmer votre présence par retour de courriel.

N'hésitez pas à me contacter si vous avez des questions.

Au plaisir,

Alexandra Roy
Coordonnatrice de projets, développement durable

Pièce jointe 1 :



Magog, le 2 novembre 2017

Madame, Monsieur,

La MRC entamera, au cours des prochaines semaines, l'élaboration de sa stratégie durable d'adaptation aux changements climatiques.

Nous savons que l'adaptation aux changements climatiques est maintenant requise à tous les niveaux de la vie sociale et ce, de façon planifiée et concertée. Les coûts humains et économiques pour gérer les risques climatiques sont déjà élevés. Des plans d'adaptation ont été développés pour quelques grandes villes au Québec, mais aucune MRC composée de petites et moyennes municipalités n'a encore franchi ce pas. Les MRC étant responsables de l'aménagement du territoire, elles doivent connaître les enjeux afin de limiter l'ampleur des conséquences des changements climatiques. Ce projet pilote mise sur la participation active des acteurs et de leurs expertises dans une approche de gouvernance en réseau. - [Ouranos](#)

Ainsi, pour réaliser ce projet, nous pourrons compter sur une équipe de recherche multidisciplinaire provenant de deux universités, ainsi que sur l'expertise des chercheurs d'Ouranos, un consortium sur la climatologie et l'adaptation aux changements climatiques. Le conseil des maires et les différents comités de la MRC (dont le comité d'aménagement) participeront aussi à la démarche.

Le projet proposé vise à cerner les enjeux et documenter les impacts des changements climatiques pour notre territoire, mobiliser et outiller les acteurs concernés du milieu et identifier les stratégies d'adaptation propres aux différents secteurs d'activités. Nous pourrons ainsi élaborer une stratégie collective d'adaptation.

La réussite de cette démarche repose sur la mobilisation des acteurs du milieu qui contribuent à la planification, à la gestion et au développement des activités et services offerts sur notre territoire. Ce projet se déroulera sur trois ans et bénéficie de contributions financières de différents partenaires s'élevant à 350 000 \$.

Pour obtenir plus de détail sur notre démarche, n'hésitez pas à contacter Alexandra Roy, coordonnatrice de projets en développement durable, au (819) 843-9292 poste 332 ou par courriel au a.roy@mrcmemphremagog.com.

En espérant pouvoir compter sur votre précieuse collaboration, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

JACQUES DEMERS
Préfet

Pièce jointe 2 :



PROJET EN COURS

STRATÉGIES DURABLES D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES À L'ÉCHELLE D'UNE MRC : QUELS PROCESSUS DE GOUVERNANCE? QUELLES DÉMARCHES RÉSILIENTES?



CONTEXTE

Nous savons que l'adaptation aux changements climatiques est maintenant requise à tous les niveaux de la vie sociale et ce, de façon planifiée et concertée et que les coûts humains et économiques pour gérer les risques climatiques sont déjà élevés. Des plans d'adaptation ont été développés pour plusieurs municipalités au Québec, mais aucune MRC composée de petites et moyennes municipalités n'a encore franchi ce pas. Les MRC étant responsables de l'aménagement du territoire, elles doivent connaître les enjeux afin de limiter l'ampleur des conséquences des changements climatiques. Ce projet pilote mise sur la participation active des acteurs et de leurs expertises dans une approche de gouvernance en réseau.

OBJECTIF

Co-construire une stratégie d'adaptation à l'échelle régionale (MRC Memphrémagog) en étroite collaboration avec les acteurs du milieu.

MÉTHODOLOGIE

- Consolidation et/ou création de tables sub-régionales sectorielles (agricole et rural, touristique, urbain, sécurité publique et santé) regroupant les principaux acteurs concernés dans l'esprit d'une protection de l'environnement bâti et naturel sur le long terme;
- Collecte de données en lien avec les secteurs mentionnés ci-haut selon plusieurs techniques/méthodologies telles des cartes, des documents officiels (schéma révisé de la MRC Memphrémagog, plan d'urbanisme, etc.), des données brutes et/ou synthétisées, entre autres celle de Statistique Canada, d'Emploi Québec, de portraits régionaux, d'état des lieux;
- Analyse de la vulnérabilité sociétale et territoriale de la MRC, par secteur;
- Recueil des données requises pour une éventuelle analyse des aspects économiques qui permettrait de quantifier les coûts des changements climatiques, les coûts de l'inaction, de réaliser des analyses coûts-avantages pour certains secteurs et de documenter le financement de projets d'adaptation ;
- Identification d'options et d'orientations pour une stratégie d'adaptation à l'échelle de la MRC.

RÉSULTATS ATTENDUS

Ce projet permettra d'obtenir une analyse de la vulnérabilité à l'échelle de la MRC Memphrémagog, en documentant la démarche afin d'en tirer les connaissances permettant de la reproduire dans des contextes similaires. Plus précisément, les résultats attendus comprennent des documents d'analyse de vulnérabilité par secteur; un cadre de gouvernance de l'adaptation à l'échelle régionale; une liste de bases de données disponibles; des documents vulgarisés pour les utilisateurs fournissant des éléments clés pour les décideurs; etc. Des ateliers de formation et de collaboration sont aussi prévus.

CONSORTIUM SUR LA CLIMATOLOGIE RÉGIONALE
ET L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES



VULNÉRABILITÉS, IMPACTS ET ADAPTATION
PROGRAMME : ENVIRONNEMENT BÂTI

DÉBUT ET DURÉE DU PROJET
MARS 2017 • 3 ans

INFORMATION
projet@ouranos.ca
514 282-6484
www.ouranos.ca

RESPONSABLES SCIENTIFIQUES

- Alain Létourneau, Université de Sherbrooke
- Isabelle Thomas, Université de Montréal

AUTRES PARTICIPANTS

- Direction de la santé publique de l'Estrie
- Ingénieurs Canada
- MRC Memphrémagog

FINANCEMENT



RETOMBÉES POUR L'ADAPTATION

L'approche adoptée, soit la co-construction d'une stratégie d'adaptation à l'échelle régionale et l'appropriation par les acteurs des outils d'analyse de la vulnérabilité, favorisera le développement de l'adaptation aux changements climatiques et la résilience des communautés concernées.

ANNEXE 4 : COMPTES RENDUS DES RENCONTRES SECTORIELLES ET DE LA TRACC

STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG

COMPTE RENDU - 1ERE RENCONTRE DE LA TABLE SECTORIELLE AGRICOLE

DATE : Lundi 11 décembre 2017

HEURE : 13H30 À 16H30

LIEU : Salle des comités, MRC de Memphrémagog (455 rue MacDonald, Magog)

Étaient présents :

- Guillaume Dame (GD), président UPA Memphrémagog, production bovine et acériculture, Stukely-Sud
- Étienne Vincent (ÉV), Acériculture et production forestière, Saint-Étienne-de-Bolton
- Lise Routhier (LR), grandes cultures, acériculture, boisée privée, Ogden
- Michel Hébert (MH), étudiant au 2e cycle, U. de Sherbrooke
- Kevin Galipeau (KG), candidat à la maîtrise en environnement, U. de Sherbrooke
- Sarah Dubord-Fortin (SDF), candidate à la maîtrise en environnement, U. de Sherbrooke
- Alexandra Roy (AR), coordonnatrice de projets, MRC de Memphrémagog
- Alain Létourneau (AL), directeur du projet de recherche, U. de Sherbrooke
- Guillaume Lecourt (GL), étudiant et stagiaire production animale, CRIFA

Étaient invités, mais absents :

- Nathalie Gobeil (NG), aménagiste, UPA Estrie
- Diane Trudel (DT), production maraîchère, Eastman
- France Demers (FD), production laitière, Magog
- Jonathan Grant (JG), Ferme brassicole des Cantons, agrotourisme

ORDRE DU JOUR

1. Mot de bienvenue et présentation des participants
2. Présentation du projet
3. Identification de changements significatifs au régime climatique habituel
4. Identification des enjeux sectoriels
5. Identification des Forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles
6. Partage d'expériences, ex. de projets inspirants
7. Résumé des discussions

8. Présentation des prochaines étapes
9. Mot de la fin

1. MOT DE BIENVENUE ET PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS

AR souhaite la bienvenue aux participants et leur distribue une version papier de la présentation. AL demande si tous consentent à l'enregistrement des discussions. Un formulaire est distribué à cette fin, tous les participants le signent. AR présente l'ordre du jour. Elle se présente, puis invite les participants à faire de même.

GD fait le lien avec le projet Agri-Climat, qui se déroule dans 7 régions en collaboration avec l'UPA. Une rencontre régionale a eu lieu à ce jour dans le cadre de ce projet. AR explique que l'UPA-Estrie et la MRC collaboreront pour arrimer, autant que possible, les deux démarches.

AR souligne que les participants suivants avaient confirmé leur présence, mais ne se sont malheureusement pas présentés :

- Diane Trudel (DT), production maraîchère, Eastman
- France Demers (FD), production laitière, Magog

Jonathan Grant n'a pas répondu à l'invitation, mais Jérémy Parent, directeur du Domaine Bleu Lavande, a participé à la rencontre de la table sectorielle touristique le 7 décembre. Les préoccupations de cette entreprise agrotouristiques seront donc intégrées à la démarche.

Nathalie Gobeil a excusé son absence quelques minutes avant le début de la rencontre. Elle a eu une urgence.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

AL présente le projet. Tous les participants ont reçu un résumé d'une page avant la rencontre (voir annexe A), ainsi qu'une lettre d'invitation signée du préfet de la MRC, Jacques Demers (voir annexe B). AL explique qu'il est prévu, dans un premier temps, de discuter de la perception des changements climatiques avec les acteurs régionaux. Puis, d'élaborer une démarche de travail collaborative dans le but de coconstruire les connaissances. Des étudiants collaboreront pour alimenter la recherche et documenter le travail des tables sectorielles. À la fin de la démarche, chaque acteur devrait être outillé pour prendre ses propres décisions et pouvoir utiliser les moyens à sa disposition pour développer une stratégie d'adaptation. Les quatre objectifs du projet sont :

1. Construire un modèle de gouvernance permettant la création d'une stratégie d'adaptation au niveau de la MRC;
2. Modéliser les conséquences des changements climatiques sur la région de Memphrémagog;
3. Développer et renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques des institutions et communautés dans un contexte régional;
4. Développer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de la MRC, incluant un montage financier pour permettre la mise en œuvre des actions proposées.

AR présente la structure de concertation proposée (voir annexe C) et souligne que le travail des différentes tables sera partagé entre les tables, mais aussi avec le CCDD, le comité d'aménagement et la table régionale d'adaptation aux changements climatiques.

Avant de débiter les discussions, AR propose de clarifier certains termes afin que tous les participants partagent une même compréhension du discours :

Changements climatiques :

- Modifications observables des variables climatiques mondiales
- Attribuables aux activités humaines
- Représentent une tendance nette dans les statistiques météorologiques.

Stratégie d'adaptation :

- Orientations et actions envisagées pour faire face au changement et atteindre ses buts dans un contexte donné.

Risque = (Aléa x vulnérabilité)/résilience

Aléa :

- Phénomène naturel ou anthropique
- Susceptible d'occasionner des dommages aux biens, à l'environnement, aux communautés, à l'économie
- Les changements climatiques affectent leur intensité et leur probabilité.

Vulnérabilité :

- Degré auquel les éléments d'un système sont affectés par les effets des changements climatiques
- Fonction de : la nature, l'ampleur et le rythme de la variation du climat
- Lié à la sensibilité du système.

Résilience :

- Capacité d'anticiper les perturbations et à en minimiser les impacts
- Capacité de s'adapter aux conditions variables, aux changements

3. IDENTIFICATION DE CHANGEMENTS SIGNIFICATIFS AU RÉGIME CLIMATIQUE HABITUEL

AR présente quelques exemples d'impacts des changements climatiques, Puis, elle invite les participants à présenter leurs propres observations.

LR explique qu'il y a de plus en plus d'animaux sauvages (chevreuils, dindons sauvages) qui viennent s'alimenter et faire des ravages dans les champs. Ils sont aussi nuisibles dans les boisés, où ils mangent les semences et les petits arbres.

GD et ÉV soulignent que la date d'entaillage dans les érablières est de plus en plus précoce (passé d'avril à février en 100 ans); la période semble décalée, mais de même longueur. Toutefois, comme les équipements sont de plus en plus performants et les acériculteurs de mieux en mieux formés, il est

possible de tirer le maximum de la production. Ceci explique probablement la hausse des rendements observés au cours des dernières décennies. Ils soulignent que la production acéricole reste toutefois très variable d'une année à l'autre (exemple de la saison 2017, très longue et ayant fourni un grand volume), car elle est tributaire des conditions météo qui prévalent à la fin de l'hiver et au début du printemps.

GD souligne que les unités thermiques augmentent au fil des années. Il donne l'exemple du maïs d'ensilage, cultivé dans de nouvelles régions. LR mentionne que la qualité des grains de maïs varie grandement d'une année à l'autre, car elle dépend de la chaleur qui prévaut au printemps. Les productions accusent un retard irrécupérable lorsque la chaleur arrive tard au printemps (ex de la saison 2017, décalée de 3 semaines).

GD note que la présence d'insectes ravageurs est de plus en plus menaçante. Il cite l'exemple de la livrée des forêts, qui devient vite envahissante lorsque l'hiver n'est pas assez rigoureux pour tuer les chenilles.

Les participants s'entendent sur le fait que les épisodes de pluies sont de plus en plus intenses, en peu de temps. Souvent, le niveau des puits artésiens reste bas, puisque les pluies sont trop intenses et l'eau ruisselle à la surface du sol, sans atteindre la nappe phréatique. Les périodes de sécheresse sont plus fréquentes. Les cultures sont toutefois moins affectées par la sécheresse si le couvert est assez mature pour protéger le sol et ainsi emprisonner l'humidité. Toutefois, si c'est trop humide, il peut y avoir des problèmes de moisissures. Bien que la saison de croissance tende à débuter plus tard au printemps, les belles conditions s'étirent à l'automne.

Il est noté que le fait de ne pas pouvoir entretenir les bassins, qui se remplissent au fil des années de sédiments, cause une diminution des réserves d'eau de surface (les bassins étant moins creux). La sédimentation est causée par le ruissellement lors de fortes pluies, qui entraîne l'érosion du sol. Les réserves d'eau de surface et souterraine peinent à fournir l'eau nécessaire, en période de sécheresse.

Les agriculteurs doivent faire face à des saisons de culture imprévisibles, et ces aléas peuvent impliquer des pertes de récoltes, des investissements supplémentaires pour l'achat de fertilisant, des arrosages plus fréquents, etc. Il y a lieu d'adapter les variétés de semences, et bien souvent de délaisser les cultures moins rentables et plus sensibles. Toutefois, comme de grands écarts sont vécus d'une année à l'autre et que les semences sont commandées à l'automne pour l'été subséquent, les agriculteurs sont vulnérables aux variabilités du climat.

ÉV souligne que les contraintes réglementaires restreignent le jardinage des boisés en zone verte. Pourtant, ces forêts représentent des puits de carbone importants. L'approche d'aménagement de la forêt et de la culture du sol doit évoluer pour contrer le ruissellement et l'érosion.

GD souligne que la prolifération des plantes envahissantes (pas nécessairement exotique), est préoccupante. Il cible plus particulièrement le phragmite et la berce laineuse, qui s'étend rapidement dans la région.

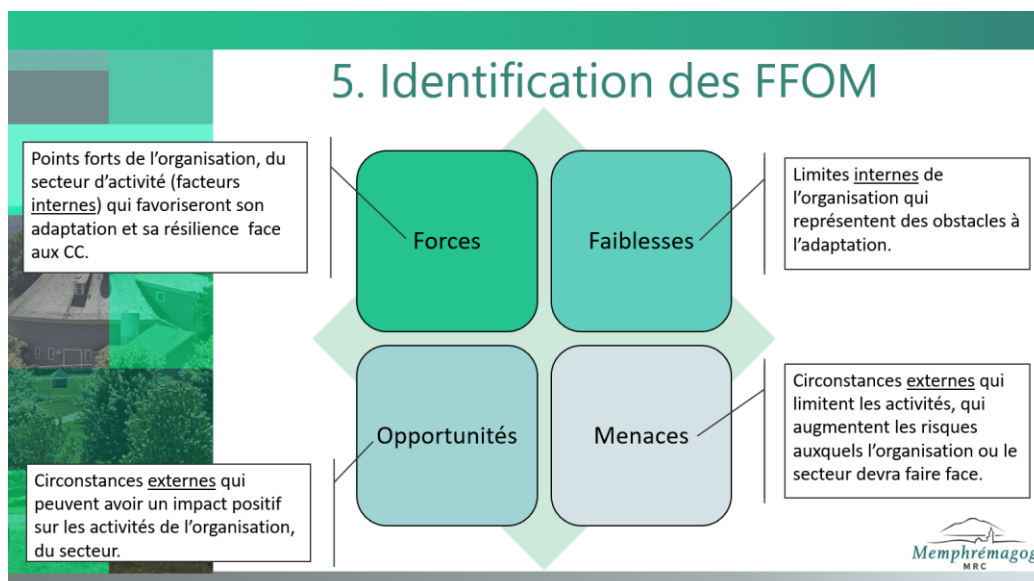
4. IDENTIFICATION DES ENJEUX SECTORIELS

Les préoccupations suivantes sont discutées par les participants :

- La rigidité des règlements à l'échelle provinciale et municipale (ex. quota de chasse, entretien des cours d'eau) complique le travail des agriculteurs et diminue leur capacité de réagir aux aléas du climat;
- Les activités agricoles dépendent de la recharge de la nappe phréatique et de l'approvisionnement en eaux souterraines (faible couvert de neige, pluies intenses et courtes);
- Il est nécessaire d'adapter les cultures à l'augmentation des unités thermiques, et les méthodes aux aléas climatiques; les producteurs doivent être formés, outillés et accompagnés;
- Les milieux humides rendent des services écologiques à la communauté. Les agriculteurs devraient être dédommagés pour leur protection sur leurs terres;
- Miser sur la formation continue, de plus en plus populaire, pour diffuser les connaissances, outiller les agriculteurs;
- L'agriculture doit être considérée comme une activité économique contribuant au développement de la municipalité;
- Les entraves à la résilience incluent la disparition des petites fermes, le regroupement des exploitations en grosse compagnie, la diminution du nombre d'agriculteurs, le manque d'incitatif à cultiver la forêt;
- La gestion des animaux, insectes, plantes et maladies nuisibles devra faire l'objet d'un suivi particulier dans un contexte de changements climatiques.

5. IDENTIFICATION DES FFOM SECTORIELLES

AR présente l'activité. Elle explique ce qui est attendu en termes de FFOM :



Les participants sont invités à prendre quelques minutes et à indiquer, sur des notes autocollantes de type *Post It*, les FFOM du secteur agricole dans un contexte de changements climatiques. Puis, chaque personne présente ses idées, et appose ses notes dans les cases correspondantes de l’affiche préparée à cet effet (voir annexe D). Les éléments suivants sont recensés :

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Agriculteurs participent aux formations continues, vendeurs et conseillers possèdent les connaissances pour favoriser la rentabilité des cultures • Amélioration des méthodes de travail • Projets de recherches importants • Agriculture est en constante évolution et adaptation, dans les mœurs • Travailler avec différentes variétés de semence, machinerie adéquate • Ouverture à l’acquisition de connaissances, aux changements dans les façons de faire • Habitué à gérer le changement, l’incertitude • Quotas donne une assurance de revenus, prix de vente à un prix stable, volume associé au quota peut varier en fonction de la production saisonnière (souplesse) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de représentation des instances au sein des conseils municipaux, donc la réalité du monde agricole est méconnue, outils mal adaptés • Dépendance à la météo, aux écarts de température • Difficile de réagir à court terme pour planifier les cultures en fonction des conditions • Manque de main-d’œuvre qualifiée pour faire face à la surcharge de travail en période de pointe, ou pour prendre la relève pendant les congés • Pression élevée sur les agriculteurs (charge mentale, financière, opérations, peu de relève ou de remplaçants), isolement, détresse psychologique
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Bénéficie de l’allongement de la période de récolte • Écoute plus attentive des paliers gouvernementaux, des décideurs des besoins des producteurs (incluant la MRC) • Diffusion des informations, des connaissances, partage, bon réseau pour la formation continue et l’accompagnement • Nouvelles cultures (ex. des vignobles), espèces plus rentables 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la présence de faune, flore, insectes nuisibles • Rigidité de la réglementation • Société de plus en plus environmentaliste, méconnaissance du secteur agricole • Consommateur suit les modes, produits provenant de l’Asie, des États-Unis • Charge administrative élevée • Incompréhension des réalités agricoles par les décideurs et la société • Conflit de voisinage, réalité méconnue, peu de reconnaissance • Coût des quotas laitiers, peu ou pas de relève non familiale possible • Prix du marché international, entente de libre-échange, protectionnisme des marchés, compétition des prix

6. PARTAGE D'EXPÉRIENCES, EX. DE PROJETS INSPIRANTS

Les idées suivantes sont proposées par les participants :

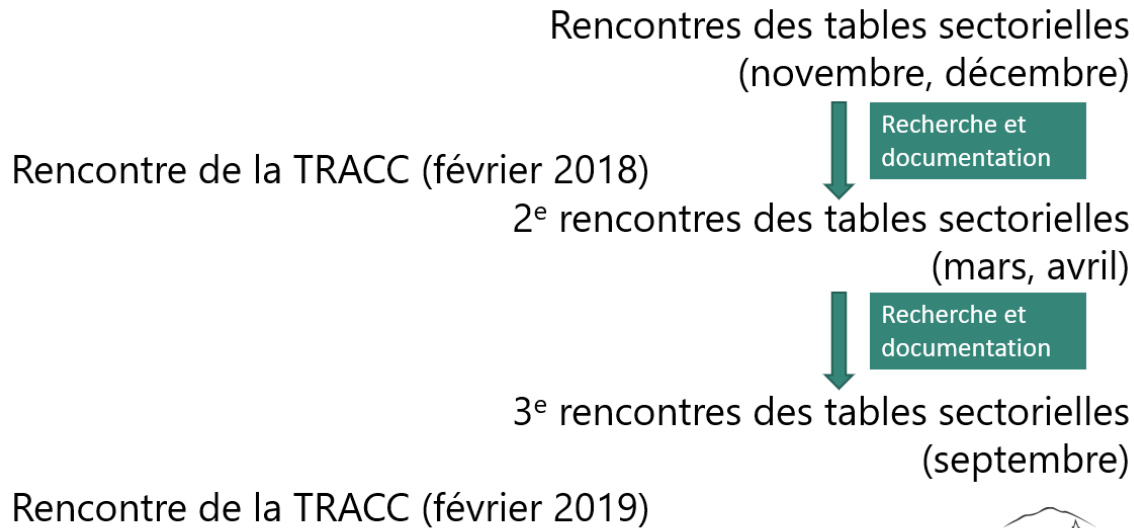
1. Mettre en place des comités consultatifs agricoles pour s'assurer que la réglementation municipale tienne compte des réalités du monde agricole (ex. de l'interdiction d'utiliser des engrais à plus de 2 %);
2. Plan de gestion de la livrée des forêts en Montérégie, épandage de pesticide pour réduire la ponte (ref. Terre de chez nous);
3. Outils de détection des insectes nuisibles (longicorne asiatique, agrile du frêne);
4. Projet À chacun sa bande riveraine en Haute-Yamaska (engrais verts subventionnés);
5. Culture alternative en bande riveraine (panic érigé, fleurs, petits fruits).

7. RÉSUMÉ DES DISCUSSIONS

Aucun autre élément n'est discuté.

8. PRÉSENTATION DES PROCHAINES ÉTAPES

AR présente les prochaines étapes :



9. MOT DE LA FIN

AL remercie les participants pour leur précieuse contribution et clôt la rencontre.

STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG
COMPTE RENDU - 1^{ERE} RENCONTRE DE LA TABLE SECTORIELLE MUNICIPALE

DATE : Lundi 13 novembre 2017

HEURE : 13H30 À 16H30

LIEU : Salle des comités, MRC de Memphrémagog (455 rue MacDonald, Magog)

Étaient présents :

- Josiane Pouliot (JP), responsable de la division environnement, Magog
- Stephen Nicholson (SN), responsable de l'urbanisme, Austin
- Éric Gravel (EG), inspecteur bâtiment et environnement, Canton de Hatley
- Alexandra Leclerc (Alex. L.), coordonnatrice environnement et hygiène du milieu, Potton
- Hughes Ménard (HM), aménagiste, MRC
- Alain Létourneau (AL), directeur du projet de recherche, Université de Sherbrooke
- Nathalie Bleau (NaB), coordonnatrice du programme Environnement bâti, Ouranos
- Jonathan Hume (JH), candidat au doctorat, Université de Montréal
- Noé Bunzli (NB), candidat à la maîtrise en urbanisme, Université de Montréal
- Alexandra Roy (AR), coordonnatrice de projets, MRC de Memphrémagog

Ont été invités, mais étaient absents :

- Daniel Charron, coordonnateur des opérations environnement, Magog
- Pascal Ellyson, responsable urbanisme, Orford
- Julie Grenier, chargée de projets, COGESAF
- Caroline Rioux, directrice générale par intérim, Canton de Stanstead

ORDRE DU JOUR

1. Mot de bienvenue et présentation des participants
2. Présentation du projet
3. Identification de changements significatifs au régime climatique habituel
4. Identification des enjeux sectoriels
5. Identification des Forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles
6. Partage d'expériences, ex. de projets inspirants

7. Résumé des discussions
8. Présentation des prochaines étapes
9. Mot de la fin

1. MOT DE BIENVENUE ET PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS

AR souhaite la bienvenue aux participants et leur distribue une version papier de la présentation. AL demande si tous consentent à l'enregistrement des discussions. Un formulaire est distribué à cette fin, tous les participants le signent. AL lit l'ordre du jour. Il se présente, puis invite les participants à faire de même.

NaB demande pourquoi certains invités ne sont pas présents. AR motive les absences :

- Daniel Charron (coordonnateur des opérations environnement, Magog) : après discussion, il a été convenu au sein de l'équipe qu'une seule personne assisterait à cette première rencontre, compte tenu notamment des ressources restreintes. Au besoin, M. Charron pourra participer à une prochaine rencontre.
- Pascal Ellyson (responsable urbanisme, Orford) : Le service de l'urbanisme et de l'environnement du Canton d'Orford est actuellement en effectif réduit (un inspecteur a récemment quitté). De plus, à ce temps-ci de l'année, le service est très sollicité puisque plusieurs citoyens sont pressés de réaliser leurs travaux avant l'hiver, ce qui entraîne beaucoup de demandes de permis à analyser et de travaux à inspecter. Finalement, avec la récente période électorale et l'entrée en fonction du nouveau conseil, plusieurs dossiers sont actifs et la charge de travail est élevée.
- Julie Grenier (chargée de projets, COGESAF) : ne pouvait être présente, dû à un conflit d'agenda. Se dit toutefois fortement intéressée à connaître les conclusions et même à s'intégrer à la démarche lors de la prochaine rencontre.
- Caroline Rioux (directrice générale par intérim, Canton de Stanstead) : ne pouvait être présente, dû à un conflit d'agenda (rencontre du conseil municipal en soirée). Se dit toutefois intéressée par la démarche, mais souhaite participer à la TRACC, peu de disponibilité pour les tables sectorielles.

JP propose d'inviter quelqu'un de Corridor Appalachien à la prochaine réunion. NaB souligne qu'il est fortement souhaitable qu'un représentant du MAMOT soit invité à la table sectorielle municipale. Ces propositions seront étudiées et discutées par les directeurs de recherche en vue de la prochaine rencontre de la table sectorielle municipale.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

AL présente le projet. Tous les participants ont reçu un résumé d'une page avant la rencontre (voir annexe A), ainsi qu'une lettre d'invitation signée du préfet de la MRC, Jacques Demers (voir annexe B). AL explique qu'il est prévu, dans un premier temps, de discuter de la perception des changements climatiques avec les acteurs régionaux. Puis, d'élaborer une démarche de travail collaborative dans le but de coconstruire les connaissances. Des étudiants collaboreront pour alimenter la recherche et documenter le travail des tables sectorielles. À la fin de la démarche, chaque acteur devrait être outillé pour prendre ses propres décisions et être en mesure d'utiliser les moyens à sa disposition pour développer une stratégie d'adaptation. Les quatre objectifs du projet sont :

1. Construire un modèle de gouvernance permettant la création d'une stratégie d'adaptation au niveau de la MRC;
2. Modéliser les conséquences des changements climatiques sur la région de Memphrémagog;
3. Développer et renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques des institutions et communautés dans un contexte régional;
4. Développer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de la MRC, incluant un montage financier pour permettre la mise en œuvre des actions proposées.

HM souligne que l'échéancier de trois ans proposé doit être respecté, puisque les élections municipales viennent de se terminer et qu'idéalement, il faut faire des changements avant la fin du prochain mandat. Cela facilite le travail de la permanence de la MRC, puisque les élus sont impliqués du début à la fin. Il souligne que les nouvelles orientations du MAMOT sont sorties et que cela amène beaucoup de changement en matière d'aménagement du territoire.

JP mentionne que M. Ali Nazemi (Assistant Professor at the department of Building, Civil and Environmental Engineering, University of Concordia) a approché la Ville de Magog pour lui présenter un projet de recherche en lien avec les changements climatiques : Accounting for Reservoirs' Energy and Water Exchange: A platform for partnership between Concordia University and City of Magog. De plus, JP mentionne qu'une équipe de l'Université de Sherbrooke a approché l'équipe d'Hydro Magog pour obtenir des données, en lien avec un projet de recherche sur la gestion des réservoirs d'eau. Elle souhaite savoir s'il y a un lien entre les deux projets. JP propose d'inviter M. Ali Nazemi dans une rencontre future pour qu'il puisse partager son projet de recherche avec l'équipe. AL souligne qu'un projet a été réalisé en collaboration entre Ouranos et les stations de ski (2017). Il cite aussi le projet AgriClimat, initiative de l'UPA nationale réalisée en collaboration avec Ouranos et les syndicats régionaux. HM mentionne un projet de l'UPA qui étudierait l'approvisionnement en eau en milieu agricole. NaB souligne qu'il est difficile de suivre toutes les études et projets touchant les changements climatiques qui se font actuellement. Elle propose aux participants de lui transmettre les informations si d'autres projets circulent.

AR présente la structure de concertation proposée (voir annexe C) et souligne que le travail des différentes tables sera partagé entre les tables, mais aussi avec le CCDD, le comité d'aménagement et la table régionale d'adaptation aux changements climatiques.

3. IDENTIFICATION DE CHANGEMENTS SIGNIFICATIFS AU RÉGIME CLIMATIQUE HABITUEL

Avant de débiter les discussions, AR propose de clarifier certains termes afin que tous les participants partagent une même compréhension du discours :

Changements climatiques :

- Modifications observables des variables climatiques mondiales
- Attribuables aux activités humaines
- Représentent une tendance nette dans les statistiques météorologiques.

Stratégie d'adaptation :

- Orientations et actions envisagées pour faire face au changement et atteindre ses buts dans un contexte donné.

Risque = (Aléa x vulnérabilité)/résilience

Aléa :

- Phénomène naturel ou anthropique
- Susceptible d'occasionner des dommages aux biens, à l'environnement, aux communautés, à l'économie
- • Les changements climatiques affectent leur intensité et leur probabilité.

Vulnérabilité :

- Degré auquel les éléments d'un système sont affectés par les effets des changements climatiques
- Fonction de : la nature, l'ampleur et le rythme de la variation du climat
- Lié à la sensibilité du système.

Résilience :

- Capacité d'anticiper les perturbations et à en minimiser les impacts
- Capacité de s'adapter aux conditions variables, aux changements

NaB souligne que, lorsque l'on parle de changement climatique, les modifications sont observées sur + ou - 30 ans. Il ne faut pas faire de lien entre un seul événement ponctuel (ex. ouragan) et les changements climatiques. AL souligne que la vulnérabilité sociale est aussi très importante dans le calcul du risque.

NB mentionne que la résilience n'est pas seulement une question de résistance et d'immunisation, mais plutôt d'adaptation.

Il cible différentes échelles où l'adaptation peut être travaillée : ville, MRC, bassin versant, région, etc. Il présente les cinq municipalités ayant réalisé des plans d'adaptation : Ville de Québec, Ville de Montréal, Trois-Rivières, Ville de Sherbrooke, Laval.

La résilience est « la capacité à **s'adapter** à un danger, à en gérer ou éviter les conséquences négatives. Elle peut se retrouver dans la construction de bâtiments **résistants** aux dangers ou celle de **systèmes sociaux préparés** aux crises. »

Marc Pelling, 2003

The vulnerability of cities; natural disasters and social resilience. (2003). Earthscan, London



Les Villes sont des **acteurs vitaux** dans l'adaptation aux changements climatiques.



Les changements climatiques impliquent une analyse et des réponses à **plusieurs échelles**.



Les efforts de **réduction** des impacts de l'activité humaine sur l'environnement doivent aller de pair avec le travail d'**adaptation** aux changements climatiques.



Les défis posés par les changements climatiques appellent une **approche proactive**.

Il résume les conclusions tirées de ses travaux, à ce jour. Tout travail sur les stratégies d'adaptation aux changements climatiques :

- Demande beaucoup de temps, mais représente une occasion unique de rencontre, de discussion et de collaboration pour les différents services et administrations impliqués, offrant la chance de développer une vision commune à long terme;
- Ne garantis pas de grandes innovations, mais permet une meilleure coordination des plans et programmes existants et assure un meilleur arrimage de la réglementation et de la planification futures;
- Appelle une mobilisation transversale des ressources, mais offre la possibilité d'une réflexion proactive permettant de développer une meilleure connaissance des enjeux locaux et de diminuer l'incertitude face aux défis à venir.

AL. et HM demande quelle est la différence entre les plans d'adaptation réalisés par ces villes et les inventaires de GES réalisés dans le cadre du programme Climat Municipalité. Ce programme, coordonné par le MDDELCC en 2011, a permis aux municipalités et MRC d'obtenir un soutien financier pour faire l'inventaire de leurs émissions de GES et préparer des plans d'action pour la réduction des émissions. L'enveloppe a aussi permis aux cinq grandes villes citées par NB d'obtenir un soutien pour préparer un plan d'adaptation. Puis, le ministère a clos son programme. NaB mentionne que l'argent résiduel a été gelé, mais qu'administrativement aucune annonce n'a encore été faite. Le retard dans la reconduction du programme semble dû à un manque d'effectif au sein de l'équipe. JP souligne qu'elle a débuté la mise à jour du plan de gestion des GES de la Ville de Magog. Elle a contacté le ministère pour savoir si le programme sera relancé, mais n'a pas obtenu de réponse. Elle mentionne que la FCM a aussi récemment lancé un programme de soutien financier pour la préparation de stratégie d'adaptation. NaB explique que la FCM a plusieurs programmes, dont un qui prévoit des subventions pour la réalisation de plans d'adaptation municipaux. Toutefois, un avis a été émis au début du mois d'octobre; les municipalités québécoises ne sont pas admissibles au programme de financement puisqu'aucune entente n'a été signée entre Québec et Ottawa pour le transfert des compétences. Les négociations devraient se conclure vers la fin de l'année 2017.

NB revient sur des exemples d'impacts des changements climatiques :

Les changements climatiques impliquent à la fois un **dérèglement du climat** et une augmentation de la récurrence d'**événements climatiques extrêmes** dont la nature et les conséquences peuvent **changer selon les régions.**

Exemples de dérèglements du climat	Exemples d'évènements climatiques extrêmes
<ul style="list-style-type: none"> ◊ Hausses des températures moyennes ◊ Hausse des précipitations (été/hiver) ◊ Fréquence plus élevée du gel-dégel ◊ Phénomène de désertification ◊ Faible accumulation de la neige au sol 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Pluies intenses (inondations et glissements de terrain) ◊ Neige abondante ◊ Épisodes de canicules ◊ Sécheresse (eau potable et feux de forêt)

Puis, les participants sont invités à partager leurs propres observations et perceptions :

- Variation de la quantité (abondance) de neige en période hivernale, surtout au début décembre; la neige semble arriver plus tardivement en hiver (JP);
- EG cite l'exemple du Mont Hatley, où la station de ski a fermé il y a quelques années et où le nouveau promoteur souhaite offrir des activités de glissade sur tubes et luges. Il y a un peu de neige en janvier,

mais souvent la pluie et les redoux font fondre la neige. Il n'y a pas assez de couvert de neige pour permettre à l'entreprise d'opérer ses activités;

- La neige fond au fur et à mesure qu'elle tombe (Alex. L);
- Périodes fréquentes de redoux en période hivernale (HM);
- Le printemps dure plus longtemps, avec une saison des pluies en mai et juin (Alex. L)
- La quantité de pluie semble stable, mais les précipitations sont plus fortes et durent moins longtemps (EG);
- Les variations ont des impacts sur l'agriculture, l'érosion et la sécheresse des sols (HM).

NaB demande si les municipalités et la MRC font des liens entre la vulnérabilité du territoire causé par le développement, le déboisement et l'imperméabilisation des sols, et les aléas météo? HM souligne que oui, plus de dommages ont été observés dans des secteurs où aucun calcul n'a été fait pour prévoir un corridor de liberté aux ruisseaux, aux rivières (ex. du ruisseau Rouge). JP souligne que la Ville de Magog devrait favoriser la densification résidentielle en secteur urbain, mais que les gens souhaitent encore avoir de grands terrains avec de grosses maisons unifamiliales (ce qui contribue à l'étalement urbain).

HM souligne que la délimitation des zones inondables est problématique sur le territoire, car la MRC n'a pu obtenir de cote d'inondation ou de données historiques (débit-niveau, récurrence). Il souligne aussi qu'il est politiquement difficile de réviser les limites de zones inondables en milieu privé, sans avoir de données scientifiques sur lesquelles s'appuyer.

NaB explique que les incertitudes relatives aux prévisions climatiques ne viennent pas seulement des modèles climatiques, mais plutôt des émissions de GES; il est difficile de déterminer l'évolution des quantités de GES mondiales. Il faut accepter des scénarios proposant une certaine « fourchette » de données. L'important est donc de prendre des décisions adaptables et de mettre en place des mécanismes assez souples pour s'adapter aux tendances dessinées par les données.

JP souligne l'importance de planifier l'aménagement du territoire pour protéger les écosystèmes et faciliter le déplacement de la faune et de la flore par le biais de corridors fauniques verts et bleus. Pour ce faire, elle souligne que selon elle, il est primordial d'avoir une connaissance fine des milieux terrestres et aquatiques. Ce manque de connaissance fine du milieu ne favorise pas un bon aménagement du territoire.

AL mentionne que les municipalités sont de plus en plus appelées à intervenir en matière de santé publique. Elle cite l'exemple de la sensibilisation à la maladie de Lyme.

HM mentionne que les canicules peuvent être difficiles pour les personnes âgées et isolées dans les petits villages.

NB cite une étude réalisée à Trois-Rivières, où l'effet régulateur et rafraîchissant des parcs s'est avéré très limité en termes de protection contre les îlots de chaleur.

NaB explique que la végétation est un élément de protection pour réduire les îlots de chaleurs, mais que plein d'autres solutions existent pour réduire le réchauffement et immuniser les bâtiments.

NaB demande si on observe des microclimats dans la MRC. Tous s'entendent pour dire que le secteur de l'autoroute 10 compris entre Eastman et Magog est particulièrement difficile en hiver. Il semble aussi y avoir une variation en fonction de l'élévation, car le territoire est montagneux. Par exemple, lorsque la température est près du point de congélation, il pleut dans un secteur, tombe du verglas dans un autre et il neige en montagne. Cela rend la gestion des routes et la sécurité des citoyens difficile. Les participants

ne peuvent toutefois pas dire si cette situation semble s'accroître avec les années. EG souligne qu'après le verglas de 1998, les entretenaient leurs arbres afin de prévenir les dommages, mais que le temps a passé, les gens oublient et cette bonne habitude a disparu petit à petit.

SN mentionne les variations de température en période hivernale, surtout autour du point de congélation, semble de plus en plus fréquentes. Les quantités d'abrasifs utilisés par la municipalité ont doublé au cours des dernières années. Le verglas est très difficile à gérer. Il souligne que l'utilisation de telles quantités de sel a des conséquences environnementales. Il note aussi que les débits hydriques de pointe en été, dans les secteurs en forte pente, sont beaucoup plus importants qu'avant. La météo est très irrégulière au cours d'une même saison.

AL. voit des impacts des périodes de sécheresse sur l'approvisionnement en eau potable, souterraine et de surface. Des citoyens ont signalé des puits à sec. La présence de cyanobactéries est préoccupante, mais la municipalité considère que la prise d'eau est probablement assez profonde pour éviter toute contamination par les cyanotoxines.

JP mentionne qu'un chercheur de l'Université Concordia l'a récemment rencontré pour présenter un projet d'étude sur l'échange d'énergie entre les réservoirs d'eau potable et l'environnement ambiant. Elle propose de contacter le chercheur (Ali Nazemi) et d'organiser, au besoin, une présentation du projet. Les objectifs de son projet de recherche sont de :

- Comment les contrôleurs naturels (climat, débit) affectent-ils l'échange d'énergie et d'eau dans les réservoirs?
- Comment les facteurs humains (régulation des barrages) affectent les échanges d'énergie et d'eau dans les réservoirs?
- Comment les processus physiques derrière l'échange d'eau et d'énergie varient-ils entre les réservoirs et les terres environnantes?
- Comment le changement climatique perturbe-t-il les processus physiques impliquant l'échange d'eau et d'énergie?
- Comment l'humain doit-il s'adapter à de telles perturbations?
- Comment vulgariser les connaissances scientifiques pour sensibiliser la population et les élus?

SN explique qu'Austin a commencé à documenter les données climatiques sur le territoire de la municipalité, en collaboration avec Novom, en utilisant des bornes météo de Campbell Scientific (3 000\$ par année pour la prise de données, les bornes étaient subventionnées), utilisées pour faciliter la gestion hivernale des infrastructures. La cueillette permettra de surveiller l'évolution des données au fil des années, mais est aussi utile en temps réel. SN explique que le MTQ a plusieurs stations météo sur son réseau et que les données sont de type *open source*. Ces données permettent notamment de calculer la vitesse d'accumulation de neige sur la chaussée, ce qui est utile pour planifier les opérations de déneigement et de déglacage.

En résumé, les changements anticipés suivants sont retenus par les participants :

1. Couvert de neige moins abondant en hiver, la neige arrive plus tard (impact sur les activités d'hiver);
2. Plus de précipitations au printemps (mai, juin);
3. Même quantité de pluie, mais tombe sur de plus courtes périodes (trop d'eau ou pas assez);

5. Observations de tempête d'été plus intense, arbres tombent, bris d'infrastructure (routes, fossés, ponceaux, lignes électriques);
6. Faune se déplace, variation de la flore (aménagement des forêts), corridors fauniques (vert et bleu), espèces exotiques envahissantes;
7. Changements transcendent les limites administratives;
8. Îlot de chaleur, période de canicule;
9. Gel/dégel, neige/pluie/verglas=conditions difficiles à gérer sur les routes, beaucoup d'abrasif utilisé (conséquences environnementales, financières et structurelles), drainage du réseau peut-être temporairement compromis, usure et dommages aux infrastructures routières, machinerie et personnel pas nécessairement adéquat pour gérer les épisodes extrêmes;
10. Beaucoup d'eau de ruissellement dans les secteurs en forte pente, érosion et sédimentation, dommage aux infrastructures;
11. Quantité et qualité de l'eau pour l'approvisionnement des réseaux privés et municipaux avec l'eau de surface ou l'eau souterraine.

4. IDENTIFICATION DES ENJEUX SECTORIELS

AR propose aux participants d'identifier les enjeux auxquels les municipalités doivent faire face. Elle définit « enjeu » comme étant une préoccupation majeure en lien avec les écosystèmes, infrastructures, usages, activités économiques, communications, etc.

Les participants retiennent les cinq enjeux suivants :

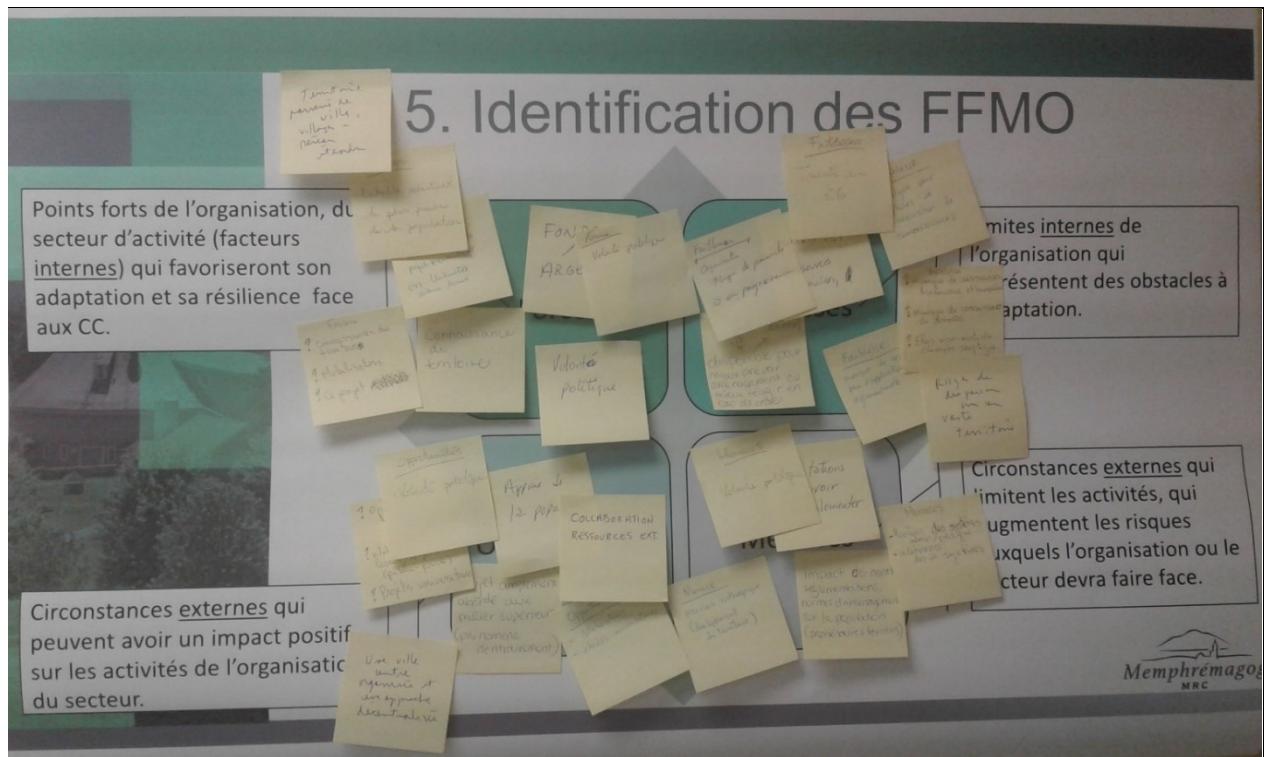
1. Fragmentation des habitats fauniques et floristiques;
2. Gestion et opérations des infrastructures : routes, fossés, prises d'eau;
3. Acquérir et utiliser les connaissances pour développer des outils de protection des biens, services et communautés (faciliter l'intégration des connaissances dans les outils de gestion comme les règlements);
4. Gestion des cours d'eau, du ruissellement, de la sédimentation;
5. Difficulté de conjuguer des mesures de protection avec l'utilisation actuelle du territoire (ex. des bandes riveraines en milieu agricole, zone inondable de récurrence 0-2 ans, corridor de liberté, immunisation des bâtiments).

5. IDENTIFICATION DES FFOM SECTORIELLES

AR propose d'identifier les FFOM du secteur municipal :

- Forces : Points forts de l'organisation, du secteur d'activité (facteurs internes) qui favoriseront son adaptation et sa résilience face aux changements climatiques;
- Faiblesse : Limites internes de l'organisation qui représentent des obstacles à l'adaptation;
- Opportunités : Circonstances externes qui peuvent avoir un impact positif sur les activités de l'organisation, du secteur;
- Menaces : Circonstances externes qui limitent les activités, qui augmentent les risques auxquels l'organisation ou le secteur devra faire face.

Chaque participant est invité à prendre un paquet de notes autocollantes de type Post It, et à écrire au minimum un élément par catégorie. Puis, chaque participant est invité à se lever et à présenter les éléments qu'il a retenus, en apposant ses notes dans le carré correspondant de l'affiche :



Les éléments suivants sont présentés par les participants :

Forces :	Faiblesses :
<ul style="list-style-type: none"> • Argent, budget pour réaliser des projets (SN) • Outils financiers disponibles : pouvoir de taxation, taxe de secteur, règlement d'emprunt, etc. (HM) • Connaissance du territoire (Alex. L., SN, NaB) • Plusieurs partenaires prêts à collaborer : groupes environnementaux, universités, etc. (JP) • Volonté politique, force mobilisatrice (HM, EG, NaB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures de protection restrictives sont difficiles à accepter politiquement (HM) • Manque de ressources humaines dans les petites municipalités (JP, EG, NaB) • Faible volonté politique d'investir dans des mesures d'adaptation, choix des priorités par chaque conseil local (Alex. L.) • Budgets limités pour les études et l'acquisition de connaissances, difficile de justifier des mesures réglementaires et des outils de gestion lorsqu'il n'y a pas assez de données (JP)

<ul style="list-style-type: none"> • Échelle administrative intéressante : MRC et municipalités sont proches des citoyens et des communautés (JH) • Réseaux routiers bien développés qui assurent le lien entre les localités (AL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitudes de travail des ressources qui sont là depuis longtemps, peu de nouvelles façons de faire (EG) • Certaines personnes (élus, citoyens) sont climatosceptiques (NaB) • Difficultés de communication entre les départements, les équipes au sein d'une municipalité, mais aussi entre les municipalités (JH) • Peu de densité de population, grand territoire (AL)
<p>Opportunités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonnes pratiques peuvent avoir un effet d'entraînement et convaincre les autres municipalités de passer à l'action • Appui de la population, groupes environnementaux bien organisés (HM) • Plusieurs projets de collaboration possibles, ressources externes disponibles, projet de recherche en cours (EG, NaB) • Programmes de financement offerts aux municipalités (NaB) • Mobilisation des acteurs régionaux (public et privé) (NaB) • Approche décentralisée, belle synergie dans la MRC (AL) 	<p>Menaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impact de nouvelles réglementations (MRC, provincial) sur les citoyens et propriétaire terriens • Limitation du pouvoir réglementaire en terrain privé • Pression de développement élevée (JP) • Inégalité de la volonté politique dans la MRC (JH, HM) • Lenteur et incohérence des systèmes administratifs (NaB) • Mandat des élus de quatre ans, restreint le pouvoir d'action à moyen et long terme

HM souligne les mesures d'adaptation et les moyens de mise en œuvre seront différents en milieu urbain et en milieu rural. AR mentionne qu'au besoin, deux tables de travail pourraient être créées pour faciliter la participation des municipalités.

6. PARTAGE D'EXPÉRIENCES, EX. DE PROJETS INSPIRANTS

Les participants mentionnent les projets suivants, sur lesquels il serait intéressant de trouver des informations et d'évaluer la pertinence de mettre en place de telles initiatives sur le territoire de la MRC de Memphrémagog :

1. Bornes météo de type Campbell Scientific (ex. d'Austin), pour le suivi en temps réel et la collecte de données historiques;
2. Objectifs de compensation de taxes, parc et protection des bandes riveraines à Trois-Rivières, au Canton de Hatley;
3. Méthodes innovantes de gestion des eaux de pluie en milieu urbain, en milieu rural;

4. Programme de sensibilisation aux risques, mais présenté de façon positive (ex. de mise en valeur des zones inondables, des milieux humides), voir le changement comme une opportunité;
6. Orienter les activités et le développement économiques pour faciliter la résilience;
7. Projet SAUVÉR (ex. Bromont), véhicules municipaux électriques disponibles pour l'autopartage en dehors des heures de travail;
8. Programmes de financement pour l'achat de véhicules électriques, l'installation de bornes, etc.
9. Programmes d'alerte, système de communication en période de pénuries d'eau, de surverses, de danger pour la santé de la population.

7. RÉSUMÉ DES DISCUSSIONS

AR revient sur les éléments retenus pour les différents points suivants :

- Changements anticipés;
- Enjeux sectoriels;
- Forces, faiblesses, opportunités et menaces.

8. PRÉSENTATION DES PROCHAINES ÉTAPES

AR présente les prochaines étapes : premières rencontres des quatre autres tables sectorielles au cours des prochaines semaines, puis rencontre de la TRACC en janvier et 2e rencontres des tables sectorielles au printemps 2018.

JP souhaite savoir si Corridor Appalachien sera invité aux tables sectorielles. AR explique qu'ils seront sollicités à titre de partenaires, mais qu'il faut s'assurer que leur contribution est adressée au bon endroit pour faire avancer la démarche de la façon la plus constructive possible. JP sonde d'intérêt pour organiser une présentation du projet de recherche d'Ali Azemi. AL est intéressé, il propose de regarder le résumé du projet et de planifier une rencontre avec l'équipe de recherche, dans un premier temps.

NaB propose de recontacter les personnes invitées, mais absentes pour solliciter leur participation aux prochaines rencontres.

9. MOT DE LA FIN

AL remercie les participants pour leur présence et leur contribution à la démarche. Il rappelle que la participation active des intervenants locaux est essentielle pour atteindre les objectifs du projet.

STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG
COMPTE RENDU – 1^{ÈRE} RENCONTRE DE LA TABLE SECTORIELLE SANTÉ ET SERVICES SOCIAUX

DATE : Mardi 28 novembre 2017

HEURE : 13H00 À 16H00

LIEU : Salle des comités, MRC de Memphrémagog (455 rue MacDonald, Magog)

Étaient présents :

- Marianne Favreau-Perreault (MFP), santé environnementale, DSP-CIUSSS de l'Estrie
- Marie-Ève Bégin (MEB), agente de promotion de la santé, DSP-CIUSSS de l'Estrie
- Dany Gagné (DG), organisateur communautaire dans Memphrémagog, CIUS de l'Estrie
- Marie-Denise Morency (MDM), Corporation de développement communautaire Memphrémagog
- Alain Létourneau (AL), directeur du projet de recherche, Université de Sherbrooke
- Sarah Dubord Fortin (SDF), candidate à la maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke
- Alexandra Roy (AR), coordonnatrice de projets, MRC de Memphrémagog

Étaient invités, mais absents :

- Micheline Roberge, présidente, Table de concertation des aînés Memphrémagog
- Mélissa Savoie, agente de loisirs, Eastman
- Isabelle Mercieca, Coordonnatrice Memphré en mouvement

ORDRE DU JOUR

1. Mot de bienvenue
2. Formulaire de consentement
3. Présentation des participants
4. Présentation du projet
5. Identification de changements significatifs au régime climatique habituel
6. Identification des enjeux sectoriels
7. Identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) sectorielles
8. Partage d'expériences, ex. de projets inspirants
10. Résumé des discussions
11. Présentation des prochaines étapes
12. Mot de la fin

1. MOT DE BIENVENUE

AL souhaite la bienvenue aux participants. Il se présente.

2. FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

AL demande si tous consentent à l'enregistrement des discussions. Un formulaire est distribué à cette fin, tous les participants en prennent connaissance et le signent.

3. PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS

AL invite les participants à se présenter :

- Marianne Favreau-Perreault (MFP), conseillère en santé environnementale, DSP-CIUSSS de l'Estrie - Sherbrooke
- Marie-Ève Bégin (MEB), conseillère en promotion de la santé, kinésiologue, DSP-CIUSSS de l'Estrie - Memphrémagog
- Dany Gagné (DG), organisateur communautaire, CIUS de l'Estrie – Memphrémagog
- Marie-Denise Morency (MDM), directrice de la Corporation de développement communautaire Memphrémagog et coordonnatrice de la Table jeunesse Memphrémagog
- Sarah Dubord Fortin (SDF), candidate à la maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke
- Alexandra Roy, coordonnatrice du projet à la MRC de Memphrémagog

AR motive les absences :

- Micheline Roberge, présidente, Table de concertation des aînés Memphrémagog : conflit d'agenda, a tenté de trouver une collègue disponible pour la remplacer, sans succès. Souhaite participer aux prochaines rencontres de la table sectorielle.
- Mélanie Savoie, agente de loisirs, Eastman : manque de temps, cette démarche n'est pas une priorité pour la municipalité. Elle ne souhaite pas participer à la table sectorielle.
- Isabelle Mercieca, Coordonnatrice Memphré en mouvement : aucun retour d'appel.

AL demande ce que représente le milieu communautaire dans Memphrémagog. MDM explique que la CDC représente 25 organismes, dont 17 sont considérés comme « autonomes » par le MSSS. Elle invite les participants à visiter le www.cdcmemphremagog.com pour connaître les organismes membres et les rôles de la Corporation.

4. PRÉSENTATION DU PROJET

AL présente le projet. Tous les participants ont reçu un résumé d'une page avant la rencontre (voir annexe A), ainsi qu'une lettre d'invitation signée du préfet de la MRC, Jacques Demers (voir annexe B). AL explique qu'il est prévu, dans un premier temps, de discuter de la perception des changements climatiques avec les acteurs régionaux et d'identifier les enjeux pour chaque secteur d'activités (agricole, touristique, municipal, santé et sécurité publique). Puis, d'élaborer une démarche de travail collaborative dans le but de coconstruire les connaissances. Des étudiants alimenteront la recherche et documenteront le travail des tables sectorielles. Les quatre objectifs du projet sont :

1. Construire un modèle de gouvernance permettant la création d'une stratégie d'adaptation au niveau de la MRC;
2. Modéliser les conséquences des changements climatiques sur la région de Memphrémagog, incluant une analyse des vulnérabilités;
3. Développer et renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques des institutions et communautés dans un contexte régional;

4. Développer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de la MRC, incluant un montage financier pour permettre la mise en œuvre des actions proposées.

AL explique que la démarche débute avec la rencontre des intervenants du milieu pour bien identifier les enjeux sectoriels. Par la suite, d'autres ressources pourront être adjointes à la démarche pour mobiliser le plus de partenaires possibles dans la MRC.

MDM souhaite obtenir une copie de la présentation PowerPoint pour la partager avec les organismes membres de la CDC.

AL présente les principaux constats dressés par Noé Bunzli, qui travaille sur le projet :



Les Villes sont des **acteurs vitaux** dans l'adaptation aux changements climatiques.



Les changements climatiques impliquent une analyse et des réponses à **plusieurs échelles**.



Les efforts de **réduction** des impacts de l'activité humaine sur l'environnement doivent aller de pair avec le travail d'**adaptation** aux changements climatiques.



Les défis posés par les changements climatiques appellent une **approche proactive**.

Par l'équipe UdeM - Memphrémagog

3
de 7

AR présente la structure de concertation proposée. Elle explique que chaque table sectorielle sera informée du travail effectué par les autres tables (communication horizontale) et que le travail sera aussi présenté à la TRACC (communication verticale).

5. IDENTIFICATION DE CHANGEMENTS SIGNIFICATIFS AU RÉGIME CLIMATIQUE HABITUEL

Avant de débiter les discussions, AL propose de clarifier la notion de « changements climatiques » afin que tous les participants partagent une même compréhension :

- Modifications observables des variables climatiques mondiales
- Attribuables aux activités humaines
- Représentent une tendance nette dans les statistiques météorologiques.

MDM note que les variations météo sont de plus grande intensité. De grands écarts sont vécus, sur de courtes périodes. Elle note que même en milieu forestier, l'eau a de la difficulté à pénétrer dans le sol, lorsque les précipitations sont très intenses. DG observe beaucoup plus de périodes de redoux en période hivernale. MDM, qui vit en forêt, dit vivre de plus en plus de pannes d'électricité dues aux événements extrêmes. DG rappelle que des inondations ont eu lieu dans le secteur du ruisseau Rouge, à Magog, il y a quelques années. On voit aussi des mini tornades. MEB note que l'été arrive plus tard, que l'automne est plus beau et chaud. MDM observe que les saisons semblent décalées d'un mois. MFP rappelle qu'une période de grande chaleur a été vécue en septembre, lors de la rentrée scolaire. S'est alors posée la

question de l'adaptation des écoles non climatisées. DG mentionne que les équipes de soutien du CSSS doivent visiter les usagers plus souvent en période de chaleur extrême. Notre communauté semble mieux adaptée au froid qu'aux chaleurs extrêmes. MDM note que ça a commencé il y a un certain temps, mais que c'est plus intense depuis quelques années. DG souligne que le développement des villes devra tenir compte de ces épisodes de chaleur de plus en plus fréquente pour prémunir les communautés contre les îlots de chaleurs, prévoir des lieux accessibles pour se rafraîchir (parc, piscine, plage, etc.).

AL demande si le CIUS a dû réviser son plan d'intervention à la suite de la canicule de l'automne dernier. MEB explique que les intervenants font des listes de personnes vulnérables. Pendant les épisodes de chaleur extrême, ces usagers sont contactés et accompagnés. Il ne semble pas y avoir d'augmentation du personnel en septembre et en octobre. Comme moins de personnes sont en vacances, plusieurs membres de l'équipe sont disponibles pour une mobilisation s'il y a une canicule à l'automne. MEB note que dans les courses à pied et les événements sportifs, les athlètes sont affectés par la chaleur. Le marathon de Montréal a même été annulé en septembre 2017. La planification des activités estivales devra peut-être revue compte tenu des risques de chaleur. MDM note que les chaleurs sont plus lourdes, plus humides. DG mentionne que les heures de jeux d'eau municipaux sont prolongées en période de canicule. DG mentionne qu'il serait aussi important de favoriser l'agriculture urbaine, les circuits courts et autres initiatives similaires. MFP rappelle que la Fête des Neiges de Magog a dû être annulée en 2016 à cause du froid extrême. AR note que les lacs gèlent plus tard et calent plus tôt.

AL demande si les changements se traduisent en augmentation de la demande de services sociaux. SDF note que la maladie de Lyme est plus répandue, que différentes espèces ont migré vers le nord (opossum, cerf de Virginie, dindon sauvage, etc.). MFP explique que l'herbe à poux est un allergène connu pour causer des rhinites allergiques en juillet et août, mais que la période s'étend plus tôt et plus tard dans la saison. MEB mentionne que les personnes avec des problèmes respiratoires vivent des difficultés lors que c'est très chaud, très froid et/ou humide. Ces conditions ont un impact social, car les gens sortent moins, s'isolent, diminuent leurs déplacements et font face à un risque de chutes accru. Ces conditions créent même des insécurités chez les personnes vulnérables, qui s'isolent de plus en plus.

MEB note que comme les températures changent rapidement, les gens ont de la difficulté à s'habiller correctement et peuvent attraper froid.

AR demande si les variations de température autour du point de congélation (pluie, verglas, neige) affectent le travail des intervenants qui font les visites à domicile. DG explique que ces intervenants connaissent assez bien le territoire pour faire face aux conditions changeantes au cours d'une même journée, prendre la route et faire face aux conditions en altitudes et/ou en milieu rural. Il arrive toutefois que des visites à domicile soient annulées.

MDM note que l'apparence de son eau de puits a changé au cours des dernières années. Le niveau de la nappe phréatique semble avoir changé. L'eau dans les fossés est plus stagnante.

En résumé, les principaux changements anticipés sont :

1. Grande variation des conditions en peu de temps, crée de l'insécurité et de l'isolement chez les populations vulnérables;
2. Plus de précipitations sur de courtes périodes;
3. Saisons décalées d'environ un mois;
5. Période de grandes chaleurs à l'automne;

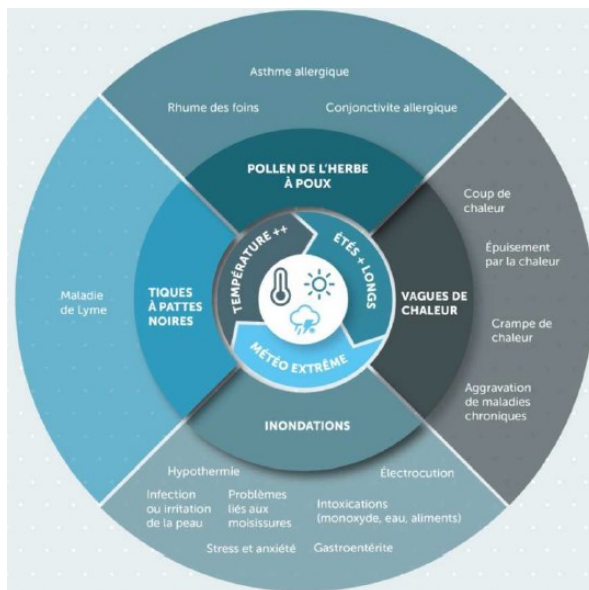
6. Période de l'herbe à poux plus étalée;
7. Population mieux adaptée au froid qu'aux chaleurs extrêmes.

En entrevue individuelle le 5 décembre, MR partage les éléments suivants :

- Les prévisions météo sont souvent alarmistes (facteur vent et humidex, alerte, tempête hivernale, etc.), ce qui crée de l'insécurité et de l'isolement chez les personnes âgées, qui n'osent plus sortir.
- En hiver, les périodes de redoux et de pluie entraînent neige mouillée et glace, cocktail de conditions difficiles pour les aînés.
- Le décalage des saisons peut causer des troubles de l'humeur et de la dépression, lorsque l'hiver s'allonge et que le printemps est tardif.
- En période de chaleur extrême, les aînés sont plus susceptibles de tomber malades en raison des variations de température (chaud et humide, froid à l'air conditionné).
- Lors d'événements extrêmes, les municipalités ne sont pas au courant du nombre d'aînés sur leur territoire et de leurs lieux de résidence. Il est alors impossible de leur offrir du soutien (panne électrique, verglas, canicule, etc.).
- Les conditions hivernales plus difficiles forcent les aînés à recourir à des services d'entretien. Souvent, ils ne sont pas à l'aise de demander de l'aide et peuvent aussi s'exposer à la malveillance de certains entrepreneurs.

6. IDENTIFICATION DES ENJEUX SECTORIELS

AR distribue le document préparé par MFP. MDM souhaite en obtenir la version électronique. MFP présente les principaux enjeux identifiés par son équipe :



Et plus précisément, elle présente et documente les enjeux suivants pour le territoire de Memphrémagog (voir annexe C) :

Enjeu 1 : Pluies diluviennes, débordement et inondation

Enjeu 2 : Vague de chaleur

Enjeu 3 : Pollen de l'herbe à poux

Enjeu 4 : Tiques et maladie de Lyme

Enjeu 5 : Rayons UV et cancer de la peau

MFP mentionne que la DSP pourrait émettre des recommandations sur la vérification de la qualité de l'eau des puits privés, l'identification des puits en zone inondable. La DSP possède des cartes des zones vulnérables, qui pourraient permettre d'identifier les secteurs à desservir en période de sinistre.

S'ajoute aux enjeux précédemment mentionnés, les problèmes de communication et de diffusion de l'information entre le CIUS et les communautés, en phase de planification et en période de sinistre.

AL demande si la DSP pourrait fournir des données sur l'évolution du nombre de cas déclaré de maladie de Lyme pour la région. MEB souligne qu'on peut informer les gens sur les bons comportements à adopter pour faire des activités de plein air, qui les protègent des rayons UV, des tiques, des coups de chaleur, etc.

AL demande si des cas de sécheresse ont été vécus dans la MRC. Rien n'a été documenté à la DSP, probablement que les agriculteurs seraient plus au fait.

Le MSSS et l'institut de la santé ont récemment créé un portail intranet pour regrouper les données relatives aux risques, vulnérabilités et changements climatiques pour tout le Québec. Cet outil permet de recevoir des alertes (le Réseau de la santé est en lien avec Environnement Canada, pour déclencher différents seuils d'intervention en fonction des prévisions de conditions extrêmes). Plusieurs couches d'information peuvent être consultées sur l'outil cartographique (zones inondables, écoles, îlots de chaleur, etc.).

AL note qu'il serait pertinent de présenter cet outil aux décideurs, pour les informer des informations que possède le Réseau de la santé.

AR demande pourquoi plusieurs intervenants contactés n'ont pas souhaité participer à la rencontre. DG explique qu'il est possible que ces personnes n'aient pas nécessairement compris leur rôle au sein du projet. Il souligne que c'était son cas, mais qu'après avoir reçu les explications cet après-midi, il comprend beaucoup mieux les attentes et comment il peut contribuer au projet. Les intervenants pensent peut-être que les changements climatiques concernent les grands décideurs, et pas nécessairement les intervenants locaux.

DG mentionne que certains organismes comme Memphrémagog conservation inc, LAMRAC, Société de conservation du lac Lovering, le CÉPOP pourraient être invités aux travaux. AR mentionne qu'ils seront consultés au besoin.

En résumé, les enjeux sectoriels suivants sont retenus par les participants :

1. Vulnérabilité des populations aux conséquences des changements climatiques :
 - Pluies diluviennes, débordement et inondation
 - Vague de chaleur
 - Pollen de l'herbe à poux et rhinite allergique
 - Tiques et maladie de Lyme
 - Rayons UV et cancer de la peau

- Qualité de l'air (épisode de smog)
- 2. Planification, communication, sensibilisation et diffusion, en période de planification et de situation de sinistre
- 3. Disponibilité et partage des données et informations du réseau de la santé avec les décideurs locaux et la population
- 4. Sensibilisation et mobilisation des ressources locales aux enjeux des changements climatiques pour la santé des populations, aux vulnérabilités du territoire et favoriser la collaboration pour une approche plus intégrée
- 5. Planification du territoire et des services pour favoriser les saines habitudes de vie, la mobilité durable, le transport actif, le transport collectif

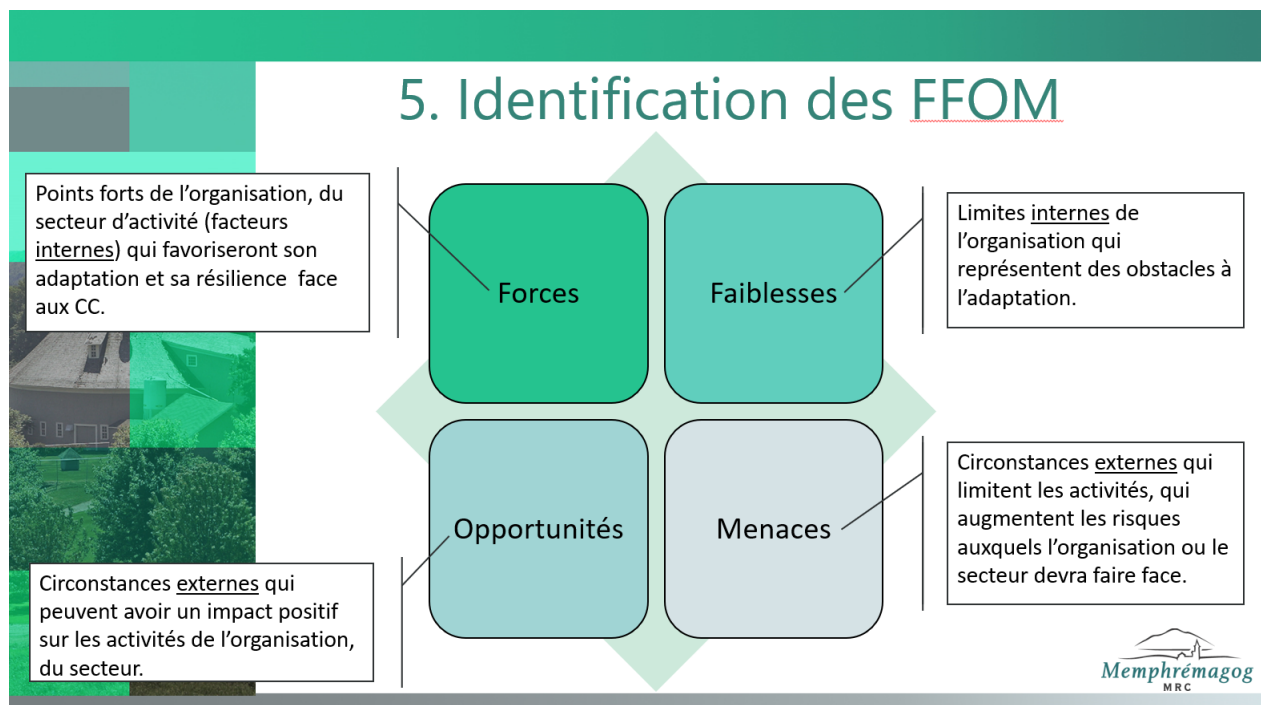
En entrevue individuelle le 5 décembre, MR ajoute les éléments suivants :

- Mobiliser la communauté pour soutenir les aînés, les accompagner, les sortir de l'isolement;
- Améliorer la communication avec les populations vulnérables : vulgariser, transmettre des messages clairs et concis, bilingues, s'assurer que le message est reçu et bien compris;
- Les aînés demandent peu d'aide, et souvent ils s'isolent.

7. IDENTIFICATION DES FFOM SECTORIELLES

AR présente l'activité. Elle décrit les FFOM et invite les participants à écrire leurs idées sur des notes autocollantes de type Post It, qu'ils pourront, dans un deuxième temps, présenter aux autres participants.

Elle explique ce qui est attendu en termes de FFOM :



Les participants présentent les éléments suivants :

<p>FORCES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le réseau de la santé possède beaucoup de données, banques structurées, outils de travail performants et ressources humaines compétentes pour le traitement et l'interprétation des informations • Bonne collaboration et concertation entre les organismes communautaires (santé et SS) • Grand réseau d'activités couvrant une bonne portion de la population • Fusion du CIUS permettra une meilleure coordination des services régionaux • DSP a différents professionnels qui peuvent être mis à contribution, multidisciplinarité • Sujet des changements climatiques permet de travailler sur plusieurs déterminants de la santé en même temps, planification intégrée • Motivation à travailler ensemble, concertation déjà bien implantée entre les partenaires des services sociaux • Réseau de la santé et services sociaux possède compétences complètes et multidisciplinaires • Plusieurs personnes retraitées sont bien actives et peuvent être mobilisées pour servir la communauté • Table de concertation permet de faire entendre la voix et les besoins des aînés, bon réseau et lieu de concertation 	<p>FAIBLESSES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sortir des silos de travail • Éducation et sensibilisation de la population • Très large réseau, nombreuses responsabilités, choix à faire pour les priorités de travail • DSP doit travailler sur plusieurs enjeux en même temps, ressources restreintes en fonction des priorités • Faible connaissance des outils de communication des différents partenaires • Services concentrés dans la ville centre (Magog) • Augmentation rapide de la population aînée dans la MRC, du nombre de résidences, mais aussi à domicile
<p>OPPORTUNITÉS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérennité des actions, de la planification grâce à la mobilisation des partenaires • Médiatisation des sinistres, catastrophe, événements extrêmes : les populations sont informées, facilite la prise de conscience • Les municipalités reconnaissent l'expertise et l'aide que peut leur apporter le Réseau de la santé (ex. MADA) • Projet de recherche en cours permettra de tisser de lien, de partager l'information, de décroiser les savoirs • Les aînés s'intéressent à la technologie 	<p>MENACES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faible investissement de certains partenaires (temps, ressources humaines) • Peu d'intérêt de la population, mentalités difficiles à changer, les gens se sentent peu concernés et sont moins enclins à changer leurs comportements • Réseau de la santé est vulnérable aux décisions politiques • Les autres tables sectorielles pourraient travailler en silo, tandis que la santé touche plusieurs domaines (municipal, agricole, aménagement, économique, etc.)

<ul style="list-style-type: none"> • Partie de la population âgée est en résidence : facile à rejoindre pour la sensibilisation, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilité du réseau lors de changement de gouvernement • Municipalités peu conscientes de leurs responsabilités et peu impliquées en matière de santé et services sociaux • Augmentation de la pauvreté, femmes âgées plus vulnérables, car souvent moins de revenus, ne conduisent pas • Communauté est peu à l'écoute des besoins des âgés
--	---

8. PARTAGE D'EXPÉRIENCES, EX. DE PROJETS INSPIRANTS

Les projets suivants sont proposés par les participants :

1. Trousse pédagogique sur les changements climatiques (préparé par le Conseil régional de l'environnement de l'Estrie en collaboration avec la Direction de la santé publique);
2. Campagne de sensibilisation contre la maladie de Lyme dans les MRC Haute-Yamaska et Brome-Missisquoi;
3. Campagne de sensibilisation des sauveteurs aux risques liés à l'exposition au soleil (« Tout baigne au soleil » de la Société de Sauvetage, Sherbrooke);
4. Ex. de projets d'agriculture urbaine, jardins communautaires, réfrigérateurs publics à Magog, cuisine collective (brise l'isolement), ex. popote roulante du Centre d'action bénévole, Maison de la famille;
5. Démarches Municipalité amie des âgés et Municipalité amie des familles : parcs, saines habitudes de vie;
6. Projet de sensibilisation des âgés aux risques associés à la canicule, aux insolations.

9. RÉSUMÉ DES DISCUSSIONS

AL souligne que l'équipe d'Isabelle Thomas travaillera sur des analyses de vulnérabilités pour le territoire. Les données du CIUS pourraient être utilisées dans le cadre de ces analyses.

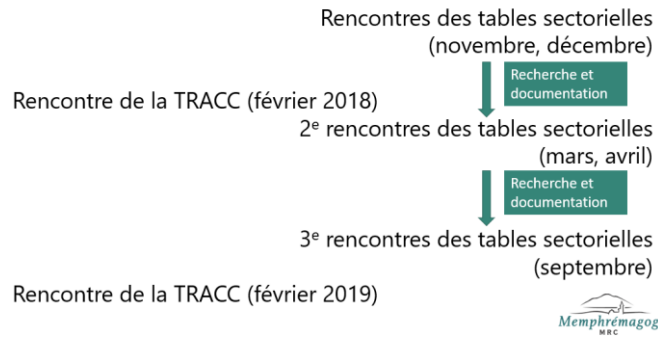
Les participants proposent d'inviter, lors de la deuxième rencontre, des représentants des organisations suivantes :

- Commission scolaire
- Maison de la famille
- Table jeunesse Memphrémagog
- Table des âgés
- Associations environnementales

Les participants proposent de collaborer à la sollicitation pour avoir une meilleure représentation lors de la prochaine rencontre de la table sectorielle.

10. PRÉSENTATION DES PROCHAINES ÉTAPES

AR présente les prochaines étapes prévues :



11. MOT DE LA FIN

AL remercie les participants et clos la rencontre.

STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG
COMPTE RENDU – 1^E RENCONTRE DE LA TABLE SECTORIELLE SÉCURITÉ PUBLIQUE

DATE : 24 janvier 2018

HEURE : 13h30 à 16h30

LIEU : Salle du Conseil, MRC de Memphrémagog (455 rue MacDonald, Magog)

Étaient présents :

- Isabelle Thomas (IT), Université de Montréal
- Jonathan Hume (JH), Université de Montréal
- Guillaume Turenne (GT), Université de Montréal
- Alain Létourneau (AL), Université de Sherbrooke
- Johanie Laverdière (JL), Université de Sherbrooke
- Alexandra Roy (AR), coordonnatrice de projets, MRC de Memphrémagog
- Alexandrine Bisailon (AB), Ouranos
- Catherine Otis (CO), ministère de la Sécurité publique – DR Sherbrooke
- Daniel Décary (DD), Directeur général, municipalité de North Hatley
- Mélanie Desautels (MD), chargée de projet SUMI, MRC de Memphrémagog
- Mario Leblanc (ML), Régie de police Memphrémagog
- Serge Collins (SC), service incendie, Ville de Magog
- Sylvain Thomas (ST), service incendie, Ville de Magog
- Marco Prévost (MP), directeur Environnement et Aménagement du territoire, Ville de Magog
- Paul Robitaille (PR), chef du service de sécurité incendie, Austin
- Alexandre Normandin (AN), responsable d'intervention et gestion des urgences, Croix-Rouge

À la coordination :

- Alexandra Roy (AR), coordonnatrice de projets, MRC de Memphrémagog

Étaient invités, mais absents :

- France Couture, responsable région de l'Estrie, Croix-Rouge (absence motivée, raison familiale)

ORDRE DU JOUR

1. Mot de bienvenue, tour de table et formulaire de consentement
2. Présentation du projet
3. Principaux changements climatiques anticipés
4. Organisation des services
5. Enjeux sectoriels
6. Besoins organisationnels
7. Prochaines étapes
8. Mot de la fin

1. MOT DE BIENVENUE, TOUR DE TABLE ET FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

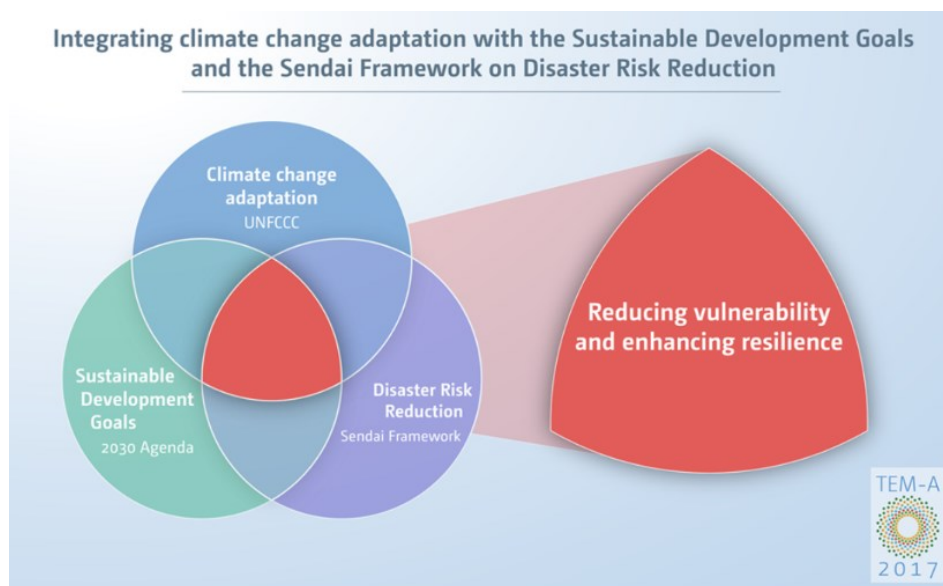
IT souhaite la bienvenue aux participants. Elle présente les documents transmis en préparation de la rencontre (voir annexe A et B). Elle invite les participants à signer le formulaire de consentement, afin que la rencontre puisse être enregistrée. Cela permettra de garder trace des informations partagées. Elle explique l'objectif du projet de recherche, et note que la démarche est documentée afin de pouvoir inspirer d'autres organisations dans le futur. Elle présente l'ordre du jour de la rencontre. Elle souligne que les participants seront invités à partager leur expérience pendant l'atelier de travail. Les participants se présentent lors d'un tour de table.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

IT présente les 4 objectifs principaux du projet de recherche :

1. Construire un modèle de gouvernance permettant la création d'une stratégie d'adaptation au niveau de la MRC;
2. Modéliser les conséquences des changements climatiques sur la région de Memphrémagog;
3. Développer et renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques des institutions et communautés dans un contexte régional;
4. Développer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de la MRC, incluant un montage financier pour permettre la mise en œuvre des actions proposées.

Elle présente le graphique Integrating climate change adaptation with the Sustainable Development Goal :



Elle présente la figure Atténuation et adaptation : des approches complémentaires de la durabilité urbaine :

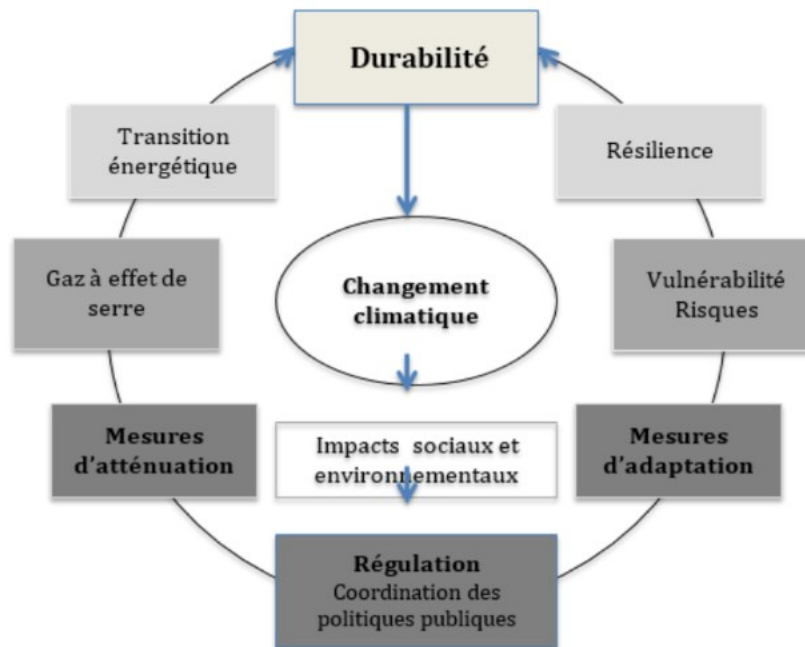


FIGURE 1 : Atténuation et adaptation : des approches complémentaires de la durabilité urbaine. Source : Da Cunha, 2017.

Elle présente les définitions suivantes :

- Risque = (aléa x vulnérabilité) – capacité d’adaptation
- Vulnérabilité = (exposition à l’aléa x degré de sensibilité) – capacité d’adaptation
- Sensibilité sociale
- Sensibilité territoriale
- Adaptation
- Indice de vulnérabilité

Jonathan Hume présente les cartes d’analyse de vulnérabilité du territoire. Il invite les participants à se prononcer sur les informations présentées, afin de pouvoir apporter des ajustements si nécessaire. AB propose à la Ville de Magog de valider s’il y a des sources de données plus à jour que celles du recensement de Statistiques Canada 2011.

MD demande si la notion de villégiateur est prise en compte dans la détermination des facteurs de vulnérabilité. JH présente la carte de sensibilité territoriale liée aux infrastructures physiques, qui prend en considération cette particularité. Il note que pour le MSP, les résidences secondaires ne sont pas admissibles aux dédommagements et à l’aide financière. SC explique que différentes zones inondables ont été créées au fil des années, lors de la construction de barrage et autres infrastructures. Ces milieux humides sont considérés, par les services incendie, comme milieu anthropique et non pas naturel.

SC souhaite que les participants puissent obtenir les cartes pour pouvoir étudier les zones de façon plus détaillée. DD souligne que les informations devraient être validées par toutes les municipalités.

JH présente la carte d'indice de vulnérabilité totale, intégrant la sensibilité sociale et territoriale. DD souligne que dans sa municipalité, des citoyens des zones identifiées comme inondables soutiennent ne jamais avoir été inondés. Il aborde la question de l'acceptabilité sociale des zones identifiées comme inondables. De plus, à la suite de la construction du nouveau barrage, la récurrence des inondations semble moins importante. Le cœur villageois compte seulement 3 km², assez densément peuplés.

ST explique que la Ville travaille sur des plans particuliers d'intervention pour différentes vulnérabilités. Les préventionnistes font des rapports d'inspection à la suite de leurs visites, et les données sont compilées par le service incendie. Ces données devraient être utilisées pour réviser les forces de frappe inscrites au schéma de couverture de risque incendie préparé par la MRC.

MD souligne que les zones inondables de la MRC ont été révisées récemment, à l'aide des données Lidar. Les modifications ont été apportées au schéma d'aménagement.

3. PRINCIPAUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ANTICIPÉS

IT invite les participants à faire part des principaux changements climatiques vécus dans la MRC. SC note les changements radicaux, temps très froid avec des redoux et de la pluie. Les secteurs sensibles aux embâcles sont ceux du ruisseau Rouge (au nord de l'autoroute 10), du ruisseau Custeau et du ruisseau Castle. ST note que les embâcles causent des problèmes en amont, tandis que les débâcles ont des impacts en aval. MP note que les événements pluie sur neige ont augmenté de 40 % depuis 1940. ST dit que son service prévoit des efforts de sensibilisation en vue des froids intenses, principalement dans les secteurs défavorisés. SC dit que la ville est appuyée par HydroMétéo pour le suivi des embâcles. IT souligne que cela engendre forcément des coûts supplémentaires pour la ville. ST rappelle qu'en période d'inondation ou d'embâcle, les voies d'accès sont aussi touchées. Il met l'emphase sur l'analyse stratégique de la situation, en temps réel, bien que cela arrive chaque année. SC explique qu'à l'automne, les techniciens font des remontées pour s'assurer qu'il n'y a pas d'accumulation ou d'arbres tombés. MP ajoute que la ville réfléchit à l'opportunité d'installer des caméras, pour suivre la situation en temps réel.

PR note qu'à Austin, la population est plus haute en altitude que le lac alors il n'y a pas vraiment de risque d'inondation. Un secteur plus vulnérable est toutefois situé sur le chemin des Diligences, au pied du mont Orford (route 112).

MP note que deux barrages hydroélectriques sont recensés sur le territoire de la Ville, un est la propriété de Magog, tandis que l'autre est en copropriété avec Sherbrooke.

DD souligne que dans sa municipalité, le service des travaux publics fait beaucoup d'intervention de prévention, tel que le déglacage des regards d'égout.

ST souligne que les zones de glissement de terrain sont très peu connues. Comme il reste peu de terrain dans les PU et les bords de lac, des terrains vulnérables se construisent. SC mentionne l'exemple des terrains remplis avec muret de soutènement. Avec de grosses pluies, ces murs peuvent s'affaiblir, et même tomber.

IT souhaite connaître les risques anthropiques. ST note que le lac Memphrémagog est un réservoir pour 250 000 personnes (Ville de Sherbrooke, Ville de Magog). Le parc industriel est situé en bordure de la

rivière Magog. Certaines entreprises nécessitent des plans de mesures d'urgence particuliers. MD note qu'un barrage d'Hydro Québec est présent sur la rivière Niger, en amont de la municipalité de Hatley. MD se réfère au répertoire des barrages du CEHQ. Il y a toutefois des barrages privés non recensés. MP ajoute qu'il y a des ponts privés sur le territoire; ces infrastructures peuvent représenter des points de vulnérabilité. ST note que le déboisement sur les terrains construits et l'imperméabilisation des surfaces contribuent au ruissellement et aux risques de débordement. AR note qu'en cas de panne d'électricité, les pompes dans les puits ne peuvent plus fonctionner et les citoyens en milieu rural n'ont pas d'eau potable.

4. ORGANISATION DES SERVICES

PR souligne qu'aucun événement majeur d'inondation n'a eu lieu à Austin, à son souvenir. Les intervenants ont porté main forte dans d'autres municipalités en Montérégie. Il note les risques de feu de forêt dû aux sécheresses. IT demande s'il existe un cadre d'entraide entre les municipalités. PR explique qu'il n'y a rien de structuré, mais que l'entraide se propose au cas par cas. SC note que moins il y a d'événements, moins les municipalités sont préparées à intervenir. La sensibilisation semble toutefois aller en grandissant depuis quelques années. MD souligne que la présence de comités techniques entre les services incendie permet aux intervenants de se connaître. Peu de municipalités ont des plans de mesures d'urgence à jour. SC souligne l'importance d'investir dans les mesures de suivi et de surveillance des sites problématiques. La ville a mis en place un centre de communication, mais pas de système d'appel de masse. ST mentionne que le nom de la division a changé, de « division de prévention » à « division de prévention et mesures d'urgence ». Une ressource à mi-temps a été mobilisée pour faire avancer les projets. Les élus sont un peu plus sensibilisés.

La MRC ne sait pas quelles municipalités ont des plans de mesures d'urgence. CO estime à 20 % le nombre de municipalités vraiment prêtes à intervenir, et 30 % le nombre de municipalités qui ont débuté l'élaboration d'un plan. Le ministère offre un accompagnement aux municipalités qui le souhaitent. Il n'y a pas d'incitatif au MSP (ni financièrement ni légalement). SC souligne que plusieurs municipalités se fient sur le ministère pour faire le travail à leur place.

ST souligne que l'accompagnement du MSP a vraiment été constructif pour la ville. Il souligne qu'il serait souhaitable que toutes les municipalités puissent bénéficier du partage d'information et d'expérience. MD ajoute que le partage d'information est très intéressant et pertinent.

SC souligne la disparité entre les prévisions météo provenant de différentes sources d'information. La préparation et la décision sont basées sur ces prévisions, cela entraîne donc des conséquences majeures.

IT souhaite obtenir des exemples de situation d'urgence. SC mentionne un carambolage sur l'autoroute 10 en 2017. L'intervention a été très bien coordonnée grâce à la communication entre les intervenants (SQ, Régie, service incendie). La formation, le partage, la concertation et la collaboration continus permettent d'être plus efficace en situation d'urgence. Plus les gens se connaissent et mieux ils travaillent ensemble. SC souligne que le mentorat peut aussi permettre aux organisations d'évoluer. La solidarité est forte entre la Croix-Rouge et les policiers, pompiers. AN souligne que la Croix-Rouge est là en tant que service auxiliaire aux services d'urgence. Ils effectuent des prestations de service en cas de service, grâce aux bénévoles dans la MRC ou en périphérie. La force déployée dépend de l'ampleur et de la durée du sinistre. Aussi, au niveau provincial, des bénévoles sont formés pour être mobilisés et ainsi intervenir dans les centres d'urgence. L'organisme coordonne le déploiement de ses bénévoles, au local et au provincial, en fonction des besoins exprimés par les administrations municipales. Il coordonne aussi les liens avec les fournisseurs de services locaux, qui offrent hébergement, nourriture et soutien matériel aux sinistrés. DD

souligne l'importance de la Croix-Rouge pour les petites municipalités, qui ont peu de ressource en matière de sécurité civile. Il recommande aux municipalités d'avoir des ententes avec la Croix-Rouge. Les bureaux de la Croix-Rouge sont situés à Montréal, Québec et Chicoutimi. Il y a en moyenne 6 interventions annuelles pour des sinistres individuels, pour une moyenne de 86 sinistrés desservis. JH souhaite savoir comment les fournisseurs sont choisis. AN explique que ce sont les bénévoles locaux qui font les démarches auprès des potentiels fournisseurs et développer les relations communautaires et solidaires. AN note que presque toutes les municipalités de l'Estrie ont une entente avec la Croix-Rouge.

5. ENJEUX SECTORIELS

IT souhaite savoir quels sont les enjeux majeurs à considérer dans l'adaptation aux changements climatiques sur le territoire (infrastructures, environnement naturel, population à risque, communications, etc.). MD note que la MRC est proactive en cette matière. Elle cite notamment la réglementation sur la renaturalisation des bandes riveraines, la protection des paysages, la protection de milieux humides de plus de 4 acres. AL souhaite savoir si les infrastructures sont à niveau. MP explique que la conception des ouvrages pluviaux a été faite avec une récurrence de 1 dans 10 ans, mais maintenant c'est 1 dans 25 ans. La ville se questionne même si cela est suffisant, compte tenu des impacts des changements climatiques. AB demande si des mesures d'atténuation sont planifiées en fonction de la capacité des infrastructures. MP souligne que c'est très difficile dans les secteurs déjà construits, où les réseaux sont sous-dimensionnés et l'espace est insuffisant pour faire des bassins de rétention. SC mentionne que les budgets sont souvent insuffisants pour la réfection des infrastructures souterraines, puisqu'on ne les voit pas. Un sous-financement chronique est vécu dans tout ce qui touche la réfection des infrastructures depuis 40-50 ans. Les prochaines générations devront faire face à cette réalité.

ST souligne l'importance d'augmenter la concertation entre les municipalités. L'organisation en mesure d'urgence doit se faire de façon concertée, au bénéfice du citoyen. Il mentionne même des questions d'éthiques, si certaines municipalités ne sont pas prêtes et que, par exemple, la ville centre doit offrir un soutien aux sinistrés provenant des municipalités voisines. Il serait souhaitable de travailler à l'échelle de la MRC. CO souligne que le MSP demandera une planification municipale, car quelquefois la concertation au niveau des MRC est trop difficile. AB demande si des infrastructures sont partagées entre les municipalités. Aucune entente n'est établie entre Magog et Sherbrooke en ce qui concerne le lac Memphrémagog et la prise d'eau. Des ententes sont applicables entre les différents services de police : SQ, Régie Memphrémagog, SPS. La Régie assure une trentaine de sorties de patrouille sur le lac Memphrémagog par été. Un bateau est basé à Magog, et le bateau d'Austin peut être utilisé au besoin. SC note que la ville a acquis une nouvelle embarcation. PR rapporte 11 interventions sur le lac en 2017 pour la municipalité d'Austin. DD note que le nombre de bateaux augmente aussi au lac Massawippi. Il rappelle que très peu de ressources sont dédiées dans les petites municipalités aux plans de mesures d'urgence. Il souhaite que la MRC s'implique en la matière et agit en tant qu'agent de concertation et de soutien technique. Il note que la préparation et l'adaptation aux changements climatiques pourraient représenter un beau véhicule pour aborder la question des plans de mesure d'urgence et relancer la préparation.

IT souhaite savoir si les qualités de l'eau et de l'environnement sont menacées. AR et MD mentionnent les différentes dispositions de protection prévues au schéma d'aménagement, et notent le leadership des élus en la matière. PR note que la sédimentation des cours d'eau est importante depuis une trentaine d'années. SC souligne que la gestion des barrages est beaucoup mieux contrôlée. CO explique qu'une convention est appliquée en Estrie, et que les gestionnaires se rencontrent quelques fois par année pour

s'assurer que la convention est toujours à jour. Le MSP assure la coordination de la mise en œuvre de la convention. DD souligne que c'est très efficace.

DD mentionne que la Régie du lac Massawippi, qui regroupe toutes les municipalités riveraines, a octroyé un soutien financier au COGESAF pour la réalisation d'un projet de concertation sur la gestion des réservoirs d'eau dans un contexte de changements climatiques.

Les forces, faiblesses, opportunités et menaces suivantes sont recueillies par JH, au fil des discussions.

<p>Forces :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La volonté de travailler en concertation semble alimenter plusieurs municipalités au sein de la MRC de Memphrémagog. Il a été évoqué par exemple que la municipalité d'Austin vient régulièrement en aide aux municipalités de Potton et de Bolton en matière de sécurité publique. Malgré plusieurs cloisons toujours présentes entre les différentes municipalités, Les acteurs à la table présentent néanmoins un désir de collaborer et de créer des ententes intermunicipales quant à la gestion des risques de catastrophes notamment. • La ville de Magog s'avère potentiellement un modèle en ce qui concerne le processus de gestion des risques. Effectivement, malgré un manque de ressources criant, son service d'incendie a assigné, de son propre gré, une personne pour travailler de façon hebdomadaire sur les enjeux entourant la prévention, la préparation, l'intervention et le rétablissement en temps de crise. La directrice régionale de la Sécurité publique reconnaît les efforts déployés par le service et confirme qu'il existe une collaboration étroite entre ce département et les représentants du ministère de la Sécurité publique. • Les municipalités de la région ont déjà entamé des mesures locales d'adaptation aux changements climatiques. Par exemple, le service d'incendie de la ville de Magog travaille 	<p>Faiblesses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seulement 20 % des municipalités sur le territoire de la MRC possèdent un plan de mesure d'urgence, et de celles-ci que quelques-unes d'entre elles sont adéquatement préparées selon Madame Otis, directrice régionale de la Sécurité publique. Avec la venue de nouvelles réglementations par rapport à la Loi sur la sécurité civile, les petites ruralités n'ont pas les ressources nécessaires pour réaliser ces types de documents. • Le manque de ressources humaines et financières apparaît comme étant un enjeu majeur pour l'adaptation et la production d'informations liées à la vulnérabilité sociale et territoriale. En effet, à l'interne, les municipalités n'ont pas le personnel pour travailler en continu sur la gestion des risques et sur la production d'un plan d'adaptation. Elles n'ont pas non plus les ressources financières pour externaliser le travail. Peinant à maintenir les infrastructures actuelles, certains ont évoqué la difficulté de les adapter aux changements climatiques. • Il semble que les citoyens aient une certaine dépendance envers le gouvernement du Québec quant à la gestion des risques de catastrophes. Passifs, ceux-ci attendent l'aide gouvernementale sans nécessairement se renseigner adéquatement sur les mesures de prévention à prendre pour mitiger les effets des inondations, par exemple. Cette dépendance crée une nonchalance qui
--	---

<p>énormément à l'interne sur les questions de vulnérabilité et de sensibilisation de la population. Ce dernier s'est doté d'outils comme un bateau pour avoir accès au lac Memphrémagog et aux personnes isolées lors d'une inondation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Croix-Rouge constitue une ressource hors pair lorsque survient un sinistre. L'organisme est en mesure de déployer des bénévoles en soutien aux municipalités et offre de nombreux services sociaux pendant et après la crise. Les bénévoles sont en mesure de tisser des liens interpersonnels avec les sinistrés puisqu'ils proviennent en grande partie de la région. 	<p>semble rendre les communautés plus vulnérables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En ce qui a trait aux risques technologiques, le service d'incendie de la ville de Magog conteste le manque de transparence des industries génératrices de risques. Un comité de travail à cet égard a déjà existé, mais celui-ci a été dissous au fil des années. Les représentants du service d'incendie ont ainsi suggéré de remettre sur pied cette initiative afin de responsabiliser les entreprises possédant des matières potentiellement dangereuses.
<p>Opportunités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tel que mentionné, le service d'incendie de Magog semble posséder des données et de l'information produites à l'interne. Travaillant actuellement sur les questions de vulnérabilité, de gestion des risques et d'adaptation aux changements climatiques, cet acteur s'avère une excellente ressource qui contribuerait énormément aux avancements de la présente recherche. Leur éthique de travail pourrait alimenter un guide des meilleures pratiques municipales qui profiterait aux autres municipalités cherchant à s'organiser autour des enjeux susmentionnés. • La MRC et les acteurs locaux semblent déjà posséder des connaissances sur les enjeux liés à leur territoire. La trajectoire positive sur laquelle sont lancées les parties prenantes régionales est d'autant plus importante puisqu'elle reflète la volonté de vouloir changer le paradigme actuel qui stimule le « laissez-faire ». • L'aide intermunicipale qui s'est installée au fil du temps est une occasion de mieux comprendre comment cette coordination s'effectue et quelles sont 	<p>Menaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il convient, selon les acteurs du milieu, que se trouvent sur le territoire de la MRC des microclimats qui engendrent différents phénomènes météorologiques, et ce, simultanément sur la région. Par exemple, on peut retrouver un phénomène de verglas à un endroit tandis que la pluie peut se manifester non loin du même lieu. Ceci rend difficiles les opérations des voiries qui doivent s'ajuster en conséquence, par exemple. En matière de stratégie d'adaptation aux changements climatiques, il est évident que ceci s'avère une contrainte majeure puisqu'une adaptation pour un phénomène pourrait devenir une maladaptation à l'autre. Ainsi une vision intégrée et une compréhension globale du climat régional sont nécessaires. • Le manque de ressources financières constitue la première inquiétude pour les acteurs du milieu. L'assiette fiscale devenant de plus en plus restreinte, les élus et les décideurs municipaux voient difficilement comment adapter leur territoire sans une augmentation des revenus.

<p>les retombées de ce décloisonnement de limites administratives. Avec une stratégie d'adaptation régionale, le travail en silo pourrait être dissous davantage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un partenariat entre universitaires, municipalités et les secteurs privés et publics constitue une occasion d'enrichir à la fois la recherche scientifique et de subvenir aux besoins théoriques et techniques en lien avec l'élaboration de plans de mesures d'urgence et d'analyses de la vulnérabilité. Des partenariats à long terme procureraient de l'expertise en continu pour les municipalités ainsi que des terrains de recherche pour les universitaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • La population vieillissante est un autre enjeu de vulnérabilité majeur au sein de la MRC. Non seulement ce groupe est-il plus vulnérable par sa perte de mobilité, sa détérioration de son état de santé et son isolement social, mais sans un renouvellement de la population, les taxes foncières diminueront considérablement avec le temps. • Le fait qu'une partie du bassin versant se retrouve au Vermont peut poser problème. Il a été mentionné que certaines tensions se sont installées entre la MRC et l'état du Vermont, notamment en ce qui à trait à la gestion des barrages au lac Memphrémagog. Bien que l'objectif soit de prioriser les intérêts de la MRC, il est escompté que les décisions prises au Québec pourraient avoir des ramifications sur l'état américain.
<p>Commentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse de la vulnérabilité sociale et territoriale préliminaire ainsi que les cartes qui en sont ressorties ont été le catalyseur ayant permis de démarrer les conversations au sein de la table sectorielle. Il s'avère ainsi que non seulement ces analyses permettent de mettre en évidence les vulnérabilités sociales et territoires du territoire de la MRC, mais deviennent également de puissants outils communicationnels. <p>Des cartes présentées en sont découlés les perceptions de vulnérabilité et les enjeux majeurs aux yeux des acteurs du milieu. Ces perceptions viennent confronter les analyses réalisées à la réalité quotidienne des élus et des dirigeants municipaux et à leurs connaissances de leur milieu. Cette confrontation permet ainsi de bonifier les analyses préliminaires et de les ajuster selon les retours des acteurs locaux et régionaux.</p>	

6. BESOINS ORGANISATIONNELS

SC mentionne le comité mixte municipal industriel, mis de côté par la ville, mais qui pourrait être un bon véhicule de concertation pour planifier les interventions.

SC note un manque de connaissances sur les industries (ex. : type, quantité et entreposage de produits dangereux). Le plan de mesure d'urgence doit être élaboré en fonction de ces données. IT mentionne la banque de données ARIA, en France, où toutes ces informations sont colligées. ST souligne que la confidentialité des renseignements industriels peut créer un frein au partage et à la mise en commun.

MD explique les spécifications prévues au schéma, au niveau industriel. CO souligne que le transport et la gestion des matières dangereuses relèvent du fédéral. MP mentionne que la MRC pourrait recueillir l'information qui touche plusieurs municipalités (ex du gazoduc, du chemin de fer). AB demande si les infrastructures de télécommunication sont inventoriées. PR explique que l'information est connue pour la municipalité d'Austin, pour les communications des services d'urgence. SC souligne qu'il y a plusieurs points morts à Orford. ST et MP mentionnent que les contacts d'urgence dans les grosses entreprises sont peu développés.

IT demande si des incitatifs pourraient favoriser l'adaptation. SC mentionne qu'il pourrait être possible de taxer les générateurs de risque, pour garnir un fonds de soutien pour les municipalités qui doivent desservir en mesure d'urgence.

ST souligne que, selon la loi, les plans de mesures d'urgence dépendent du schéma de couverture de risques incendie. La MRC pourrait avoir un rôle à jouer, à titre de coordonnateur du schéma.

IT demande si le concept d'espace de liberté est connu et considéré dans Memphrémagog. AR explique le projet de corridor de liberté de la rivière Coaticook. Aucun projet de ce type n'est envisagé dans la MRC. MP souligne l'importance de prévoir des dispositions légales et du soutien financier par le gouvernement provincial pour obliger et soutenir les municipalités dans la mise en œuvre de leurs responsabilités en matière de sécurité civile. Cela permettrait d'éviter la pression politique au niveau local et d'uniformiser les démarches. ST mentionne qu'il faut aussi un suivi du ministère, car sinon les obligations ne sont pas nécessairement respectées.

7. PROCHAINES ÉTAPES

AR présente les prochaines étapes.

8. MOT DE LA FIN

IT remercie les participants et la rencontre se termine.

STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG
COMPTE RENDU - 1^E RENCONTRE DE LA TABLE SECTORIELLE « TOURISME »

DATE : Jeudi 7 décembre 2017

HEURE : 9H00 à 12H00

LIEU : Salle des comités, MRC de Memphrémagog (455 rue MacDonald, Magog)

Étaient présents :

- Brigitte Marchand (BM), Directrice du parc du mont Orford, SEPAQ
- Pascal Mongeau (PM), Directeur, Ski et golf Mont-Orford
- Jonathan Marcotte (JM), Directeur, Tourisme Memphrémagog
- Danielle Godin (DG), Directrice des ventes, Groupe Pal+
- Jérémy Parent (JP), Directeur du domaine Bleu lavande
- Jean Hogue (JH), Directeur du service de développement économique, MRC de Memphrémagog
- Marie Beaupré (MB), Directrice générale, Action Memphré Ouest
- Linda Gagnon (LG), Directrice, Culture, Sports et Vie communautaire, Ville de Magog
- Manon Couture (MC), Directrice de la CCIMO
- Alain Létourneau (AL), Professeur au département d'éthique appliqué et directeur du projet de recherche, Université de Sherbrooke
- Céline Bouffard (CB), candidate à la maîtrise, Université de Sherbrooke
- Michel Hébert (MH), étudiant 2e cycle, Université de Sherbrooke
- Alexandra Roy (AR), coordonnatrice de projets, MRC de Memphrémagog

ORDRE DU JOUR

1. Mot de bienvenue et présentation des participants
2. Présentation du projet
3. Identification de changements significatifs au régime climatique habituel
4. Identification des enjeux sectoriels
5. Identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces sectorielles
6. Partage d'expériences, ex de projets inspirants
7. Résumé des discussions
8. Présentation des prochaines étapes
9. Mot de la fin

1. MOT DE BIENVENUE ET PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS

AR souhaite la bienvenue aux participants. Elle note que tous les partenaires ont répondu avec enthousiasme à l'invitation de la MRC, et remercie les participants pour leur précieuse collaboration.

Elle se présente, souligne qu'elle agit à titre de coordonnatrice dans le cadre de ce projet, puis invite les autres personnes à se présenter. Un tour de table est fait.

AL demande si tous consentent à l'enregistrement des discussions. Un formulaire est distribué à cette fin, tous les participants le signent. BM souligne un certain malaise, elle aurait préféré être informée de la possibilité d'enregistrement avant la réunion.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

AR présente le projet. Tous les participants ont reçu un résumé d'une page avant la rencontre (voir annexe A), ainsi qu'une lettre d'invitation signée du préfet de la MRC, Jacques Demers (voir annexe B). AR explique qu'il est prévu, dans un premier temps, de discuter de la perception des changements climatiques avec les acteurs régionaux. Des étudiants collaboreront pour alimenter la recherche et documenter le travail des tables sectorielles. À la fin de la démarche, chaque acteur devrait être outillé pour prendre ses propres décisions, et pouvoir utiliser les moyens à sa disposition pour développer sa stratégie d'adaptation. Les quatre objectifs du projet sont :

1. Construire un modèle de gouvernance permettant la création d'une stratégie d'adaptation au niveau de la MRC :
2. Modéliser les conséquences des changements climatiques sur la région de Memphrémagog :
3. Développer et renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques des institutions et communautés dans un contexte régional :
4. Développer une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle de la MRC, incluant un montage financier pour permettre la mise en œuvre des actions proposées.

AL souligne l'importance de l'implication des partenaires locaux, dans le cadre de cette démarche de travail collaborative qui permettra une coconstruction des connaissances.

AR présente différents constats :



Les Villes sont des **acteurs vitaux** dans l'adaptation aux changements climatiques.



Les changements climatiques impliquent une analyse et des réponses à **plusieurs échelles**.



Les efforts de **réduction** des impacts de l'activité humaine sur l'environnement doivent aller de pair avec le travail d'**adaptation** aux changements climatiques.



Les défis posés par les changements climatiques appellent une **approche proactive**.

AR présente la structure de concertation proposée et souligne que le travail des différentes tables sera partagé entre les tables, mais aussi avec le CCDD, le comité d'aménagement et la table régionale d'adaptation aux changements climatiques.

3. IDENTIFICATION DE CHANGEMENTS SIGNIFICATIFS AU RÉGIME CLIMATIQUE HABITUEL

Avant de débiter les discussions, AR propose de clarifier certains termes afin que tous les participants partagent une même compréhension du discours :

Changements climatiques :

- Modifications observables des variables climatiques mondiales
- Attribuables aux activités humaines
- Représentent une tendance nette dans les statistiques météorologiques.

Stratégie d'adaptation :

- Orientations et actions envisagées pour faire face au changement et atteindre ses buts dans un contexte donné.

Risque = (Aléa x vulnérabilité)/résilience

Aléa :

- Phénomène naturel ou anthropique
- Susceptible d'occasionner des dommages aux biens, à l'environnement, aux communautés, à l'économie
- Les changements climatiques affectent leur intensité et leur probabilité.

Vulnérabilité :

- Degré auquel les éléments d'un système sont affectés par les effets des changements climatiques
- Fonction de : la nature, l'ampleur et le rythme de la variation du climat

- Lié à la sensibilité du système.

Résilience :

- Capacité d'anticiper les perturbations et à en minimiser les impacts
- Capacité de s'adapter aux conditions variables, aux changements

AR se réfère à la citation suivante, pour expliquer que la résilience n'est pas seulement une question de résistance et d'immunisation des infrastructures, mais aussi de planification et d'adaptation :

La résilience est « la capacité à **s'adapter** à un danger, à en gérer ou éviter les conséquences négatives. Elle peut se retrouver dans la construction de bâtiments **résistants** aux dangers ou celle de **systemes sociaux préparés** aux crises. »

Marc Pelling, 2003

The vulnerability of cities; natural disasters and social resilience. (2003). Earthscan, London

AR présente différents exemples des changements climatiques :

Les changements climatiques impliquent à la fois un **dérèglement du climat** et une augmentation de la récurrence **d'événements climatiques extrêmes** dont la nature et les conséquences peuvent **changer selon les régions.**

Exemples de dérèglements du climat	Exemples d'événements climatiques extrêmes
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Hausses des températures moyennes ◇ Hausse des précipitations (été/hiver) ◇ Fréquence plus élevée du gel-dégel ◇ Phénomène de désertification ◇ Faible accumulation de la neige au sol 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Pluies intenses (inondations et glissements de terrain) ◇ Neige abondante ◇ Épisodes de canicules ◇ Sécheresse (eau potable et feux de forêt)

Puis, elle invite les participants à partager leurs propres expériences.

BM mentionne qu'elle travaille depuis plus de 30 ans dans le domaine du ski (ski de fond et alpin). Elle confirme que les trois dernières années ont été particulièrement difficiles au niveau des couverts de neige. Le couvert est très mince, il est très difficile de récupérer et travailler les conditions de glisse lors d'épisode de pluie ou de verglas. L'entretien des pistes de ski de fond dans le parc est un défi. Souvent il est nécessaire de travailler une surface glacée, avec très peu de neige en dessous. Les skieurs ne réalisent pas toujours la difficulté d'entretenir les pistes avec si peu de neige; ils s'attendent à de belles conditions. L'ouverture du ski de fond se fait plus tard en saison, ce qui cause un stress, car il est difficile de savoir s'il sera possible d'ouvrir pendant les Fêtes, période durant laquelle se jouent 30 % à 35 % des bénéfices. Elle mentionne aussi que l'été se prolonge plus tard en automne, avec de belles périodes en septembre et octobre où la plage est ouverte et très fréquentée. Cela entraîne des difficultés au niveau de la gestion de la main-d'œuvre; les étudiants embauchés pour la période estivale retournent à l'école vers la mi-août.

PM mentionne que l'hiver 2016-2017 a été très productif. Au centre de ski du mont Orford, l'enneigement artificiel permet d'avoir de belles conditions. Toutefois, si le ski n'est pas ouvert pendant les Fêtes, il est

impossible de reprendre le retard financier alors accumulé. L'année dernière, les belles journées de neige sont arrivées pendant les fins de semaine, ce qui a attiré les clients. De plus, de belles bordées de neige en février et mars ont permis de prolonger la saison. Il observe toutefois des hauts et des bas pendant la saison. Il explique qu'il est présentement impossible de justifier des investissements de l'ordre de 6 millions de dollars en enneigement artificiel, compte tenu des conditions hivernales et de l'absence de retour sur investissement. Il souligne que les activités d'été sont de plus en plus populaires, et s'étendent à l'automne. Par exemple, la Flambée des couleurs a pu être allongée depuis 2 ans (2 semaines supplémentaires en 2017). Les conditions automnales permettent aussi de prolonger la saison de golf. L'année financière est donc sauvée in extremis, grâce aux belles conditions qui arrivent en fin de saison hivernale et estivale.

BM souligne que les équipements doivent être de grande qualité pour reconditionner les pistes glacées et maintenir la qualité des pistes de ski de fond. Cela entraîne des investissements considérables.

PM souligne que les patinoires aussi sont touchées. Il existe des solutions, mais les investissements sont trop importants et les organismes ne peuvent les supporter, car les revenus ne seront pas assez importants pour combler le manque à gagner.

LG explique que les citoyens s'attendent à avoir de belles patinoires de quartier, un sentier glacé ouvert tout l'hiver et en bonne condition. Les équipes de la Ville y travaillent très fort. Il est toutefois difficile de trouver et garder la main-d'œuvre, car les heures de travail dépendent de la météo. Elle note que la Ville s'engage à livrer ses plateaux sportifs pour le 15 mai, mais que cela est de plus en plus difficile, car il est impossible de travailler sur les terrains détrempés. Elle note aussi que la qualité de l'eau de baignade peut être touchée par les changements climatiques (dermatite, algues bleues, coliformes), ce qui implique des coûts de surveillance et d'entretien important. En toutes saisons, les citoyens s'attendent à des conditions similaires d'une année à l'autre, à ce qu'ils ont toujours connu. Il y a peu de sensibilisation au sujet des conséquences des changements climatiques sur les conditions des plateaux sportifs. Elle note un déplacement de la clientèle touristique vers le nord; les gens ne veulent pas prendre de chance en hiver et préfèrent réserver leur séjour où il risque d'avoir le plus de neige possible.

BM cite l'exemple du parc des Hautes Gorges, qui sera ouvert pour la première fois en hiver cette année. La clientèle recherche ce genre d'expérience hivernale, où la neige sera au rendez-vous.

DG explique que les conditions climatiques de l'été sont maintenant vécues en août et septembre. Elle note la difficulté d'avoir des travailleurs en septembre, étant donné que les étudiants sont retournés à l'école, ce qui cause une diminution des sorties et services touristiques, même si les clients sont présents. Elle doit couper les heures en été lorsqu'il ne fait pas beau, mais n'a pas assez d'employés étudiants en automne pour couvrir les besoins. Tous semblent devoir vivre avec cette problématique.

MB explique que les sentiers administrés par son organisme passent principalement en terrain privé, et doivent être fermés pendant la période de chasse. Les marcheurs souhaitent toutefois profiter de cette période où il fait très beau. Elle observe un décalage de l'arrivée de la neige, la saison de raquette arrive plus tard. Les passerelles de bois et les rampes de mise à l'eau situées en zone inondable sont particulièrement vulnérables aux aléas de la météo; la montée et descente des glaces a un impact important sur ces infrastructures. L'entretien est de plus en plus fréquent et coûteux, des investissements majeurs s'avèrent nécessaires.

BM souligne qu'en passant en raquette et crampons sur les sentiers sans couvert de neige, les marcheurs abîment le système racinaire des arbres et ont des impacts majeurs sur le couvert forestier. Elle présente l'idée de mettre une couche de paille pour protéger les surfaces de terre et créer un isolant pour protéger les systèmes racinaires.

MB explique que les pluies torrentielles se drainent difficilement. Les marcheurs doivent contourner les sentiers, ce qui crée de l'érosion. Des sentiers aménagés de façon durable coûtent plus cher (BM souligne que la construction de nouveaux sentiers peut atteindre 25 000\$ par km, dans le parc).

BM mentionne le nombre d'événements sportifs qui se déroulent dans le parc est à la hausse (ex du XTrail) et que cela peut avoir des impacts majeurs sur l'érosion. Les organisateurs doivent installer des barrières en entonnoir pour restreindre les participants aux sentiers balisés.

MH souhaite savoir s'il y a des discussions avec le ministère au sujet des impacts de la période de chasse sur les activités récréotouristiques. MB explique qu'aucune discussion n'a eu lieu à ce jour. Elle doute que les propriétaires fonciers soient ouverts à l'idée de restreindre la période de chasse, au bénéfice des marcheurs. MH note que ce serait intéressant d'avoir un représentant du MFFP à la table touristique pour discuter de cette préoccupation. BM souligne que la protection des corridors écologiques a été ciblée comme l'un des trois enjeux prioritaires pour le parc. Les changements climatiques ont des impacts sur le mouvement de la faune.

JP explique que le couvert de neige a des impacts majeurs sur la culture de la lavande. Dans les deux dernières années, 25 % de perte ont été enregistrées dû à l'absence de couvert adéquat pour protéger les plans des conditions hivernales. Des investissements majeurs sont requis pour protéger les plans avec de la paille. JH donne l'exemple de producteurs agricoles en Montérégie, qui louaient les canons à neige du mont Saint-Bruno. La paille a un coût lors de l'installation, mais aussi lors de sa récupération. Les activités agricoles sont décalées plus tard au printemps, beaucoup de pertes. Il souligne que la fenêtre d'opportunité pour le produit d'attrait (la lavande fraîche) est de seulement trois semaines, en juillet. Se joue alors 70 % du chiffre d'affaires de l'entreprise. L'entreprise est donc très vulnérable aux aléas météo, cela peut avoir de grandes répercussions financières lorsque le beau temps arrive plus tard. JP explique que l'entreprise a dû se tourner vers l'utilisation de sous espèces mieux adaptées aux aléas météo, ce qui pousse l'entreprise à développer de nouveaux produits et d'être constamment en situation de recherche et développement. Il note la présence des excursionnistes (voyagistes) en octobre, peu de main-d'œuvre est alors disponible pour recevoir ces groupes et il, comme il n'y a plus de fleurs fraîches, l'entreprise doit miser sur l'expérience client.

AL souligne qu'une saison des pluies est observée depuis quelques années, jusqu'en juillet. DG rappelle que l'été 2016 a été une année record au niveau du beau temps et de l'achalandage : période de chaleur en mai, mais aussi en septembre et en octobre.

DG explique que depuis quelques années, les gens réservent à la dernière minute en fonction des prévisions météo à court terme. Il est difficile de gérer l'organisation du travail. Elle note que Météo média est très alarmiste dans sa façon de présenter les prévisions (alertes, facteur humidex, facteur vent, etc.); les touristes sont inquiets. BM souligne l'importance que ces outils soient justes et réalistes.

AL demande si l'hébergement est touché, si l'on voit une diminution du nombre de nuitées. DG mentionne que plusieurs facteurs peuvent jouer, dont le taux de change. Mais que le beau temps en août, septembre, octobre et même novembre favorise l'occupation sur une plage saisonnière plus étendue.

BM note que les équipements des gens de plein air sont de plus en plus à la fine pointe de la technologie, ce qui leur permet de s'adapter aux conditions variables pendant leurs sorties.

DG explique que les entreprises et les utilisateurs doivent avoir un plan B, et même C et D. Les gens s'attendent à devoir faire face aux conditions changeantes. Ils ont un accès rapide aux activités offertes et aux prévisions météo sur Internet, et peuvent donc réagir rapidement pour changer leurs plans.

JM souligne l'importance de promouvoir les activités alternatives, pour que les visiteurs aient l'impression d'avoir plusieurs options possibles. BM note qu'il faut travailler de façon complémentaire; les entreprises touristiques doivent s'entraider.

BM et PM expliquent qu'en début de semaine, les grands vents ont causé des variations d'électricité sur la ligne, ce qui a endommagé les systèmes informatiques et les infrastructures. Le verglas cause des dommages aux arbres, brise les branches. Il peut alors être nécessaire de faire fonctionner les remontées mécaniques pour éviter l'accumulation de glace. La réaction des équipes doit être rapide et efficace.

MB explique que lorsque les grands vents font tomber des arbres, il devient difficile de gérer l'entretien des sentiers (coût, organisation, temps). L'entretien général des sentiers peut même être affecté si trop de temps est nécessaire pour des travaux d'urgence. BM note un nombre accru d'épisodes de verglas au cours des trois dernières années.

4. IDENTIFICATION DES ENJEUX SECTORIELS

Les éléments suivants sont discutés par les participants :

- Difficulté de gérer les activités, les ressources humaines (main-d'œuvre) et les infrastructures en dehors des périodes d'achalandage habituelles, lors d'épisodes météo intenses (ex. du verglas);
- Fenêtre de bénéfices restreinte rend vulnérables les entreprises;
- Il est nécessaire de diversifier les activités, vendre une expérience de visite, prévoir des activités complémentaires et variées;
- Le calendrier scolaire restreint la période d'achalandage et la disponibilité de la main-d'œuvre, cela diminue la résilience des entreprises touristiques;
- Les partenaires doivent travailler en concertation, en collaboration, en complémentarité pour offrir des activités variées et diffuser l'offre;
- Les ministères, commissions scolaires, météo média ont des rôles majeurs à jouer sur la période touristique;
- Il faudra faire une mise à niveau des équipements, procédés, infrastructures;
- Les entreprises doivent revoir leur offre de services, diversifié leurs activités;
- Il faudra travailler sur l'ouverture des décideurs à la mise en place d'actions d'adaptation, investissements nécessaires;
- Évolution de l'offre et des mentalités des décideurs, des gestionnaires;
- Approche de pérennisation de l'offre actuelle, doit migrer vers une diversification et une meilleure complémentarité régionale;
- Peu de programmes de soutien financier pour l'entretien, la mise à niveau des équipements et infra (plus axé sur le développement des sentiers);
- Défi de coordination pour les gestionnaires (création, concertation, diffusion, etc.);

- Tourisme d'été très fort, dû aux périodes de vacances. Moins d'achalandage en hiver, et de plus en plus coûteux pour maintenir les activités;
- Compétition des tous inclus dans le sud, en hiver, mais aussi en été;
- Voyageur : regroupement par affinité de pratique, doit avoir la capacité de recevoir les groupes (les plus petites entreprises sont un peu mises de côté);
- Momentum des saines habitudes de vie, amène plus de clientèle vers le récréotourisme.

En résumé, les enjeux sectoriels pour la table touristique sont :

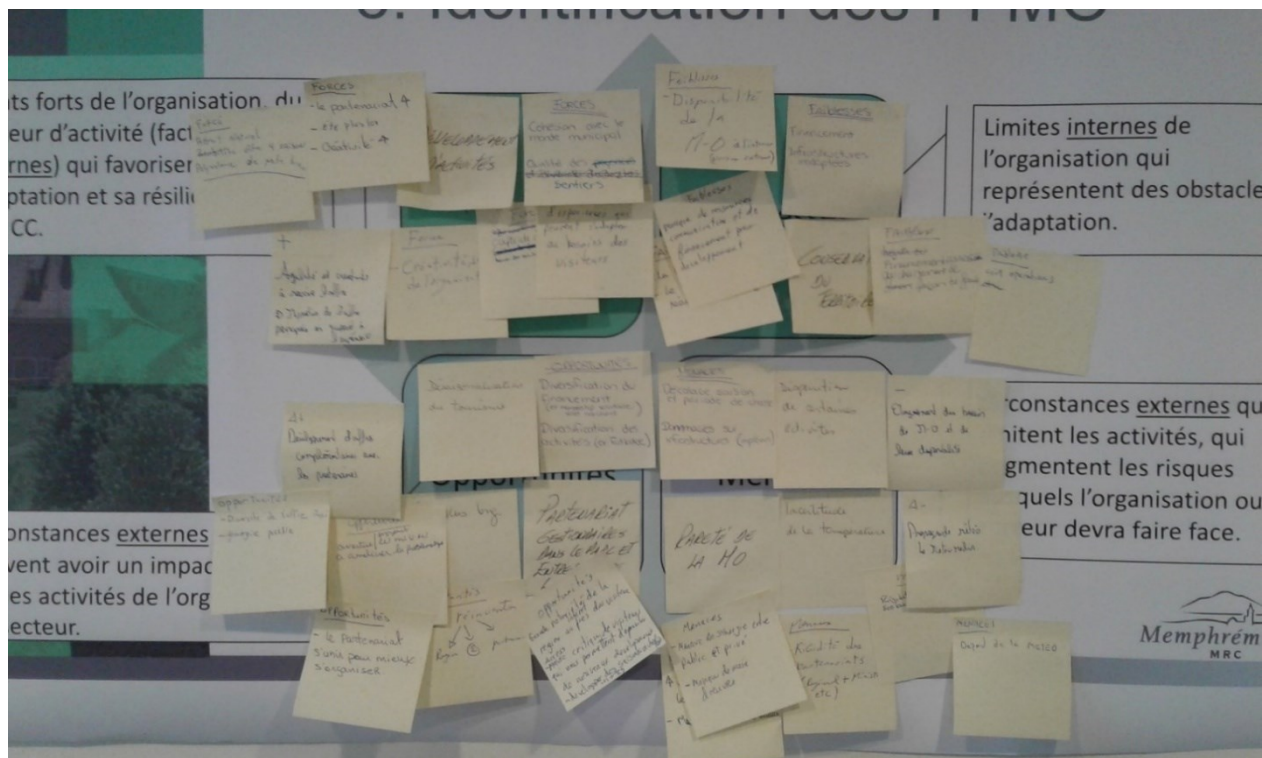
1. Manque de main-d'œuvre, particulièrement en période scolaire;
2. Passer d'une culture de travail en silo à une meilleure concertation pour développer une offre complémentaire, s'assurer de diffuser cette offre;
3. Investir dans le développement d'activités pérennes et structurantes pour la région, en considérant les projections climatiques;
4. Saisir les nouvelles opportunités, le rallongement de la période estivale en septembre et octobre pour orienter le développement stratégique des activités;
5. Compétition féroce pour le tourisme hivernal (régions des Laurentides, de Charlevoix).

5. IDENTIFICATION DES FFOM SECTORIELLES

AR propose d'identifier les FFOM du secteur touristique :

- Forces : Points forts de l'organisation, du secteur d'activité (facteurs internes) qui favoriseront son adaptation et sa résilience face aux changements climatiques;
- Faiblesse : Limites internes de l'organisation qui représentent des obstacles à l'adaptation;
- Menaces : Circonstances externes qui limitent les activités, qui augmentent les risques auxquels l'organisation ou le secteur devra faire face;
- Opportunités : Circonstances externes qui peuvent avoir un impact positif sur les activités de l'organisation, du secteur.

Chaque participant est invité à prendre un paquet de notes autocollantes de type Post It, et à écrire au minimum un élément par catégorie. Puis, chaque participant est invité à se lever et à présenter les éléments qu'il a retenus, en apposant ses notes dans le carré correspondant de l'affiche :



FORCES :	FAIBLESSES :
<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture des décideurs à la mise en place d'actions d'adaptation • Collaboration des instances municipales (AMO) • Qualité des sentiers, des activités dans la MRC • Possibilité de diversifier les activités au sein du parc national, grand territoire qui offre de belles possibilités • Les entreprises touristiques possèdent déjà une culture de créativité et de diversification • Capacité de s'adapter de plus en plus présence • Agilité, créativité, diversification de l'offre (ex. de Bleu Lavande) • Accès à un grand réseau, expériences touristiques variées • Polyvalence de l'offre potentielle 	<ul style="list-style-type: none"> • Milieu peu habitué à travailler en concertation, plutôt en compétitivité • Infrastructures inadaptées, désuètes • SEPAQ a un mandat de conservation, qui peut restreindre le développement de l'offre d'activités dans le parc • Manque de financement, notamment pour la mise à niveau des infrastructures et des équipements • Rendement vulnérable aux mauvaises conditions météo • Temps de réaction est long lorsque la saison s'annonce mauvaise, peu de flexibilité pour adapter les activités à court terme, pertes peuvent être irrécupérables • Manque de ressource, de communication entre les partenaires pour le développement des affaires • Coût d'opération élevé si mauvaises conditions météo, mais impossible à prévoir

	<ul style="list-style-type: none"> • Difficulté d'accueillir des travailleurs étrangers (permis de travail, manque de temps pour le suivi des procédures)
<p>OPPORTUNITÉS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Momentum des saines habitudes de vie, amène plus de clientèle vers le récréotourisme et les activités de plein air • Ouverture des partenaires à travailler en complémentarité, diversifier l'offre régionale • Possibilité de bénévoles compétents qui pourraient pallier le manque de main-d'œuvre • Été plus long, allonge la saison touristique estivale • Désaisonnalisation du tourisme (activités en dehors des périodes traditionnelles) • Qualité de l'environnement et des paysages • Possibilité de diversification du financement, des activités, des sources de revenus • Possibilités de partenariat intéressantes pour une offre complémentaire, se réinventer en tant que région touristique • Possibilité de maximiser la diffusion de l'offre pour tout le territoire, complémentarité des activités • Ouverture et engagement du milieu à changer les choses, à travailler ensemble • Grande notoriété de la région, bien positionnée par rapport aux bassins de clients (Mtl, Sherb) 	<p>MENACES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune flexibilité pour les calendriers scolaires (limite les consommateurs et les travailleurs étudiants) • Forfaits dans le sud à faibles coûts vient faire compétition à l'offre régionale • Difficulté d'utiliser les bénévoles pour les corvées (intérêt, mais plusieurs règles à respecter), difficile à recruter, à garder motivé. • Incertitude de la météo, variabilité sur de courtes périodes, Météo Média annonce souvent des « alertes », mais pas toujours fondées • Disparition de certaines activités, notamment en période hivernale • Décalage des saisons, période de la chasse reste fixe (limite l'accès au territoire) • Dommages aux infrastructures impossibles à prévoir, fonds de secours difficile à mettre en place • Rareté de la main-d'œuvre compétente • Rigidité des partenaires régionaux, des ministères, des institutions (peu d'ouverture à « faire autrement ») • Éloignement du bassin de main-d'œuvre, aucun service de transport collectif • Manque de synergie entre les institutions publiques et privées • Activités extérieures dépendent de la météo

6. PARTAGE D'EXPÉRIENCES, EX. DE PROJETS INSPIRANTS

Les participants mentionnent les projets suivants, sur lesquels il serait intéressant de trouver des informations et d'évaluer la pertinence de mettre en place de telles initiatives sur le territoire de la MRC de Memphrémagog :

- Déplacement du calendrier scolaire pour que la période des vacances s'étende plus tard en septembre (proposé par l'Alliance touristique, sondage en cours);
- Projet pilote de Tourisme Cantons-de-l'Est sur banque de main-d'œuvre (préretraités, bénévoles);
- Navette pour les travailleurs hors territoire, pour les jeunes de Magog l'été;
- Tournée des voisins (développé par le parc mont Orford);

- Développer des sentiers de fat bike, alternative au ski de fond et à la raquette;
- Utilisation de la paille pour protéger les sentiers en hiver;
- Utilisation de webcam : conditions en temps réel.

7. RÉSUMÉ DES DISCUSSIONS

AR revient sur les grandes idées discutées au cours de la rencontre.

BM souhaite obtenir les résultats de l'étude ski-TCE avant la prochaine rencontre de la table sectorielle.

8. PRÉSENTATION DES PROCHAINES ÉTAPES

AR présente les prochaines étapes : premières rencontres des quatre autres tables sectorielles au cours des prochaines semaines, puis rencontre de la TRACC en janvier et 2e rencontres des tables sectorielles au printemps 2018.

9. MOT DE LA FIN

AL souligne le nombre élevé de personnes qui se sont déplacées pour participer à la rencontre et les remercie de leur précieuse collaboration. Il note le grand intérêt des partenaires envers les changements climatiques. Il rappelle que la participation active des intervenants locaux est essentielle pour atteindre les objectifs du projet.

STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA MRC DE MEMPHRÉMAGOG
COMPTE RENDU - TABLE RÉGIONALE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

DATE : mardi 29 mai 2018

HEURE : 13h 00

LIEU : Centre d'interprétation du Marais de la Rivière-aux-Cerises, 69 chemin Roy Magog

Étaient présents :

Prénom	Nom	Titre	Organisme
Jean-Pierre	Côté		Association des retraités de l'Éducation (AREQ)
Stephen	Nicholson	Responsable de l'urbanisme	Austin
Jérémy	Parent	Directeur général	Bleu lavande
Michèle	Gérin	Directrice générale	Bleu Massawippi
Fabienne	Déturche	Chargée de projets	Bolton-Est
Éric	Gravel	Inspecteur	Canton de Hatley
Alexandra	Leclerc	Inspecteur	Canton de Potton
Francine	Caron-Markwell	Mairesse	Canton de Stanstead
Caroline	Rioux	Directrice générale	Canton de Stanstead
Jonathan	Desroches-Pichette	Inspecteur	Canton d'Orford
Marianne	Favreau-Perreault	Agente de recherche	CIUSSS
Julie	Grenier	Chargée de projets	COGESAF
Geneviève	Pomerleau	Chargée de projets	Conseil régional de l'environnement de l'Estrie
Mélanie	Lelièvre	Directrice générale	Corridor Appalachien
Alexandre	Normandin	Coordonnateur	Croix-Rouge
Guillaume	Dame	Producteur bovin	Ferme Dame
Lise	Routhier	Productrice agricole	Ferme Routhier
Kyane	Ste-Marie	Directrice générale	Hatley (canton)
Judith	Côté	Coordonnatrice	MAMOT
Alain	Gagnon	Coordonnateur	MAPAQ
Ariane	Orjikh	Directrice générale	Memphrémagog Conservation inc
Éric	Jaccard	Coordonnateur	MFFP-Montréal, Montérégie, Estrie
Mélanie	Desautels	Coordonnatrice de projets	MRC de Memphrémagog

Jean	Hogue	Directeur du service de développement économique	MRC de Memphrémagog
Hughes	Ménard	Aménagiste	MRC de Memphrémagog
Alexandra	Roy	Coordonnatrice de projets	MRC de Memphrémagog
Joshua	Bleser	Coordonnateur	OBV Yamaska
Frédéric	Chouinard	Chargé de projets	OBVBM
Nathalie	Bleau	Coordonnatrice	Ouranos
Jacques	Marcoux	Maire	Potton
Sylvain	Guay		Régie de police Memphrémagog
Christine	Labelle	Directrice générale	Sainte-Catherine-de-Hatley
Michèle	Turcotte	Mairesse	Saint-Étienne-de-Bolton
Brigitte	Marchand	Directrice générale	SEPAQ - Parc du mont Orford
Nathalie	Gobeil	Aménagiste	UPA Estrie
Josiane	Pouliot	Coordonnatrice division Environnement	Ville de Magog
Sylvain	Thomas	Coordonnateur division incendie	Ville de Magog
Serge	Collin	Directeur service incendie	Ville de Magog
<i>Anthony</i>	<i>Voisard</i>	<i>Étudiant</i>	<i>Université de Sherbrooke</i>
<i>Guillaume</i>	<i>Turenne</i>	<i>Étudiant</i>	<i>Université de Montréal</i>
<i>Sarah</i>	<i>Dubord-Fortin</i>	<i>Étudiant</i>	<i>Université de Sherbrooke</i>
<i>Michel</i>	<i>Hébert</i>	<i>Étudiant</i>	<i>Université de Sherbrooke</i>
<i>Jonathan</i>	<i>Hume</i>	<i>Étudiant</i>	<i>Université de Montréal</i>
<i>Kevin</i>	<i>Galipeault</i>	<i>Étudiant</i>	<i>Université de Sherbrooke</i>
<i>Alain</i>	<i>Létourneau</i>	<i>Chercheur</i>	<i>Université de Sherbrooke</i>
<i>Isabelle</i>	<i>Thomas</i>	<i>Chercheur</i>	<i>Université de Montréal</i>

Ordre du jour

- 1) Accueil des participants
- 2) Présentation de l'ordre du jour
- 3) Présentation du projet
- 4) Enjeux sectoriels et projections climatiques
- 5) Vulnérabilité du territoire
- 6) Exemple de solutions d'adaptation mises en place au Québec
- 7) Présentation des prochaines étapes
- 8) Mot de la fin

1) ACCUEIL DES PARTICIPANTS

Isabelle Thomas et Alain Létourneau souhaitent la bienvenue aux participants. Il se présente, et présente les autres membres de l'équipe de recherche.

2) PRÉSENTATION DE L'ORDRE DU JOUR

Mme Roy, coordonnatrice du projet, présente l'ordre du jour et explique le déroulement de l'après-midi.

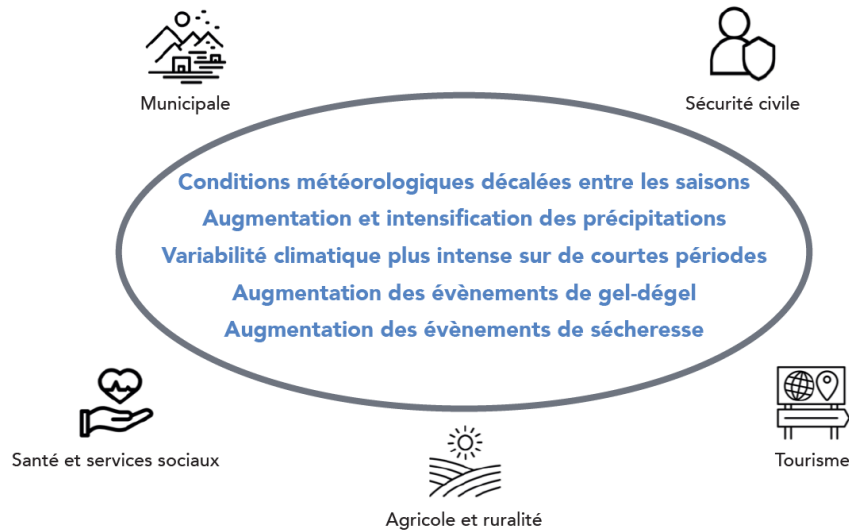
3) PRÉSENTATION DU PROJET

Mme Roy explique le contexte dans lequel s'inscrit le projet et les objectifs de la démarche.

4) ENJEUX SECTORIELS ET PROJECTIONS CLIMATIQUES

Guillaume Turenne présente un résumé des enjeux en matière d'adaptation aux changements climatiques, recueillis lors des tables sectorielles ayant eu lieu au cours de l'automne.

2.1 Synthèse des tables sectorielles



Par l'équipe UdeM - Memphrémagog

4
de 24

Puis, il présente les projections climatiques préparées par Ouranos.

Il explique les directives pour l'atelier 1 :

- Identifier un porte-parole pour chaque équipe
- Discuter en équipe de chacune des questions présentes sur le napperon et partager son point de vue
- Remplir le napperon en équipe (vous pouvez inscrire plusieurs réponses par question)
- Utiliser des notes autocollantes de type Post It au besoin pour rajouter des informations
- Le porte-parole présente de manière synthétique des résultats aux autres équipes

Les participants sont invités à répondre à 4 questions :

- 1) Quels sont les variables et scénarios climatiques les plus pertinents pour vous? Quel(s) but(s) serviraient-ils? (Ex. Sensibilisation, évaluation des risques, développement d'un plan d'adaptation, évaluation des mesures d'adaptation, etc.)
- 2) Quelle(s) échelle(s) spatiale(s) (ex. international, national, régional, municipal, local) devrai(en)t être observée(s) et analysée(s) pour mieux répondre à vos besoins spécifiques? Pourquoi?
- 3) Quel(s) horizon(s) climatique(s) devrai(en)t être analysé(s) par les modèles climatiques pour répondre à vos besoins spécifiques? (ex. court terme [<30 ans], moyen terme [30-50 ans] ou long terme [>50 ans]). Pourquoi?
- 4) Comment intégrer l'incertitude climatique dans la mise en place de stratégies d'adaptation?

Un porte-parole par table présente un résumé des discussions :

Table	Question 1	Question 2	Question 3	Question 4
Table 1, représentée par Serge Collin	Modifications des précipitations (force et présence), changement de température (gel dégel), débordement des cours d'eau et des réseaux (pluie et fonte des neiges apportent de grandes quantités d'eau au même moment), érosion, période de sécheresse de plus en plus présente.	Échelle des bassins versants, international (ex du lac Memphrémagog sur la frontière), local est souvent en réaction aux changements, nécessité pour des outils de prévention locaux	50 ans pour les lacs, réfection des infrastructures, considérer les impacts de la mise en œuvre d'action sur l'économie	-
Table 2, représentée par Mélanie Desautels	Cycle de gel dégel, embâcle, inondation, fréquence du nb de jour >30 degrés. Évaluation des coûts sociaux, environnementaux, économiques des mesures d'adaptation.	Échelle régionale serait la plus appropriée (permet notamment la concertation des principaux acteurs), manque de données pour analyser le niveau local.	Court et moyen terme, facilite la mobilisation des décideurs, certains aspects devraient être considérés à long terme (ex. : faune).	-

Table	Question 1	Question 2	Question 3	Question 4
Table 3, représentée par Julie Grenier	Quantité de précipitation en courte période, coûts reliés à l'inaction : prévoir un chiffre pour sensibiliser et mobiliser, échelle du bassin versant (en lien avec les précipitations).	MRC : plus facile de mobiliser les acteurs.	Court terme pour mieux comprendre les impacts et se sentir concerné.	Suivre la variation du climat et vulgariser pour sensibiliser.
Table 4, représentée par Michèle Turcotte	Sensibilisation est très importante (tous les publics, surtout les décideurs) importance des scénarios pour planifier l'adaptation.	Régionale, mais appuyé sur des données nationales pour mettre dans un plus grand contexte.	Court terme, mais mise en perspective avec les impacts à long terme (50 ans).	-
Table 5, représentée par Frédéric Chouinard	Connaître les précipitations maximales (lien avec la gestion des infra), extrapolation sur les débits, secteurs à risque d'embâcle, saison des allergènes, risque de crue soudaine,	MRC avec intégration de la perspective par bassin versant	Court terme (surtout pour la sécurité civile), moyen terme (planification des infra), long terme (aménagement du territoire, approvisionnement eau potable),	Avoir des données à jour le plus possible, éviter les zones à risque dans les schémas. Modifier les devis municipaux pour intégrer l'incertitude climatique (flexibilité).
Table 6, représentée par Hughes Ménard	Utiliser un scénario modéré (éviter le worst case scenario), faire des plans d'adaptation avec les données disponibles et de qualité.	Échelle locale ou supralocale, traiter les variables selon l'échelle territoriale ou temporelle appropriée (ex.	Moyen terme pour la planification des infrastructures.	s'inspirer des événements actuels pour planifier le futur.

Table	Question 1	Question 2	Question 3	Question 4
		approche par b.v. pour la gestion des eaux).		

5) VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE

Jonathan Hume présente les cartes de vulnérabilité du territoire. Il définit les différents termes suivants :

2.2 Les concepts



Vulnérabilité

(Exposition à l'aléa x degré de sensibilité) — adaptation

Sensibilité sociale

Caractéristiques socio-économiques des communautés à risque

Sensibilité territoriale

Enjeux majeurs « localisables susceptibles d'engendrer et de diffuser leur vulnérabilité à l'ensemble du territoire, provoquant des effets qui peuvent perturber, compromettre, voire interrompre son fonctionnement et son développement » (D'Ercole et Metzger, 2009).

Capacité d'adaptation

Faculté des populations ou des systèmes naturels de diminuer les impacts négatifs potentiels d'un événement donné ou d'en augmenter les impacts bénéfiques, en prenant des mesures appropriées (Da Cunha, 2017).

Par l'équipe UdeM - Memphrémagog

6
de 19

Il explique les différents indices utilisés pour préparer les cartes : sensibilité sociale, sensibilité territoriale et capacité d'adaptation sont utilisées pour créer la carte de vulnérabilité totale.

Enjeux régionaux face aux risques de catastrophes :

- Étalement urbain et zones à risque d'inondation et d'érosion
- Infrastructures routières et accessibilité
- Infrastructures d'alimentation en eau potable et en électricité
- Fragmentation et fragilisation des écosystèmes
- Végétation et agriculture

Il présente les directives pour l'atelier 2; les participants sont invités à utiliser les cartes fournies et à répondre aux questions suivantes :

1. Selon vos connaissances locales du territoire de la MRC, pouvez-vous identifier et prioriser les enjeux régionaux de vulnérabilité?

2. Comment ces enjeux vulnérables affectent-ils le bon fonctionnement de la communauté régionale? Quels groupes et quelles personnes sont les plus susceptibles d'être perturbés par les risques d'inondations?
3. Dans un contexte de changements climatiques, pouvez-vous identifier les endroits sur la carte qui seraient susceptibles de devenir vulnérables si les risques de catastrophes s'accroissaient? De quels types de risques s'agiraient-ils?

En répondant à la première question, les participants ont ciblé les priorités suivantes :

Les priorités de premier ordre :

- La zone inondable et les inondations qui surviennent sur une majeure partie de la route 245 semblent être un enjeu de grande priorité. Dans presque toutes les cartes, cet endroit a été ciblé en rouge. Les discussions tenues à la table 5 ont permis de constater que non seulement cette route est d'une importance intermunicipale, mais il semble y avoir des problèmes avec les routes de contournement utilisées lors d'inondations. Celles-ci sont mal entretenues et les municipalités n'ont pas d'informations concrètes par rapport aux routes qui doivent servir de contournement lorsqu'il y a un sinistre. Pour les participants, cela causait un problème qu'ils qualifiaient comme étant « majeur »;
- Les acteurs impliqués ont également évoqué presque unanimement l'enjeu de construction en forte pente qui engendre de la sédimentation et des glissements de terrain. Il a été question des habitations érigées sur des pentes de plus de 15 %, quoiqu'il semble y avoir des règlements qui interdisent de telles constructions dans ces endroits. Néanmoins, les participants considèrent que cet enjeu de vulnérabilité en est un autre « majeur »;
- L'urbanisation apparaît aussi comme étant un enjeu « majeur », notamment dès lors qu'elle converge avec les zones inondables. En effet, la majorité des participants ont déterminé les municipalités de Magog, d'Ayer's Cliff et de North Hatley comme étant fortement à risque d'inondations. On note également à ces endroits que les infrastructures liées à la prise au traitement d'eau sont particulièrement importantes;
- Aux tables 2 et 3, les participants ont ciblé des aires récréotouristiques en tant qu'enjeu de vulnérabilité majeur puisque ceux-ci sont des moteurs économiques importants dans la région. En particulier, le Parc national du mont Orford et le mont Owl's Head sont désignés comme étant très importants. Entre autres, il semble les participants semblent préoccupés par leur développement.

Les priorités de second ordre :

- Les îlots de chaleur ont été évoqués concrètement par la table 5 et un peu plus indirectement par la table 3 qui semble concernée par les CHSLD, les hôpitaux et les écoles. Ces lieux, où demeurent les personnes âgées, les malades et les jeunes enfants se retrouvent souvent sans climatisation et donc deviennent vulnérables aux canicules. Les îlots de chaleur corréleraient d'autant plus avec l'urbanisation;

- Les participants ont également ciblé les paysages naturels comme étant des enjeux majeurs. Même si certaines équipes ont placé les monts Orford et Owl's Head comme étant des enjeux très importants, d'autres équipes les ont perçus comme étant d'une priorité inférieure;
- La gestion des barrages apparaît comme un autre enjeu de vulnérabilité de second plan. Trois équipes sur six l'ont mentionnée lors de l'atelier, précisant que les barrages s'avèrent d'autant plus vulnérables puisque leur recensement se fait difficilement et qu'il existe plusieurs ambiguïtés par rapport à qui ils appartiennent.

Les priorités de troisième ordre :

- Quelques tables ont mentionné le problème d'isolement à la suite d'inondations. En particulier, la table 3 a mis en lumière le problème de cul-de-sac à Saint-Étienne-de-Bolton qui renforce la problématique d'isolement. La table 2 a également repéré la même situation dans le Canton de Potton tandis que la table 6 a fait de même pour la municipalité d'Ogden où l'on a fait remarquer que plusieurs routes ne sont pas entretenues et deviennent de plus en plus désuètes;
- La table 6 a discuté de l'agriculture intensive à Ayer's Cliff qui, pour eux, apparaît comme un enjeu important dans cette partie de la MRC. On demande que les « bonnes » pratiques d'agriculture soient respectées par tous les agriculteurs.

Les éléments suivants sont apportés en réponse à la question 2 :

- On cible le problème d'accès au territoire, notamment à cause des perturbations au système routier. On évoque par le fait même un enjeu de sécurité routière;
- La vulnérabilité du mont Orford pourrait affecter l'économie du territoire, car ce site constitue en partie un moteur économique de la région;
- Les participants dénotent que les enjeux de vulnérabilité pourraient affecter l'accès à l'eau potable et la distribution d'électricité;
- Les zones d'érosion, surtout où se trouvent de fortes pentes, sont ciblées;
- Finalement, on évoque la déprédation, c'est-à-dire les dégâts causés à des propriétés, des biens, par quelqu'un, par des animaux;
- Selon les participants, ce sont les secteurs de villégiature et les milieux urbains à proximité des cours d'eau qui seront les plus susceptibles d'être touchés par les risques de catastrophes;
- Selon les participants à la table, les endroits les plus susceptibles d'être perturbés par les risques d'inondation sont Ayer's Cliff, North Hatley, les bords de la rivière Tomifobia et le lac Magog.

Les éléments suivants sont apportés en réponse à la question 3 :

- Dans un contexte de changement climatique, les participants à la table considèrent que les secteurs de forte pente et les routes à proximité des cours d'eau deviendront plus vulnérables dans la mesure où les risques de catastrophes s'accroissent;
- On note que ces risques s'agiraient de glissements de terrain, d'inondations, d'érosion, d'un problème d'alimentation et d'eutrophisation des cours d'eau;
- Dans un contexte de changement climatique, les participants mentionnent que les inondations sont les risques principaux tandis que les voies de circulations, les sites de distribution

d'électricité, les montées soudaines des niveaux d'eau et les prises d'eau potable sont les enjeux potentiellement vulnérables sur le long-terme;

- L'augmentation des tiques et de la maladie de Lyme était préoccupante au sein des organisations de la santé publique. En effet, il semblerait que de plus en plus de cas se manifesteraient dans la partie sud-ouest de la MRC dans le Canton de Potton. Ces tiques seraient en provenance des États-Unis. Ainsi, avec un accroissement des températures moyennes, il serait probable que les tiques continuent à migrer vers le nord. En parallèle, une migration des animaux porteurs de ces derniers vers les milieux habités pourrait augmenter le risque d'infections.

6) EXEMPLE DE SOLUTIONS D'ADAPTATION MISES EN PLACE AU QUÉBEC

Guillaume Turenne présente les exemples de cinq grandes villes qui ont réalisé des plans d'adaptation aux changements climatiques : Québec, Trois-Rivières, Sherbrooke, Montréal et Laval.

Il donne les directives de travail pour l'atelier 3 :

- 1) Pouvez-vous identifier des actions ou pratiques actuellement en place qui contribuent directement ou indirectement à l'adaptation des municipalités et de la MRC aux changements climatiques? (Spécifiez l'échelle)
- 2) Connaissez-vous des stratégies d'adaptation qui seront bientôt mises en place sur le territoire de la MRC? (Spécifiez l'échelle)

Quels nouveaux enjeux avez-vous découverts aujourd'hui et lesquels demanderaient une réponse à moyen terme?

- 3) Au vu de ce qui a été montré au cours des présentations précédentes et de votre expérience du territoire, comment imaginez-vous les futurs enjeux climatiques auxquels la MRC fera face d'ici l'horizon 2050-2080?

Quelles stratégies pourraient être mises en place maintenant pour mieux préparer la MRC et les municipalités aux enjeux de demain?

Les éléments suivants sont apportés par les participants :

	Question 1	Question 2	Question 3
Table 1	La démarche actuelle (2017-2020) mise en place au niveau de la MRC. Aménagement du territoire qui permettrait de favoriser un développement municipal plus harmonieux.	Maintenir la connectivité des espèces et des habitats. A) Aucune découverte, les enjeux sont connus. Découvertes des priorités pour les autres municipalités Uniformiser les actions d'adaptations entes les municipalités.	Période d'étiage plus fréquent. Prolifération des espèces envahissantes. Dégradations des écosystèmes.

	<p>Bassin de rétention Aménagement de corridors naturels (intégration d'urbanisme existant) Ajustement des zones inondables.</p>		
Table 2	<p>L'atelier actuel (TRACC) qui est mis en place au niveau de la MRC. Réglementation déjà en place (ex. : couvert forestier à respecter.) Sensibilisation aux bandes riveraines La MRC protège actuellement 17 % du territoire. Plan de mesures d'urgence. Étude sur les milieux humides préparée par la MRC visera à mieux intégrer la cartographie aux outils de gestion du territoire. Plan de transport à réaliser.</p>	<p>Bornes électriques (Magog). Stationnement à vélos pour les commerces à Magog. Axe de circulation à vélo à développer. Programme « Bienvenue cyclistes ». Programme « Cœur villageois » qui vise à rendre plus attractifs les villages. Tourisme Cantons-de-l'Est et programme « Créateurs de saveurs » qui vise à promouvoir l'agrotourisme. SÉPAQ et le Programme la « Tournée des voisins »</p> <p>A) Peu de découvertes. Action d'atténuation à développer.</p>	<p>Pressions liées à l'attractivité de la région. Apprendre à vivre pour mieux conserver notre milieu naturel Attrait de la région mise sous pression avec l'arrivée de nouveaux résidents. Réseaux de transports public et plus vert à développer. Concept de mini-maisons/mini-quartier pour réduire notre empreinte écologique. Obligation de toit vert pour les bâtiments publics. Gestion locale et citoyenne des eaux de façon plus responsable. Besoin d'action citoyenne à l'échelle locale. Agriculture urbaine à mettre en place (par ex. aide pour lutter contre les îlots de chaleur). Jardins communautaires. Alléger la réglementation pour permettre plus</p>

			d'initiatives citoyennes vertes. En finir avec l'urbanisme de promoteur.
Table 3	Données LIDAR. Compostage dans les municipalités. Schéma d'aménagement : prévoir plus de zones inondables et les obligations pour ces zones. Augmentation des zones naturelles protégées à Magog. Guide à l'intention des promoteurs pour favoriser un développement intégré et un plus grand respect des règlements.	Gestion des débits d'eau. Augmenter le transport durable (par ex. Le CRE travaille sur une plateforme de covoiturage). Gestion des activités récréotouristiques sur le lac (ex : bateaux à moteur et pollution). Éducation à faire en continu. Développement durable à rééquilibrer. Politique de développement durable à l'échelle de la MRC à remettre à jour. Et inclure des mesures existantes à la nouvelle structure de la MRC Les promoteurs devront passer par une grille de développement durable avant d'accepter leurs projets Ajouter des indicateurs de DD et des critères avant acceptation des projets	Développement du territoire est ce qui aura le plus d'impact sur le territoire dans le futur, donc c'est important de s'y attarder.
Table 4	Creusage du tiers inférieur des fossés. Protection des rives et renaturalisation. Achat de caméras pour mesurer les débits des cours d'eau (Magog). Plan de gestion des zones inondables (ex. de North Hatley). Débranchement des gouttières du réseau municipal.	Plan particulier d'intervention des services d'incendie en cas d'événements climatiques particuliers (chaleur accablante, vents violents, pluies diluviennes, etc.). Plans régionaux relatifs aux milieux humides. Ajustement des données relatives aux zones inondables (Lidar).	Pression par la croissance démographique et par le développement économique. Vieillesse de la population. Création d'îlots de chaleur (réurrence et fréquence). Gestion des infrastructures existantes dans les

	<p>Programme de bassin-filtre et de cultures incalaires pour réduire l'érosion en milieu agricole.</p> <p>Contraintes plus élevées à l'égard des constructions en milieu inondable.</p>	<p>Ouverture d'un poste pour les services incendie en milieu rural (Magog).</p> <p>Mise sur pied d'un service incendie à Massawippi.</p> <p>Mise à jour des mesures d'urgence (sécurité civile).</p>	<p>futures zones inondables.</p> <p>Révision du schéma d'aménagement.</p> <p>Réduction du nombre de véhicules récréatifs à essence (bateau et autres).</p>
Table 5	<p>Gestion de l'érosion en pentes de plus de 15 % à l'échelle de la MRC.</p> <p>Sensibilisation à la lutte contre les plantes envahissantes.</p> <p>Utilisation de l'eau (municipale).</p> <p>Plan de sécurité civile (toutes les échelles).</p> <p>Restreindre la construction dans les zones inondables (MRC).</p> <p>Protection des milieux humides (MRC).</p> <p>Coupe forestière réglementée (MRC).</p> <p>Utiliser les données Lidar pour refaire la délimitation des zones inondables.</p> <p>Mesures de mitigation prévues à réglementation municipale pour l'entretien des fossés de route.</p>	<p>Ajout de génératrices aux stations d'eau potable.</p> <p>Adaptation des routes.</p> <p>Toiture pour protéger les surfaces de patinage (Potton).</p> <p>Bulletin sur les changements climatiques (Santé publique).</p> <p>Sensibilisation/divulgation des informations.</p> <p>Compostage.</p> <p>Borne de recharge pour les véhicules électriques.</p> <p>Plan de conservation des milieux hydriques.</p> <p>Analyse de vulnérabilité des eaux potables (municipale).</p>	<p>Évaluation des fossés et de l'érosion des routes.</p> <p>Densification du territoire.</p> <p>Maisons bi-générationnelles.</p> <p>Plus de ressources pour faire le suivi sur le terrain.</p>
Table 6	<p>Reboisement (Magog).</p> <p>Protection des rives.</p> <p>Règlements pour les rives.</p> <p>Entretien des fossés par ensemencement.</p>	<p>Obligation d'adopter des plans de sécurité civile.</p> <p>Plan de gestions des milieux hydriques et humides : Identification, protection et surveillance.</p> <p>Nouvelles exigences concernant les prises</p>	<p>Bâtir des bâtiments différents (par ex. antisismiques).</p> <p>Regarder au sud et prévoir ce qui va arriver.</p>

	Formation des travailleurs aux bonnes pratiques. Bandes riveraines. Développement de bassin de rétention. Gestion des eaux pluviales pour favoriser l'absorption.	d'eau : analyse de vulnérabilité et préparation de plans de protection A) Pas de nouveaux enjeux	Enfouir les fils électriques (ex. : post-verglas). Possiblement devenir fournisseur d'eau pour d'autres pays. Protéger nos cours d'eau le plus possible.
--	--	---	--

4) PRÉSENTATION DES PROCHAINES ÉTAPES

Alain Létourneau présente les prochaines étapes de la démarche. Des cafés-climat permettront d'aller à la rencontre des citoyens, puis l'équipe de recherche pourra finaliser le portrait du territoire, des enjeux et des vulnérabilités. Par la suite, au cours de la prochaine année, de nouvelles rencontres des tables sectorielles et de la TRACC permettront de prioriser les thématiques de la stratégie d'adaptation et de commencer l'exploration d'action à mettre en œuvre pour augmenter la résilience des organisations et de leurs activités.

5) MOT DE LA FIN

Alain Létourneau et Isabelle Thomas remercient les participants et la rencontre se termine.