



Changements climatiques au Québec méridional : perceptions des gestionnaires municipaux et de la santé publique

Changements climatiques au Québec méridional : perceptions des gestionnaires municipaux et de la santé publique

DIRECTION RISQUES BIOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET OCCUPATIONNELS

JUILLET 2006

AUTEURS

Diane Bélanger, Ph. D
Direction Risques biologiques, environnementaux et occupationnels
Institut national de santé publique du Québec
Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval, Centre hospitalier universitaire de Québec

Pierre Gosselin, M.D., MPH
Direction Risques biologiques, environnementaux et occupationnels
Institut national de santé publique du Québec
Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval, Centre hospitalier universitaire de Québec
Consortium Ouranos

Philippe Poitras, M. Sc.
Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval, Centre hospitalier universitaire de Québec

AVEC LA COLLABORATION DE

Geneviève Poirier, MA
Département d'anthropologie, Université Laval

Raymond Massé, Ph .D
Département d'anthropologie, Université Laval

SECRÉTARIAT

Sylvie Muller
Direction Risques biologiques, environnementaux et occupationnels
Institut national de santé publique du Québec

Cette étude a été réalisée grâce au support financier du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, de Santé Canada et du consortium Ouranos.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante :

<http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Conception graphique
SOPHIE LAFORTUNE, KLAXON PUBLICITÉ

DOCUMENT DÉPOSÉ À SANTÉCom (<http://www.santecom.qc.ca>)
Cote : INSPQ-2006-090

DÉPÔT LÉGAL – 4^E TRIMESTRE 2006
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN-13 : 978-2-550-48320-5 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN-10 : 2-550-48320-0 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN-13 : 978-2-550-48321-2 (PDF)
ISBN-10 : 2-550-48321-9 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2006)

« La terre nous en apprend plus long sur nous que les livres, parce qu'elle nous résiste. »

Antoine de Saint-Exupéry

REMERCIEMENTS

Nous tenons à souligner l'appui financier du ministère de la Santé et des Services sociaux, de Santé Canada et du consortium Ouranos, sans lesquels la réalisation de cette étude n'aurait pu être possible.

Nous remercions monsieur Raymond Massé, du Département d'anthropologie de l'Université de Laval, et madame Geneviève Poirier, du Département d'anthropologie de l'Université de Montréal, car les résultats présentés dans ce document ont entre autres comme assise leur analyse du contenu des entrevues réalisées auprès des gestionnaires. Saluons aussi madame Poirier pour son professionnalisme et sa grande générosité à notre égard.

Nous témoignons notre reconnaissance à monsieur Pierre Valois, du Département des fondements et pratiques en éducation de l'Université Laval, pour ses remarques constructives et judicieuses.

Un merci tout spécial aux interviewers et aux transcripateurs, soit la voix et les oreilles de la présente recherche, à nos collègues irremplaçables Mélissa Giguère et Bernard Doyon qui ont beaucoup stimulé notre réflexion dans le domaine de la santé et du changement climatique, à Guylaine Martineau pour son support bibliothécaire extraordinaire, et à la direction des Risques biologiques environnementaux et occupationnels de l'Institut national de santé publique du Québec, messieurs Marc Dionne et Daniel Bolduc, qui ont cru en notre équipe et à nos projets.

Enfin, nous exprimons notre extrême reconnaissance envers tous les gestionnaires municipaux et de la santé publique qui ont eu l'amabilité de participer à cette recherche, malgré les nombreuses tâches qui leur incombaient à tous.

RÉSUMÉ

Dans le cadre des obligations canadiennes en vertu du protocole de Kyoto, le ministère Ressources naturelles Canada a coordonné l'*Évaluation nationale des conséquences du changement climatique*, laquelle doit être finalisée sous peu. Afin de contribuer à son volet santé, l'*Évaluation nationale du changement climatique et de la santé*, et à la mise en place des premiers jalons d'une adaptation aux conditions climatiques à venir, comme le prévoit le Plan d'action québécois sur les changements climatiques, la Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels de l'Institut national de santé publique du Québec a proposé d'approfondir les connaissances entourant les vulnérabilités aux changements climatiques de la population du Québec méridional et d'évaluer sa capacité et celle de certaines institutions à atténuer les risques pour la santé associés à ces vulnérabilités.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le présent rapport portant sur les principaux résultats (considérés selon une perspective théorique référant à l'apprentissage organisationnel) d'une recherche réalisée en 2005 parmi des gestionnaires municipaux (72) et de la santé publique du Québec méridional (n=58), dont l'objectif général visait à étudier l'interrelation entre la préoccupation des gestionnaires à propos des changements climatiques et de leurs impacts, et leur perception de l'importance de planifier des mesures d'atténuation ou d'adaptation pour contrer ou s'adapter à ces changements sur un horizon de dix ou vingt ans. Concrètement, il suggère diverses adaptations futures, dont certaines font déjà l'objet de recommandations à l'échelle nationale et internationale, après avoir apporté quelques éléments de réponse aux questions suivantes :

- Quels sont les sous-groupes de personnes considérés par les gestionnaires comme étant les plus vulnérables aux changements climatiques, au plan socioéconomique, de la santé et de l'environnement, parmi la population de leur ville, municipalité régionale de comté ou région sociosanitaire?
- Quelle est la perception des gestionnaires quant à la fréquence et la sévérité de ces changements dans leur région et au Québec? S'en préoccupent-ils?
- Quels sont les impacts régionaux des changements climatiques appréhendés par les gestionnaires, notamment sur la santé, la sécurité civile, l'environnement bâti ou naturel, les infrastructures et l'économie?
- Quelle est la perception des gestionnaires sur la nécessité de mettre en place, dans leur région respective, des programmes spécifiques d'intervention relativement à ces changements? Pourquoi sont-ils nécessaires?
- Quelles actions, selon eux, ont déjà été entreprises dans leur région pour faire face à aux changements climatiques? Quels sont les acteurs-clés jouant actuellement un rôle dans ce dossier, sur le plan local, régional ou national, ou encore pouvant y contribuer éventuellement?

Très succinctement, tous les gestionnaires municipaux et de la santé percevaient des vulnérabilités déjà existantes sur leur territoire, qu'elles soient environnementales, socioéconomiques ou liées à la santé. De même tous ont relevé des impacts régionaux liés

aux changements climatiques, soit sur la population générale ou sur des sous-groupes davantage vulnérables, soit sur l'environnement naturel ou bâti, soit sur les activités récréatives, sportives, ou touristiques, soit encore sur l'économie.

Sur le plan régional, la perception de l'élévation à la hausse de la température moyenne était mitigée. Néanmoins, la majorité des gestionnaires jugeaient les hivers moins rigoureux qu'autrefois : la fréquence des pluies hivernales, ainsi que l'amplitude et le nombre de fluctuations des températures avaient augmenté; les tempêtes de neige et sa quantité au sol, diminué. Toujours à l'échelle régionale, l'augmentation de la fréquence et de la violence des événements climatiques extrêmes faisaient davantage consensus que le réchauffement de la température. On référait surtout aux épisodes survenant durant l'été et l'hiver, tout spécialement aux vagues de chaleur ou de froid, aux pluies diluviennes ou verglacées (incluant leurs impacts, telles les inondations), ainsi qu'aux grandes variations de température. Relevons qu'à l'échelle provinciale, les perceptions sur les changements climatiques ont été généralement de même nature qu'au plan régional, mais rapportées de façon plus affirmative.

Une forte majorité des participants croyaient que l'émergence des changements climatiques, avant tout d'ordre naturel, pouvait être accélérée par certaines activités humaines. Malgré cela, tous n'étaient pas persuadés d'assister présentement à de tels changements, ou encore ne leur attribuaient pas explicitement les événements climatiques extrêmes survenus sur leur territoire ou dans l'ensemble du Québec au cours des dernières décennies.

La plupart des gestionnaires municipaux et de la santé étaient cependant préoccupés par les impacts régionaux et provinciaux des changements climatiques sur un horizon de dix ans et presque tous les autres répondants, sur un horizon de vingt ans. De même, la majorité des gestionnaires ont relevé la nécessité d'implanter, au cours de la prochaine décennie, des programmes d'intervention en rapport avec les changements climatiques. Relevons toutefois que le déploiement, à ce jour, de mesures régionales d'urgence pour atténuer ou s'adapter aux changements climatiques était relativement petit, loin d'être uniforme à l'échelle provinciale, et essentiellement axé sur les vagues de chaleur.

Enfin, selon plusieurs participants, la responsabilité du dossier des changements climatiques incombait à tous les paliers de l'organisation politique, mais sa gestion devait être davantage attribuée aux instances régionales municipales et de la santé. Pour faciliter la mise en place d'une stratégie d'interventions portant sur les changements climatiques, il était par contre des plus souhaitables de lever certains obstacles, dont : l'ambiguïté du message des gouvernements supérieurs; l'absence de mandat définissant les responsabilités et rôles respectifs des instances décisionnelles; et le manque de soutien financier et technique, surtout pour les petites et moyennes municipalités, pour implanter des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques.

Concluons en proposant de mettre en place une stratégie d'interventions dites sans regret plus active et adaptée aux municipalités et aux agences de santé publique, et intégrant diverses méthodes déjà éprouvées pour prévenir la survenue des impacts négatifs des changements climatiques. Cette stratégie pourrait inclure les cinq volets suivants.

1. Clarifier le mandat de la prise en compte des changements climatiques

Il s'avère primordial que les deux ordres de gouvernement, fédéral et provincial, émettent un message précis et cohérent en rapport avec les changements climatiques, incluant la définition explicite des mandats et des rôles des parties impliquées dans ce dossier. Cette démarche est une condition incontournable pour que les gestionnaires municipaux et de la santé publique se sentent avalisés d'aller de l'avant avec la mise en place de mesures concrètes et, s'il y a lieu, d'amorcer des processus internes pour développer des réponses novatrices à des situations inhabituelles. Afin de soutenir les gestionnaires, ce message devra vraisemblablement prendre la forme d'une obligation légale de tenir compte des risques climatiques dans le processus de prise de décision des Agences de santé et services sociaux, des municipalités et de certains ministères à l'échelle provinciale et fédérale.

2. Profiter positivement du présent cycle d'investissement dans les infrastructures publiques

Afin d'offrir une meilleure protection à la fois pour la sécurité et la santé de la population québécoise, il apparaît impérieux de profiter positivement du présent cycle d'investissement dans les infrastructures publiques, en promulguant des normes et pratiques prenant en compte les impacts potentiels des changements climatiques. Emboîter le pas en profitant de cette occasion ne peut qu'avoir des effets bénéfiques pour les prochaines décennies.

3. Adapter les normes, procédures et routines organisationnelles

Outre le soutien financier pour réparer ou renouveler les infrastructures, il serait parallèlement indiqué de d'adapter les normes, procédures et routines organisationnelles, notamment : en mettant sur pied des formations pour développer des compétences (p. ex. analyse de risque, incluant des cartes de zones à risque); en élaborant des protocoles d'interventions ou des guides structurés, facilement utilisables et accessibles; en créant des comités provinciaux ad hoc regroupant divers experts et gestionnaires ayant une expérience terrain et pouvant aider techniquement les régions moins fortunées aux prises avec une situation fortuite.

4. Transférer et partager les connaissances plus efficacement

Il est probablement temps que les activités de recherche et développement, surtout menées jusqu'ici au sein du Consortium Ouranos, commencent à devenir plus disponibles sur le terrain. Ce transfert des connaissances faciliterait la prise de décision, la définition de normes et procédures utilisables localement par les organisations et les municipalités, à travers le Québec. Cette approche contribuerait certainement à lever la brume de haute technologie semblant entourer les sciences du climat dans l'esprit des gestionnaires. Ceci étant dit, plusieurs adaptations aux changements climatiques demeurent des types d'interventions que certaines autorités locales et régionales mettent déjà en œuvre pour bien d'autres raisons. Le partage de ce « savoir-faire » indéniable serait un ajout significatif pour celles qui n'ont pas leur expertise ou leurs ressources.

5. Sensibiliser la population sur les changements climatiques

Pour supporter les gestionnaires au moment opportun, il est primordial que la population soit sensibilisée sur les enjeux actuels et futurs des changements climatiques. Un programme structuré, à long terme, et adapté à diverses clientèles constituerait une contribution des plus souhaitables.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	XI
LISTE DES FIGURES	XV
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES OU DES ABRÉVIATIONS	XVII
1 INTRODUCTION	1
1.1 Contexte général.....	1
1.2 Problématique	1
2 MÉTHODOLOGIE	7
2.1 Population à l'étude, échantillon et recrutement	7
2.2 Procédures de collecte des données	9
2.2.1 Développement de la grille d'entrevue	9
2.2.2 Collecte des données	10
2.3 Analyse.....	11
2.3.1 Première étape	11
2.3.2 Deuxième étape.....	11
3 RÉSULTATS	13
3.1 Perceptions des vulnérabilités régionales déjà existantes	13
3.1.1 Vulnérabilités environnementales sur le plan régional	13
3.1.2 Vulnérabilités sociales et économiques sur le plan régional	15
3.1.3 Vulnérabilités régionales liées à la santé.....	17
3.2 Perceptions des changements climatiques	20
3.2.1 Perceptions des changements climatiques sur le plan régional	20
3.2.2 Perceptions des changements climatiques à l'échelle provinciale	22
3.3 Impacts perçus des changements climatiques sur le plan régional	23
3.3.1 Impacts régionaux : santé de la population	23
3.3.2 Impacts régionaux : sécurité civile.....	26
3.3.3 Impacts régionaux : infrastructures.....	26
3.3.4 Impacts régionaux : territoire	28
3.3.5 Impacts régionaux : activités récréatives, sportives et touristiques	29
3.3.6 Impacts régionaux : économie.....	30
3.4 Préoccupation en rapport avec les changements climatiques	30

3.5	Programmes d'intervention en rapport avec les changements climatiques	32
3.5.1	Mesures régionales déjà existantes en rapport avec les changements climatiques	33
3.5.2	Nécessité d'implanter des programmes régionaux spécifiques aux changements climatiques	34
3.5.3	Responsables du dossier des changements climatiques	34
3.5.4	Facteurs empêchant ou facilitant la mise en place de programmes spécifiques aux changements climatiques	36
4	DISCUSSION	39
4.1	Réchauffement de la température moyenne durant l'hiver	39
4.2	Augmentation des événements climatiques extrêmes durant l'été et l'hiver.....	39
4.3	Contribution des causes anthropiques aux changements climatiques	40
4.4	certitude de la réalité des changements climatiques	40
4.5	Préoccupation en rapport avec les changements climatiques	42
4.6	Impacts des changements climatiques sur le plan régional.....	43
4.7	Nécessité d'implanter des programmes régionaux spécifiques aux changements climatiques	44
4.7.1	Prise en compte politique des changements climatiques orientée surtout sur la pollution de l'air et les vagues de chaleur dans les grands centres urbains	46
4.7.2	Imprécision du mandat en provenance des gouvernements supérieurs relativement aux changements climatiques.....	47
4.7.3	Faible appui de la population au dossier des changements climatiques	48
4.7.4	Fréquente apposition des étiquettes « innovation » et « nouvelles technologies » à « changement climatique »	48
4.7.5	Manque d'intégration des solutions déjà disponibles, dont les mesures préventives de base dites « sans regret », aux stratégies gouvernementales, aux normes et aux procédures de fonctionnement des municipalités et de la santé publique	49
4.7.6	Manque de ressources humaines et financières assignées spécifiquement au dossier des changements climatiques	49
4.8	Commentaires sur la validité et la fiabilité des résultats	50
5	CONCLUSION ET SUGGESTIONS D'ADAPTATIONS FUTURES	53
5.1	Clarifier le mandat de la prise en compte des changements climatiques	54
5.2	Profiter positivement du présent cycle d'investissement dans les infrastructures publiques.....	54
5.3	Adapter les normes, procédures et routines organisationnelles	55

5.4	Transférer et partager les connaissances plus efficacement	55
5.5	Sensibiliser la population sur les changements climatiques	55
6	BIBLIOGRAPHIE	57
	ANNEXE 1 : EXEMPLES D'ÉMISSIONS RADIOPHONIQUES, TÉLÉVISÉES ET DE PRESSES ÉCRITES	65
	ANNEXE 2 : LETTRE D'INVITATION À PARTICIPER À L'ÉTUDE	69
	ANNEXE 3 : GRILLE D'ENTREVUE	73
	ANNEXE 4 : TABLEAUX TIRÉS DU RAPPORT PRÉLIMINAIRE	81
	ANNEXE 5 : EXEMPLES DE DIFFUSION D'INFORMATION SUR LES VAGUES DE CHALEUR.....	129

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Principales vulnérabilités environnementales.....	13
Tableau 2	Principales vulnérabilités sociales et économiques.....	16
Tableau 2	Principales vulnérabilités sociales et économiques.....	16
Tableau 3	Principales vulnérabilités liées à la santé	18
Tableau 4	Principaux événements climatiques extrêmes sur le plan régional	21
Tableau 5	Principaux événements climatiques extrêmes à l'échelle provinciale	22
Tableau 6	Impacts néfastes sur la santé de certains sous-groupes de la population régionale	24
Tableau 7	Impacts néfastes sur la sécurité civile de la population régionale	26
Tableau 8	Impacts néfastes sur les infrastructures régionales.....	27
Tableau 9	Impacts néfastes sur le territoire régional.....	28
Tableau 10	Impacts néfastes sur les activités récréatives, sportives et touristiques régionales	29
Tableau 11	Préoccupations sur le plan régional et à l'échelle provinciale	31
Tableau 12	Croyances relatives aux changements climatiques.....	32
Tableau 13	Responsables du dossier des changements climatiques	35

Tableaux – Annexe 4

Tableau 3.1.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les problèmes environnementaux, par catégorie de répondants et de réponses	83
Tableau 3.2.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les problèmes socio-économiques, par catégorie de répondants et de réponses	85
Tableau 3.3.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les problèmes de santé, par catégorie de répondants et de réponses	86
Tableau 4.1.1a	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses en fonction de leur opinion générale	87
Tableau 4.1.1b	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses en fonction des saisons	88

Tableau 4.1.2a	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE au Québec, par catégorie de répondants et de réponses en fonction de leur opinion générale.....	90
Tableau 4.1.2b	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE au Québec, par catégorie de répondants et de réponses en fonction des saisons	91
Tableau 4.2.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions de la haute température (HT) dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	92
Tableau 4.2.2	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions de la HT au Québec, par catégorie de répondants et de réponses.....	94
Tableau 4.3.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la préoccupation pour leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	95
Tableau 4.3.2	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la préoccupation pour le Québec, par catégorie de répondants et de réponses.....	96
Tableau 5.1.1a	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé de la population en général de leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	97
Tableau 5.1.1b	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des personnes âgées de leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	98
Tableau 5.1.1c	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des personnes atteintes de maladies chroniques de leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	99
Tableau 5.1.1d	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des enfants de leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	100
Tableau 5.1.1e	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs en général de leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	101
Tableau 5.1.1f	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs extérieurs de leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	102
Tableau 5.1.1g	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs intérieurs de leur région, par catégorie de répondants et de réponses.....	103

Tableau 5.1.1h	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des personnes démunies de leur région, par catégorie de répondants et de réponses	104
Tableau 5.1.1i	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des sans-abri de leur région, par catégorie de répondants et de réponses	105
Tableau 5.1.1j	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des minorités ethniques de leur région, par catégorie de répondants et de réponses	106
Tableau 5.1.2	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la sécurité civile de leur région, par catégorie de répondants et de réponses	107
Tableau 5.2.1a	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur les infrastructures dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses	108
Tableau 5.2.1b	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur le transport dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses	110
Tableau 5.2.2a	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur le territoire de leur région, par catégorie de répondants et de réponses	111
Tableau 5.2.2b	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur l'agriculture et l'élevage dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses	112
Tableau 5.2.3	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur les loisirs, les sports et le tourisme dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses	113
Tableau 5.3.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts sur l'économie des régions, par catégorie de répondants et de réponses	114
Tableau 6.1.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la nécessité de mettre en place, dans leur région, des programmes d'intervention pour faire face aux CC, par catégorie de répondants et de réponses	115
Tableau 6.2.1a	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la croyance personnelle du répondant de l'existence des CC, par catégorie de répondants et de réponses	116
Tableau 6.2.1b	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur l'expérience vécue d'un ECE en tant qu'individu, par catégorie de répondants et de réponses	117

Tableau 6.2.1c	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur l'expérience vécue d'un ECE en tant que gestionnaire, par catégorie de répondants et de réponses.....	118
Tableau 6.2.1d	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur le degré de certitude de l'existence des CC, par catégorie de réponses et par l'expérience (ou non) d'un ECE en tant qu'individu.....	119
Tableau 6.2.1e	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur le degré de certitude de l'existence des CC, par catégorie de réponses et par l'expérience (ou non) d'un ECE en tant que gestionnaire.....	120
Tableau 6.2.2a	Répartition du nombre de répondants pour les perceptions quant aux liens entre les activités humaines et l'existence des CC, par catégorie de répondants et de réponses.....	121
Tableau 6.2.2b	Répartition du nombre de répondants pour les perceptions quant à la possibilité d'action des êtres humains sur les CC, par catégorie de répondants et de réponses.....	122
Tableau 6.3.1	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la présence ou l'absence d'appui de différents partenaires quant à la mise en place de mesures relatives aux CC, par catégorie de répondants et de réponses.....	123
Tableau 6.3.2	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la disponibilité des ressources humaines et financières quant à la mise en place de mesures relatives aux CC, par catégorie de répondants et de réponses.....	124
Tableau 6.3.3	Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les responsabilités des différents partenaires quant à la mise en place de mesures relatives aux CC, par catégorie de répondants et de réponses.....	125
Tableau 7.1.1	Nombre de répondants ayant fait mention de mesures, par catégories de répondants et types de mesures.....	127
Tableau 7.2.1	Nombre de répondants ayant fait mention de leaders en matière de CC, par catégories de répondants et de leaders.....	128

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Gestion des causes et conséquences des changements climatiques.....	4
Figure 2	Régions sociosanitaires du Québec	7
Figure 3	Cycle d'apprentissage	12

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES OU DES ABRÉVIATIONS

ACSP	Association canadienne de santé publique
ADELFI	Association des épidémiologistes de langue française
CC	Changements climatiques
CLSC	Centre local de services communautaires
CSSS	Centre de santé et de services sociaux
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
ECE	Évènements climatiques extrêmes
ÉOQ	Éditeur officiel du Québec
GES	Gaz à effet de serre
GM	Gestionnaires municipaux
GS	Gestionnaires de la santé
HT	Haute température
ITSS	Infections transmissibles sexuellement et par le sang
JASP	Journées annuelles de santé publique
MAMRQ	Ministère des Affaires municipales et des Régions
MRC	Municipalités régionales de comté
NIH	National Institutes of Health
OMS	Organisation Mondiale de la santé
OSBL	Organisme sans but lucratif
RSS	Régions sociosanitaires
TCM	Table de concertation des municipalités

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Dans le cadre des obligations canadiennes en vertu du protocole de Kyoto, le ministère Ressources naturelles Canada a coordonné l'*Évaluation nationale des conséquences du changement climatique*, laquelle doit être finalisée sous peu. Afin de contribuer à son volet santé, l'*Évaluation nationale du changement climatique et de la santé*, et à la mise en place des premiers jalons d'une adaptation aux conditions climatiques à venir, comme le prévoit le Plan d'action québécois sur les changements climatiques, la Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a proposé d'approfondir les connaissances entourant les vulnérabilités aux changements climatiques de la population du Québec méridional et d'évaluer sa capacité et celle de certaines institutions à atténuer les risques pour la santé associés à ces vulnérabilités¹. C'est dans ce contexte que s'inscrit le présent rapport portant sur les perceptions relatives aux changements climatiques chez les gestionnaires municipaux et de la santé publique au Québec méridional.

1.2 PROBLÉMATIQUE

La tenue à Montréal de la deuxième Conférence des Nations unies sur les changements climatiques en décembre 2005 (Secrétariat des changements climatiques, 2005) atteste de l'ampleur grandissante de leurs enjeux à l'échelle internationale pour le XXI^e siècle. Au Canada, cela signifie la nécessité d'améliorer la gestion des causes et conséquences de ces changements, notamment parce qu'elles influent sur la santé et le bien-être de la population (Kovats, RS. *et al.*, 2000; Warren, FJ. *et al.*, 2004).

Cette situation est cependant très complexe à gérer. D'abord, les changements climatiques touchent tout le monde d'une quelconque façon, mais surtout les personnes, familles, communautés, municipalités et régions déjà vulnérables pour d'autres raisons (Warren, FJ. *et al.*, 2004; Klinenberg, E., 2002). Ensuite, la plus grande vulnérabilité identifiée aujourd'hui n'est pas nécessairement celle qui sera la plus sévère dans le futur (Woodward, A., 2002). Enfin, le dossier des changements climatiques interpelle des organisations, dont les municipalités et les agences de santé publique, ayant des valeurs, intérêts et secteurs d'activités très diversifiés (Warren, FJ. *et al.*, 2004; Leiss, W. *et al.*, 2001).

Dès la fin des années 90, les gestionnaires municipaux canadiens ont signifié leur préoccupation à l'égard de ces changements par l'entremise de la Table de concertation des municipalités {Table de concertation des municipalités (TCM), 1998}, puis proposé des champs d'intervention où il serait possible de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) en partenariat avec tous les ordres de gouvernement, le secteur privé et les organisations volontaires (TCM, 1999). À ce sujet, il a été identifié les secteurs suivants :

¹ Diverses revues de littératures et études ont ainsi été produites par l'INSPQ. Pour de plus amples renseignements, veuillez vous référer au site électronique <www.inspq.qc.ca/>.

l'approvisionnement en eau, la gestion des déchets, les transports, le fonctionnement de leurs propres équipements (p. ex. équipements récréatifs; logements sociaux), mais aussi le contrôle indirect et l'influence incitative sur la consommation d'énergie et les émissions de GES (p. ex. réglementation municipale; normes relatives à l'aménagement, au zonage; relations avec la population).

Parallèlement, au début des années 2000, les ministères nationaux de la Santé ont été invités, lors d'une réunion organisée par Santé Canada et l'Organisation mondiale de la Santé, à assumer un rôle clair dans la gestion et l'adaptation aux effets néfastes potentiels des changements climatiques sur la santé et le bien-être de la population {Organisation Mondiale de la santé (OMS), 2002a}. À ce propos, la Table ronde sur la santé et le changement climatique a recommandé diverses mesures d'intervention communes, tout spécialement l'arrimage du domaine de la santé au processus national, ainsi que l'élaboration de stratégies de communication pour sensibiliser l'ensemble de la population (des particuliers aux coalitions nationales) et stimuler l'engagement des professionnels des services de soins et de santé {Association canadienne de santé publique (ACSP), 2001}.

Or, bien que louables, ces intentions semblent difficilement se traduire en actions jusqu'à maintenant. Entre 100 et 200 des 4 000 municipalités canadiennes constituées vers l'an 2000 avaient la capacité de répondre aux phénomènes climatiques extrêmes (TCM, 1999). Le Fonds municipal vert, créé et financé par le gouvernement fédéral mais géré par la Fédération canadienne des municipalités, a supporté environ 350 projets² depuis 2000 (Fonds municipal vert, 2006), alors que le nombre de municipalités d'un océan à l'autre est actuellement de l'ordre de 3 700 selon la fédération. Un constat similaire se dégage au Québec où seulement 93 des 1 110 municipalités³ {Ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMRQ), 2005a} se sont inscrites au programme GES-Énergie {Gouvernement du Québec (GQ), 2000; GQ, 2005}.

² Exemples : études de faisabilité, projets pilotes, essais sur le terrain.

³ En date du 1^{er} janvier 2005, avant reconstitution et selon le décret de décembre 2004, il y avait 1 110 municipalités au Québec, excluant les réserves indiennes, les terres de compétence fédérale, les territoires non organisés ainsi que les terres inuites. Ce nombre est passé à 1 141, au 1^{er} janvier 2006, depuis la reconstitution.

Quant au domaine de la santé publique, le Fonds canadien d'action pour le changement climatique n'a financé, depuis 1998, que treize projets de recherche visant leurs impacts santé et l'adaptation humaine (Le Fonds d'action pour les changements climatiques, 2005)⁴. Au Québec, le ministère de la Santé et des Services sociaux ne s'est joint au consortium Ouranos qu'en 2004; en 2002, très peu de professionnels de la santé publique se sentaient concernés par les changements climatiques (Bélanger, D. *et al.*, 2002)⁵; et, au Québec méridional⁶, il apparaît qu'on s'y soit intéressé surtout depuis la canicule survenue en France en 2003, essentiellement pour la mise en place de mesures d'urgence dans un contexte de chaleur accablante (Giguère, M., 2005).

Il est peu vraisemblable que l'implication réservée des gestionnaires municipaux et de la santé publique soit déterminée par un manque de sensibilisation ou d'information générale. En effet, les médias ont largement diffusé des renseignements sur les changements climatiques au cours des dernières années (annexe 1), particulièrement en raison du protocole de Kyoto. Plusieurs documents de synthèse (dont certains accessibles via Internet) ont également été élaborés à l'intention des gestionnaires (Auger, N. et Kosatsky, T., 2002; Gosselin, P. et Grondin, J., 2002; Isuma, 2001; Ouranos, 2003; voir aussi les portails gouvernementaux du Québec et du Canada). Terminons en mentionnant que le 4e Sommet des dirigeants municipaux sur les changements climatiques s'est tenu à Montréal en 2005 (MAMRQ, 2005b); les Journées annuelles de santé publique québécoise (JASP), attirant quelque 1 700 participants, ont présenté plusieurs conférences portant directement ou indirectement sur cette thématique depuis 2003 (JASP, 2006); le congrès international organisé par l'Association des épidémiologistes de langue française (ADELF) tenu à Québec en 2005 consacrait une plénière à leur propos (ADELF, 2005). En clair, d'autres facteurs plus incisifs que la sensibilisation et la connaissance générale sur les changements climatiques influenceraient les gestionnaires publics quant à leur décision d'interagir ou non dans ce dossier, comme le degré de préoccupation quant à leur survenue dans leur région respective, diverses conditions facilitant ou empêchant l'action (TCM, 1999; ACSP, 2001), ainsi que le degré d'implication des partenaires (Azzah, J. *et al.*, 2002; Wittrock, V. *et al.*, 2001) et de la collectivité (TCM, 1999; ACSP, 2001).

Afin de faciliter la communication et la collaboration entre les gestionnaires municipaux et de la santé publique du Québec, soit l'interface du processus de gestion des causes et impacts liés aux changements climatiques (figure 1), il s'avérerait donc des plus pertinents de mettre en lumière leurs perceptions respectives.

⁴ Sous la rubrique « effets et adaptation », aux mots-clés.

⁵ Tel que suggéré par une étude de besoins portant sur la surveillance en protection de la santé, en santé environnementale, santé au travail et maladies infectieuses (Bélanger, D. *et al.*, 2002).

⁶ Sous le 49^e parallèle.

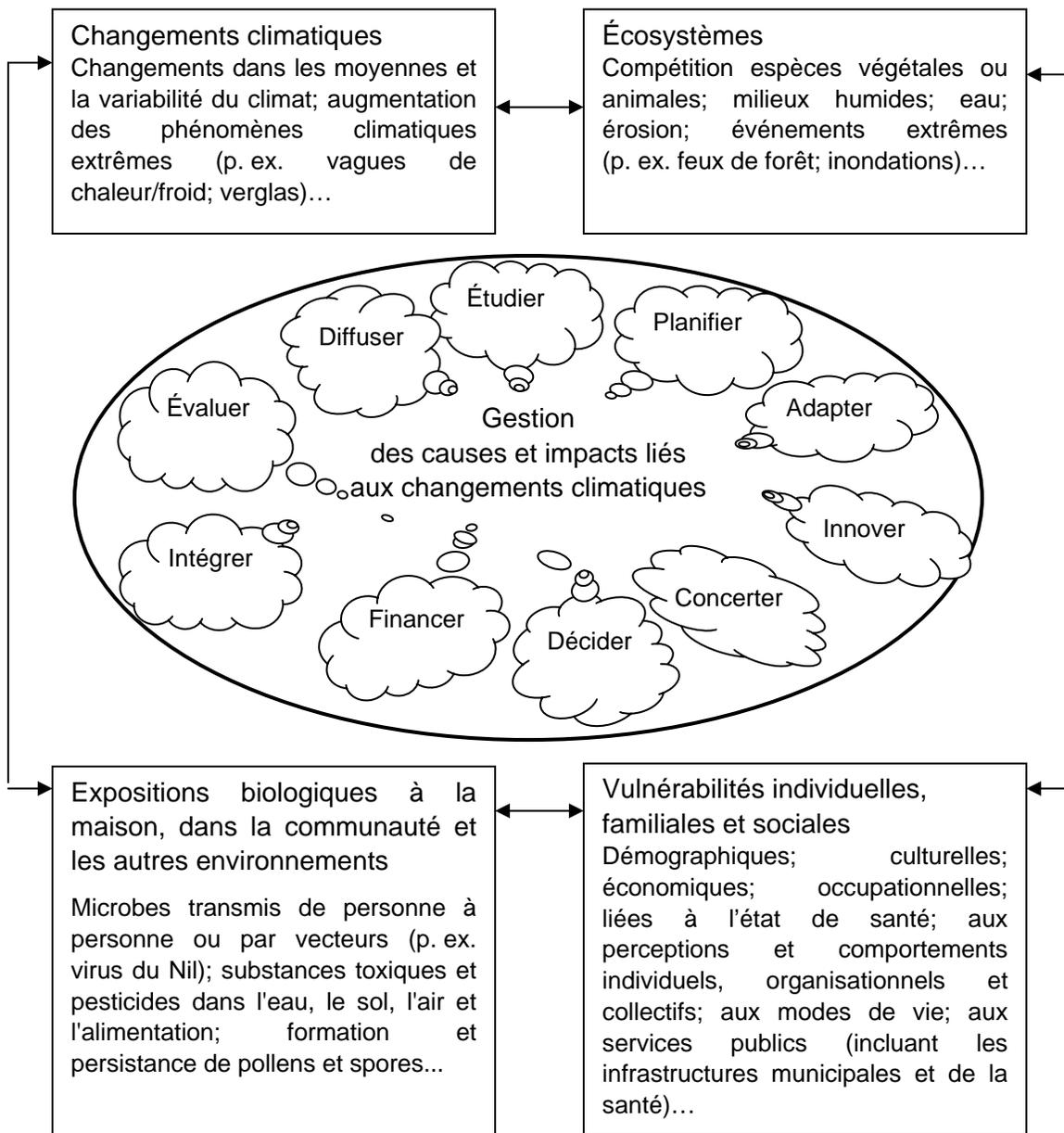


Figure 1 Gestion des causes et conséquences des changements climatiques⁷

⁷ Adaptation des modèles présentés par l'OMS et le NIH (OMS, 2001; World Health Organization and European Environment Agency, 2002; Committee on climate, ecosystems, infections disease and human health, 2001)

Concrètement, ce rapport relève les principaux résultats – considérés selon une perspective théorique référant à l'apprentissage organisationnel (Tebourbi, N., 2000; Berkhout, F., Hertin, J., Gann, DM., 2004) – d'une recherche réalisée en 2005 parmi des gestionnaires municipaux et de la santé publique du Québec méridional, dont l'objectif général visait à étudier l'interrelation entre la préoccupation des gestionnaires à propos des changements climatiques et de leurs impacts, et leur perception de l'importance de planifier des mesures d'atténuation ou d'adaptation pour contrer ou s'adapter à ces changements sur un horizon de dix ou vingt ans. Il suggère diverses adaptations futures, dont certaines font déjà l'objet de recommandations à l'échelle nationale et internationale (p. ex. Menne, B. & Ebi, K.L., 2006; Santé Canada, 2001; Santé Canada, 2006), après avoir apporté quelques éléments de réponse aux questions suivantes :

- Quels sont les sous-groupes de personnes considérés par les gestionnaires comme étant les plus vulnérables aux changements climatiques, au plan socioéconomique, de la santé et de l'environnement, parmi la population de leur ville, municipalité régionale de comté ou région sociosanitaire?
- Quelle est la perception des gestionnaires quant à la fréquence et la sévérité de ces changements dans leur région et au Québec? S'en préoccupent-ils?
- Quels sont les impacts régionaux des changements climatiques appréhendés par les gestionnaires, notamment sur la santé, la sécurité civile, l'environnement bâti ou naturel, les infrastructures et l'économie?
- Quelle est la perception des gestionnaires sur la nécessité de mettre en place, dans leur région respective, des programmes spécifiques d'intervention relativement à ces changements? Pourquoi sont-ils nécessaires?
- Quelles actions, selon eux, ont déjà été entreprises dans leur région pour faire face à aux changements climatiques? Quels sont les acteurs-clés jouant actuellement un rôle dans ce dossier, sur le plan local, régional ou national, ou encore pouvant y contribuer éventuellement?

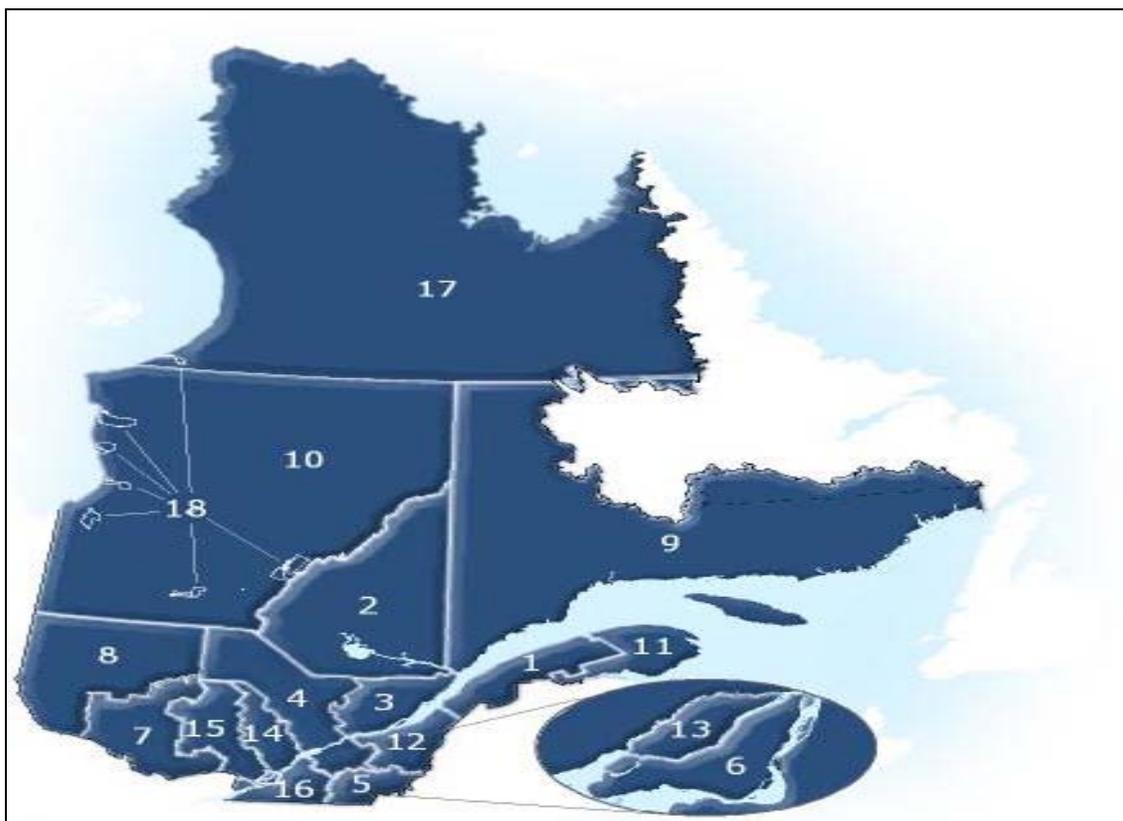
Nous espérons très humblement que les renseignements contenus dans ce rapport susciteront un processus d'échange constructif et bénéfique pour la santé et le bien-être de la population du Québec, en regard de l'avènement des changements climatiques.

Bonne lecture!

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 POPULATION À L'ÉTUDE, ÉCHANTILLON ET RECRUTEMENT

Ce projet de recherche a porté sur les gestionnaires municipaux et de la santé publique desservant le Québec méridional (figure 2)⁸, soit plus de 99 % de la population québécoise (Institut de la statistique du Québec, 2001). Plus précisément, il a concerné les quinze régions sociosanitaires (RSS) suivantes : le Saguenay-Lac-Saint-Jean (RSS-02) et l'Abitibi-Témiscamingue (RSS-08), au Nord du Québec (sous le 49^e parallèle); la Côte-Nord (RSS-09), le Bas-Saint-Laurent (RSS-01), la Gaspésie et les Îles-de-la-Madeleine (RSS-11), à l'Est de la province; la Capitale-Nationale (RSS-03) et Chaudière-Appalaches (RSS-12), dans la région de Québec; la Mauricie et le Centre-du-Québec (RSS-04), au Centre de la province; l'Estrie (RSS-05) et la Montérégie (RSS-16), au Sud de Montréal; l'Outaouais (RSS-07), la Lanaudière (RSS-14) et les Laurentides (RSS-15), au Nord.



Source : MSSS, Service des Infocentres, 2006

Figure 2 Régions sociosanitaires du Québec

⁸ D'autres chercheurs du Centre de recherche du CHUQ étudient les impacts santé des changements climatiques dans les régions nordiques : Nunavik (RSS-17), Nord-du-Québec (RSS-10) et Terres-Cries-de-la-Baie-James (RSS-18).

Chacune de ces régions sociosanitaires est desservie par une Agence de la santé et des services sociaux, laquelle a la responsabilité, depuis 2003, de mettre en place un mode d'organisation plus adapté à la réalité vécue localement {Éditeur officiel du Québec (ÉOQ), 2005}. Chaque agence compte un directeur⁹ de la santé publique, qui doit travailler en étroite collaboration avec les autres partenaires institutionnels de la région (p. ex. hôpitaux), ainsi que des responsables en mesures d'urgence, santé au travail, santé environnementale et maladies infectieuses¹⁰. Chacun de ces groupes de professionnels sont appelés à jouer un rôle-clé dans le dossier des changements climatiques (Warren, FJ. *et al.*, 2004; Patz, JA. *et al.*, 2000; Royal Society of Canada, 1995; Cassel, CK., 1990), en raison de la diversité des clientèles cibles fragilisées par ces changements (p. ex. personnes âgées ou atteintes de maladies chroniques) et de l'étendue des impacts santé (p. ex. stress social et mental causé par les catastrophes; coup de chaleur chez les travailleurs; contamination de l'eau et des aliments) (Warren, FJ. *et al.*, 2004).

Parallèlement, en 2005, le Québec comptait 86 municipalités régionales de comté (MRC) ainsi que quatorze villes (dont neuf de plus de 100 000 habitants) n'appartenant à aucune MRC mais exerçant certaines de leurs compétences (MAMRQ, 2005a). Quarante de ces municipalités ont été retenues pour cette étude. Ce choix a été fait afin de tenir compte de la variabilité des impacts climatiques au Québec méridional, dans les régions côtières¹¹ (p. ex. élévation du niveau de la mer), agricoles (p. ex. sécheresse), forestières (p. ex. feux de forêt), touristiques (p. ex. érosion et plages; diminution de neige au sol et ski) et urbaines (p. ex. îlots de chaleur) (Warren, FJ. *et al.*, 2004). Toutes les organisations municipales géraient des dossiers influencés par les changements climatiques (Warren, FJ. *et al.*, 2004), et plus spécifiquement : l'aménagement, l'urbanisme et la consultation agricole (p. ex. schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, réglementations diverses); la sécurité civile; les services et infrastructures (p. ex. habitation, routes, transports en commun, aqueduc, égouts); la culture, les loisirs et le tourisme; les communications et relations avec les citoyens; l'administration (p. ex. développement économique). Le nombre de gestionnaires municipaux s'occupant de ces dossiers variait toutefois en fonction de la taille de la population desservie par la ville ou la MRC.

Au total, 70 gestionnaires de la santé et 84 gestionnaires municipaux ont été sollicités à collaborer à l'étude à l'aide d'une lettre acheminée par la poste et signée par monsieur Marc Dionne, le directeur scientifique de la Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels de l'Institut national de santé publique du Québec (annexe 2).

Respectivement, 58 et 72 personnes ont accepté l'invitation (taux de réponse : 84,4 %), dont plus des deux tiers avaient au moins 10 ans d'expérience comme gestionnaire.

⁹ Dans ce document, la forme masculine est utilisée sans aucun préjudice et uniquement dans le but d'alléger le texte.

¹⁰ Cinq coordonnateurs cumulaient plus d'un secteur d'activités.

¹¹ Tronçon fluvial, estuaire et golfe du Saint-Laurent.

2.2 PROCÉDURES DE COLLECTE DES DONNÉES

2.2.1 Développement de la grille d'entrevue

La grille d'entrevue (présentée à l'annexe 3) a été développée sur la base de la littérature portant sur la santé et les changements climatiques (Warren, F.J. *et al.*, 2004; TCM, 1999; ACSP, 2001; Azzah, J. *et al.*, 2002; Wittrock, V. *et al.*, 2001), de même que sur les variables-clés pouvant influencer la décision d'agir dans ce dossier (Academy for Educational Development, 2003; Fishbein, M. *et al.*, 2001). Afin d'explorer le plus largement possible les perceptions des gestionnaires, ces variables-clés réfèrent à diverses théories psychosociales plutôt qu'à une seule.

Plus précisément, les premières questions de l'entretien ont permis d'établir le contexte de l'étude (Deslauriers, J.P., 1991) en reconstituant brièvement l'expérience de travail du gestionnaire et les vulnérabilités déjà existantes sur leur territoire (i.e. sanitaires, environnementales, sociales et économiques)¹². Les autres questions, lesquelles réfèrent surtout à la ville, MRC ou région¹³ desservie par l'organisation de rattachement du gestionnaire, concernaient les perceptions sur : la fréquence, la sévérité, les risques et conséquences des changements climatiques (p. ex. santé des personnes âgées; zonage; routes); la préoccupation à l'égard de ces changements; la certitude quant à leur survenue; la responsabilité du gestionnaire ou celui de l'organisation de rattachement dans ce dossier (atténuation, adaptation); l'existence de consensus (p. ex. appui des collègues, de la direction) sur les actions à entreprendre; l'intention d'agir pour contrer ou atténuer les impacts climatiques ou encore faciliter l'adaptation à ces changements; la capacité humaine d'adaptation ou d'interaction; la mise en place de mesures d'adaptation ou la faisabilité des actions à entreprendre; les acteurs-clés dans ce dossier; le soutien administratif, politique ou social (p. ex. appui de la population); les ressources déployées ou nécessaires pour atténuer les changements climatiques ou s'y adapter. Une question ouverte a été ajoutée au cours de la collecte de données (soit à partir du quatorzième répondant) pour laisser place à un échange plus spontané et informel sur les changements climatiques, à la toute fin de l'entretien.

En terminant, relevons que le contenu de la grille d'entrevue a été validé auprès de trois personnes travaillant à l'Institut national de santé publique en santé environnementale, santé au travail ou maladies infectieuses, de même que par les interviewers en raison de leur expertise en environnement et changements climatiques. La formulation des questions relatives aux perceptions a été révisée par un chercheur du Département des fondements et pratiques en éducation de l'Université Laval. La clarté et la fluidité de la grille ont été

¹² L'âge du répondant n'a pas été demandé en raison de la réticence, voire même du refus, de répondre à cette question chez certains gestionnaires (Bélanger, D. *et al.*, 2002).

¹³ Le mot « ville », et les acronymes « MRC » et « RSS » seront nommés « région » ou « territoire » dans le reste du document.

commentées par deux chercheurs anthropologues de formation. L'un de ces deux chercheurs a également supervisé un prétest de trois entrevues et commenté le déroulement de la collecte au fil du temps (p. ex. prise de contact, formulation des questions, gestion du rythme de l'entrevue).

2.2.2 Collecte des données

La collecte de données a été réalisée par trois interviewers, du 16 mai au 8 juillet 2005, sur rendez-vous téléphonique (durée moyenne : 39 minutes). Afin d'assurer la confidentialité, chacun des entretiens (enregistrés sur cassette) a été effectué dans un local fermé. Les principaux thèmes de la grille d'entrevue ont été envoyés électroniquement à chacun des participants, quelques jours avant l'entrevue.

Les premiers entretiens, semi-dirigés, ont facilité l'émergence de sujets inattendus pouvant bonifier l'étude (Deslauriers, JP., 1991). Au fil de la collecte, ils ont été conduits de façon un peu plus serrée, puisque certains aspects couverts par la grille d'entrevue avaient alors été mieux cernés (p. ex. dossiers gérés par le répondant). En raison de leur connaissance suffisante du sujet étudié, cette procédure a donné davantage de latitude aux interviewers, notamment pour corriger certaines distorsions¹⁴.

Enfin, tout en tenant compte de la grille d'entrevue, les interviewers ont encouragé les répondants à parler de leurs perceptions sur les changements climatiques relativement à leurs dossiers respectifs. Conséquemment, toutes les questions de la grille d'entrevue n'ont pas été systématiquement posées. Cette façon de faire était importante pour créer un climat de confiance avec les gestionnaires, lequel est nécessaire au bon déroulement d'un entretien et à l'obtention de données de qualité (Deslauriers, JP., 1991). Elle a également permis d'optimiser le temps alloué à l'entrevue, tel qu'annoncé lors de l'invitation à participer à l'étude (soit d'environ 30 minutes).

¹⁴ À titre d'exemple, un participant rapporte ne pas croire aux changements climatiques dès la première question visant à documenter ses perceptions à ce sujet. Ensuite, au cours de l'entretien, il avance spontanément qu'il perçoit actuellement une augmentation des vagues de chaleur à Montréal, puis davantage d'inondations fortuites dans sa région. L'interviewer, avisé de l'évolution à la hausse de la fréquence et de la sévérité de ces événements climatiques extrêmes dans les deux régions respectives, revient alors sur ces distorsions pour que le gestionnaire ait l'opportunité de préciser sa pensée à ce propos.

2.3 ANALYSE

2.3.1 Première étape

Le contenu des entrevues¹⁵ a été codifié à l'aide du logiciel N'Vivo (QSR, 2005; Gibbs, G., 2002), par une seule personne¹⁶. Un va-et-vient d'interactions entre cette dernière et les chercheurs/interviewers¹⁷ a permis de valider progressivement le regroupement des données en catégories intermédiaires de réponse (p. ex. gestion de l'eau : eau potable, eaux usées, eaux de récréation) et les généralisations descriptives préliminaires (Huberman, AM., Miles, MB., 1991; Erlandson, DA. *et al.*, 1993). Enfin, une analyse de contenu thématique (Paillé, P., Mucchielli, A., 2003) a été réalisée selon les cinq critères suivants : l'homogénéité interne (cohérence à l'intérieur d'une même catégorie); l'hétérogénéité externe (catégories mutuellement exclusives ou clairement différentes); la pertinence et l'exhaustivité des données; et la productivité explicative (construction d'une chaîne logique d'indices et de preuves appuyant le résultat observé) (Patton, MQ., 1990). Cette analyse a fait l'objet d'un rapport préliminaire¹⁸.

2.3.2 Deuxième étape

La deuxième étape de l'analyse a été effectuée selon une perspective théorique référant à l'apprentissage organisationnel comme processus de gestion des connaissances et d'adaptation (Tebourbi, N., 2000; Berkhout, F., Hertin, J., Gann, DM., 2004), à partir des verbatim dénominalisés et des résultats présentés dans le rapport préliminaire.

Très succinctement, ces théories décrivent les processus (ou cycles d'apprentissage) qui font que l'organisation apprend à travers ses propres expériences, lesquelles servent à orienter ses objectifs, à sélectionner les informations provenant de l'environnement (signal) et à solutionner ses problèmes, tout en tenant compte de divers facteurs sociaux, politiques et structurels (Tebourbi, N., 2000). Cette démarche permet à l'organisation d'interpréter et de communiquer les connaissances pertinentes pour la prise de décision, incluant des mécanismes formels et informels utiles, entre autres choses, à la gestion des connaissances et à la planification.

¹⁵ Le contenu des entrevues a été transcrit intégralement (n = 4 transcripteurs), outre le nom du participant qui a été remplacé par un identifiant personnel (p. ex. M01).

¹⁶ Selon Paillé et Mucchielli (Paillé, P., Mucchielli, A., 2003), cette façon de faire minimiserait l'introduction de biais.

¹⁷ Ces personnes provenaient de différentes disciplines, soit : anthropologie (R. Massé et G. Poirier); sciences de l'administration (P. Poitras); sciences politiques et santé environnementale (M. Giguère); médecine en santé publique environnementale (P. Gosselin); épidémiologie, volet comportemental (D. Bélanger).

¹⁸ Massé, R., Poirier, G. 2006. Perceptions de gestionnaires municipaux et du domaine de la santé quant aux changements climatiques et à leurs impacts sur les régions et populations du Québec. Document interne préparé pour Pierre Gosselin et Diane Bélanger, Institut national de santé publique du Québec. Québec.

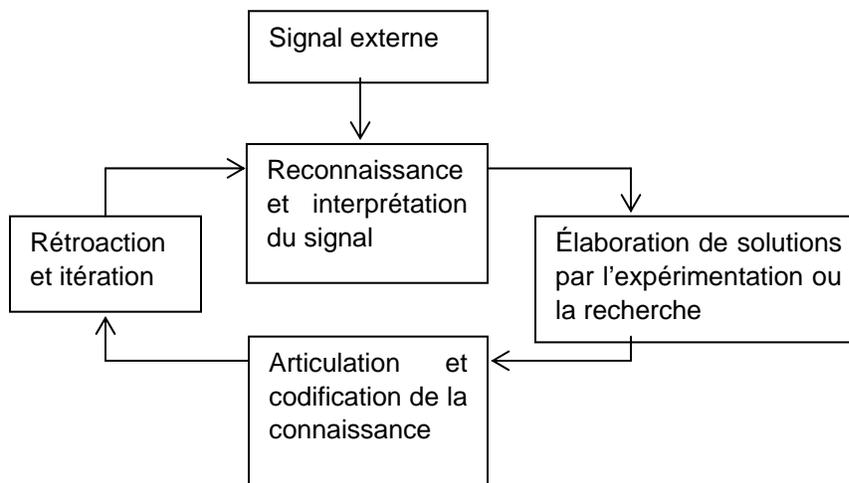


Figure 3 Cycle d'apprentissage¹⁹

Le cycle d'apprentissage se caractérise comme suit (Berkhout, F., Hertin, J., Gann, DM., 2004). *Primo*, l'organisation reçoit directement un signal (p. ex. crues durant l'hiver avec frasil) pour lequel les procédures déployées généralement (p. ex. guides, protocoles) sont inappropriées ou inefficaces (figure 3). Avant de modifier sa façon de faire, l'organisation doit ensuite reconnaître et interpréter ce signal comme étant une nouvelle situation. La faiblesse ou le déni de son évidence, ou encore l'incertitude associée à sa pertinence, peut entraver cette étape du cycle d'apprentissage. *Secundo*, l'organisation met en œuvre des processus d'essais et erreurs, ou de recherche, pour s'adapter au niveau signal. Les processus d'essais et erreurs incluent des séquences de choix successifs²⁰ semi-automatiques et principalement basés sur l'accumulation tacite d'expériences; alors que le processus de recherche, davantage créatif, implique l'exploration des expériences et des connaissances pertinentes pouvant générer une variété d'options d'adaptation. *Tertio*, l'organisation évalue les options disponibles (p. ex. évaluations internes, externes) puis sélectionne certaines d'entre elles. Ces nouvelles options sont codifiées en « routines organisationnelles » (p. ex. guides, manuels) afin de faciliter le transfert des connaissances auprès des acteurs concernés par leur application, mais aussi pour justifier la modification des pratiques. Enfin, *quarto*, la réplication des adaptations nouvellement mises en œuvre permet de poursuivre leur validation et le processus d'apprentissage.

¹⁹ Adaptation de la figure 8 de Tebourbi, N., 2000, page 71 et de la figure 1 de Berkhout et Hertin, 2004, page 7.

²⁰ L'« apprentissage 0 » correspond au réflexe conditionné associant un stimulus à une réponse (Tebourbi, N., 2000, p.57). L'« apprentissage 1 » permet de choisir une autre option mais dans un ensemble délimité de réponses. L'« apprentissage 2 » permet la reconsidération du nombre d'alternatives. Dans l'« apprentissage 3 », les prémisses acquises lors l'étape précédente (apprentissage 2) sont remises en question.

3 RÉSULTATS

Les résultats sont présentés à l'aide de cinq sections²¹. La première section traite des vulnérabilités régionales considérées déjà existantes par les gestionnaires. La deuxième, relève leurs perceptions des changements climatiques, tant sur le plan régional qu'à l'échelle provinciale. La troisième, couvre les impacts perçus des changements climatiques sur le plan régional. La quatrième, rapporte la préoccupation des gestionnaires relativement à ces changements. Enfin, la cinquième, concerne les programmes d'intervention implantés ou à mettre en place éventuellement.

3.1 PERCEPTIONS DES VULNÉRABILITÉS RÉGIONALES DÉJÀ EXISTANTES

Diverses vulnérabilités régionales, déjà existantes, ont été rapportées par les répondants. Elles se regroupaient sous trois volets, soit : l'environnement, le socioéconomique et la santé.

3.1.1 Vulnérabilités environnementales sur le plan régional

Presque tous les gestionnaires percevaient au moins une vulnérabilité environnementale touchant actuellement leur territoire et en tout premier lieu, la pollution de l'eau (tableau 1).

Tableau 1 Principales vulnérabilités environnementales

Vulnérabilités	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Pollution de l'eau : sources de pollution de l'eau impacts sur la qualité de l'eau potable	1 ^e	+	+
Pollution de l'air (incluant le smog)	2 ^e	+	
Inondations	3 ^e		+
Pollution du sol (incluant la gestion des matières résiduelles)	4 ^e	+	
Déboisement			+

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

²¹ En vue de préserver l'anonymat des répondants, les résultats seront présentés globalement (gestionnaires de la santé; gestionnaires municipaux; ensemble des gestionnaires).

Tel qu'illustré par ce répondant, « C'est ... toute la question de la gestion des bassins versants et de la protection de l'eau potable. Aussi, les puits d'approvisionnement en eau potable pour les résidents et les résidentes des régions éloignées des grands centres... » (M02)²². Diverses sources de contamination de l'eau liées aux activités humaines ont été identifiées, tout particulièrement par les répondants issus du monde municipal, et notamment : l'industrie minière; les usines de pâtes et papier; l'agriculture et l'élevage; les terrains de golf (p. ex. utilisation des pesticides); les sites d'enfouissement; et, les eaux usées (incluant les fosses septiques non-conformes).

L'impact de la pollution diffuse sur la qualité de l'eau potable a été relevé, tout spécialement par les gestionnaires de la santé, de même que ses effets néfastes sur la flore, la faune et les eaux utilisées à des fins récréatives (p. ex. plages), mais dans une moindre mesure. Ajoutons que certains participants ont fait référence à l'inefficacité des infrastructures de traitement de l'eau potable, ou encore à leur gestion inadéquate.

Concluons en signalant que peu de gestionnaires ont explicitement signifié se préoccuper de l'approvisionnement en eau dans leur région, relativement à leur souci vis-à-vis de sa qualité. Certains de ces répondants le faisaient par anticipation. D'autres, par expérience, puisqu'ils percevaient déjà un épuisement ou une baisse de la nappe phréatique, des eaux souterraines et de surface (incluant le fleuve), en raison de la surexploitation des sources d'eau par l'industrie (p. ex. industries alimentaires; agriculture intensive) et les particuliers (p. ex. arrosage des pelouses, remplissage des piscines, nettoyage des entrées).

La deuxième vulnérabilité environnementale perçue par les participants, et plus spécifiquement par les gestionnaires de la santé, touchait la pollution de l'air. Bien qu'elle ait été associée occasionnellement à des causes naturelles (p. ex. feux de forêt), elle était avant tout attribuée aux habitudes de vie (p. ex. transport, chauffage au bois) et au secteur industriel. Quelques répondants ont aussi fait mention de la pollution transfrontalière, notamment en provenance des États-Unis et de l'Ontario.

La troisième vulnérabilité environnementale concernait les inondations, surtout chez les répondants rattachés aux affaires municipales. Ces inondations, souvent récurrentes, référaient à certaines conditions climatiques telles que la fonte rapide des neiges, les pluies abondantes et les embâcles. Elles endommageaient l'environnement (p. ex. glissements de terrain) et les infrastructures dans les zones habitées (p. ex. moisissures dans les maisons), tout en causant des préjudices à la population (p. ex. contamination des puits privés).

²² Rappelons que le nom d'un participant a été remplacé par un identifiant personnel, tel « M02 », lors de la transcription du contenu des entrevues.

La contamination des sols par des polluants industriels et agricoles était également une source d'inquiétude, de même que leur pollution attribuable à une gestion inadéquate des matières résiduelles, tant en amont (p.ex. absence de programme de recyclage) qu'en aval du processus : « *On ne parle plus d'enfouissement, ..., c'est des montagnes. S'y greffent donc des problèmes de gaz, d'odeur et aussi de goélands.* » (M11).

Par ailleurs, l'« *hémorragie de déboisement* » (M11) semble avoir atteint le seuil minimal critique de couvert forestier dans certaines régions, engendrant des conséquences allant du réchauffement de la planète au déséquilibre des écosystèmes, en passant par les glissements de terrain, les feux de forêt, la pollution diffuse des cours d'eau, et l'atteinte à la qualité de l'air puisqu'on « *enlève le poumon, l'oxygène* » (M36). Associés tantôt au déboisement, tantôt à l'absence de boisés, les impacts négatifs de l'érosion éolienne ou hydrique, aussi bien sur les infrastructures (p. ex. routes; bâtiments) que sur l'environnement (p. ex. ensablement d'un cours d'eau, perte de terre agricole), étaient également préoccupants.

Terminons en mentionnant que certains répondants ont fait allusion aux difficultés liées au zonage allant d'absent à trop rigide, à la préservation de certains espaces naturels tels que les milieux humides, et à la cohabitation des usages en milieu agricole (p. ex. population locale, touristes).

Solutions proposées en rapport avec les vulnérabilités environnementales déjà existantes

Diverses mesures d'atténuation des polluants atmosphériques et de protection de l'environnement ont été proposées par les participants, tout spécialement par les gestionnaires issus de la sphère municipale, dont : le développement durable; le reboisement rural et urbain (incluant l'aménagement d'une ceinture verte autour des villes); la préservation des milieux humides et naturels; la gestion de l'eau afin de réduire la pollution, les problèmes d'approvisionnement (p. ex. conseil de bassin versant) et les risques d'inondation (p. ex. remblais, bassin de rétention, route de contournement); la restriction de construire dans des zones à risque (p. ex. zones inondables); et, l'essor du transport en commun.

3.1.2 Vulnérabilités sociales et économiques sur le plan régional

Tous les répondants percevaient au moins une vulnérabilité d'ordre socioéconomique sur leur territoire et en tête de liste la pauvreté, généralisée ou sectorisée, notamment dans un contexte de chômage élevé, de fermeture de milieux de travail (p. ex. industries, mines), et de faible diversité des secteurs d'emploi (tableau 2) telle que remarquée par ce répondant : « *on est une ville mono-industrielle, donc, on est très dépendant du cycle de l'industrie...Ça va bien, la ville va bien. Quand ça va moins bien..., on s'en ressent davantage qu'ailleurs...* » (M42).

Tableau 2 Principales vulnérabilités sociales et économiques

Vulnérabilités	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Vulnérabilités économiques	1 ^e		
Pauvreté :			
• chômage			
• fermeture des usines, mines...		+	
• difficultés de développement économique			+
Déclin démographique et vieillissement de la population			
Vulnérabilités sociales :	2 ^e		
• décrochage scolaire			+
• manque de logements à prix abordable			+
• problèmes d'adaptation et d'intégration sociale (p. ex. délinquance, violence, drogues illicites)		+	

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Le manque de relève, les difficultés liées à la réinsertion au travail (p. ex. absence de formation adéquate), la nouvelle réglementation plus sévère de l'assurance-emploi (p. ex. travail saisonnier) et les conditions précaires de travail (p.ex. salaire, horaires) retenaient également l'attention de certains gestionnaires. Selon quelques répondants, l'industrialisation intensive et la mondialisation n'étaient également pas à sous-estimer, entre autres dans le secteur agricole : « *C'est qu'il y a à peu près trois gros acheteurs au Québec. Les agriculteurs sont pris pour vendre à ces trois acheteurs-là.* » (M37).

Le vieillissement de la population couplé à un déclin démographique a été relevé par plusieurs répondants, surtout dans les régions ressources aux prises avec un exode des jeunes gens quittant pour étudier ou travailler. Selon ces gestionnaires, une telle situation aurait des influences tentaculaires sur la communauté, comme la pérennité de certains commerces (p. ex. épicerie), la diminution de la capacité financière des organisations municipales (p. ex. moins de payeurs de taxes), ainsi qu'une plus grande demande de services et soins de santé (p. ex. augmentation des hospitalisations).

Terminons en mentionnant l'inquiétude de plusieurs gestionnaires relativement à diverses problématiques sociales, dont : la faible accessibilité à des logements à prix abordable; le décrochage scolaire; la délinquance (incluant les délits, la vente et la consommation de drogues illicites); l'alcoolisme; la violence; l'itinérance; l'isolement social d'un nombre croissant de personnes; la difficulté d'intégration des individus atteints d'un problème de santé mentale; de même qu'une certaine « *fracture sociale* » (M05) entre riches et pauvres (tout spécialement dans les endroits de villégiature très touristiques) et l'absence de « *tissu social* » (S01) pour pallier à cette situation.

Solutions proposées en rapport avec les vulnérabilités sociales et économiques déjà existantes

Afin de réduire la vulnérabilité socioéconomique, des solutions ont été énoncées par quelques gestionnaires principalement rattachés au monde municipal, soit : le développement durable; la revitalisation économique par l'implantation de nouvelles industries; la multiplication des logements sociaux; la mise en place de programmes sociaux, d'éducation spécialisée, et de groupes de soutien social; une concertation accrue entre les acteurs sociaux; et, une diffusion plus positive des efforts de développement régional par les médias. Les considérations relatives à la vigueur socioéconomique de certaines régions peuvent également être transposées ici, entre autres : la présence d'institutions d'enseignement postsecondaire (et en corollaire, le haut taux de scolarisation de la population); le développement d'activités culturelles; la présence de nombreux organismes communautaires; l'amélioration récente de quartiers centraux; l'absence d'embouteillage; et dans un autre ordre d'idées, le dynamisme du maire.

3.1.3 Vulnérabilités régionales liées à la santé

La majorité des répondants, provenant davantage du domaine de la santé que du monde municipal, percevaient des vulnérabilités liées à la santé dans leur région. Ceux n'en voyant aucune justifiaient leur impression par une faible prévalence d'obésité sur leur territoire, la lutte au tabagisme et la pratique d'activités physiques. La solidarité au sein de la communauté et le nombre restreint de personnes isolées ou sans abri en sont deux autres raisons.

Les vulnérabilités désignées par les gestionnaires s'organisaient autour de sept grandes catégories, soit principalement les habitudes de vie et maladies chroniques (surtout le cancer); ensuite, l'adaptation et l'intégration sociale, la santé environnementale (principalement les maladies respiratoires et les allergies), puis l'organisation des services et soins de santé (tableau 3). Des problèmes de santé infectieux, liés au travail, à la sécurité (incluant la sécurité civile ou les mesures d'urgence) et au transport ont également été rapportés, mais en tout dernier lieu.

Tableau 3 Principales vulnérabilités liées à la santé

Vulnérabilités	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Maladies chroniques et habitudes de vie	1 ^e	+	
Difficultés d'adaptation et d'intégration sociale	2 ^e	+	
Problèmes liées à l'environnement (p. ex. maladies respiratoires et allergies)	3 ^e	+	
Organisation des services et soins de santé et des mesures d'urgence	4 ^e		

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

- Maladies chroniques et habitudes de vie

Les maladies chroniques ont été les vulnérabilités physiques les plus souvent mentionnées par les gestionnaires. Selon plusieurs, il apparaît qu' « *une prochaine épidémie, appelons ça de maladies chroniques, ...s'en vient.* » (S16). Parmi celles-ci, relevons les cancers, les affections associées au vieillissement de la population (p. ex. respiratoires, cardiovasculaires, incontinence), ou encore aux habitudes de vie (p. ex. emphysème et tabagisme; diabète, obésité et sédentarité).

- Adaptation et intégration sociale

Une majorité des répondants étaient préoccupés par un large éventail de problématiques d'adaptation et d'intégration sociale, tout spécialement en lien avec la pauvreté et la santé mentale, incluant la détresse psychologique, la négligence des enfants, les multiples facettes de l'assuétude (p. ex. alcoolisme, drogues illicites) et le suicide, notamment dans certains quartiers ou secteurs de leur territoire :

« On sait qu'il y a une concentration de faible revenu, faible scolarisation, qui cumule plein de problèmes de santé particuliers relativement souvent à des itinérants, à des jeunes adolescents sans domicile fixe, une concentration de consommateurs de drogues intraveineuses, de mères monoparentales. » (S16).

- Santé environnementale

Selon plusieurs gestionnaires municipaux et de la santé, les maladies respiratoires (incluant l'asthme) et les allergies (surtout chez les enfants) étaient assez fréquentes dans leur région, voire même en croissance selon certains, notamment en raison de la pollution de l'air intérieur (p. ex. moisissures) et extérieur (pollution diffuse ou spécifique, comme le chauffage au bois), puis de la prolifération de certains allergènes (p. ex. herbe à poux). Des répondants ont également signalé l'importance des problèmes infectieux (p. ex. gastro-entérites) et non

infectieux (p. ex. intoxication, polluants²³) reliés à l'eau potable et non potable (p. ex. dermatite chez les baigneurs) et, dans un autre ordre d'idées, l'augmentation du bruit dans les régions urbaines et semi-urbaines (p.ex. autoroutes, industries, thermopompes, motoneiges, véhicules tout-terrain, thermopompes), de même que les effets néfastes des odeurs sur la santé (p. ex. lisiers).

- Organisation des services et soins de santé et des mesures d'urgence (incluant la sécurité civile)

Plusieurs gestionnaires municipaux et de la santé étaient préoccupés par la demande croissante de services et de soins de santé dans un contexte de vieillissement de la population (p. ex. augmentation des hospitalisations). Certains répondants percevaient aussi des problèmes d'accessibilité (p. ex. pénurie de médecins de famille, listes d'attente, distance), tout spécialement pour les personnes âgées ou encore difficilement rejointes actuellement, comme les gens atteints de problèmes de santé mentale, les itinérants, les consommateurs de drogues illicites.

- Santé au travail

Différentes vulnérabilités rattachées au travail ont été soulignées par les participants. Certaines d'entre elles se rapportaient à des maladies industrielles ou à des accidents de travail (p. ex. problèmes respiratoires, surdité, lésions musculo-squelettiques, intoxications), surtout dans le secteur primaire (p. ex. minier, forestier, agricole); d'autres, à la détresse psychologique, au stress et à la difficulté de concilier le travail à la vie familiale, particulièrement dans un contexte de décroissance économique (p. ex. fermeture d'industries) ou à l'inverse, d'exigence de performance.

- Sécurité et traumatismes

Certains problèmes relatifs à la sécurité civile ont été mentionnés par quelques gestionnaires municipaux et de la santé, soit la présence d'habitations à l'intérieur de zones à risque (p. ex. zones inondables), les dangers de bris de barrage, les menaces inhérentes à l'existence de certaines industries dangereuses ou encore, de façon plus générale, la faible préparation des autorités locales (p.ex. ressources financières et humaines insuffisantes) dans le domaine des mesures d'urgence. Des répondants percevaient aussi une augmentation des traumatismes liés au transport.

²³ Principales sources évoquées : agricoles, militaires, minières, fosses septiques non-conformes.

- Maladies infectieuses

Quelques gestionnaires ont dit être soucieux de la propagation de certaines maladies infectieuses, outre les maladies hydriques, soit d'abord les gripes (p. ex. influenza et grippe aviaire), ensuite les infections transmises sexuellement ou par le sang, la tuberculose, et le virus du Nil.

Solutions proposées en rapport avec les vulnérabilités sanitaires déjà existantes

Quelques répondants ont énoncé des solutions pour réduire les vulnérabilités liées à la santé, soit : la surveillance de la qualité de l'eau, le dépistage du cancer, la prévention des maladies infectieuses, le soutien communautaire, ainsi que le développement de services et de soins de santé visant à répondre aux besoins spécifiques de certaines clientèles (par ex. personnes âgées, personnes atteintes de limitations physiques).

3.2 PERCEPTIONS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les paragraphes suivants présentent les perceptions des gestionnaires municipaux et de la santé en rapport avec l'augmentation de la température moyenne et la survenue d'événements climatiques extrêmes²⁴, d'abord sur le plan régional, ensuite à l'échelle provinciale.

3.2.1 Perceptions des changements climatiques sur le plan régional

La perception des gestionnaires municipaux et de la santé était mitigée quant à l'évolution à la hausse de la température moyenne dans leur région au cours des dernières décennies. Certains percevaient un réchauffement, d'autres, un refroidissement, et une poignée, le *statu quo*. En fait, selon certains répondants, il apparaît difficile de juger de l'augmentation de la température sur une année car, tout comme il fut rapporté par ce répondant, « *si il fait plus chaud, ce sont des dixièmes de degrés. C'est très léger...* » (S45). De plus, il y a des microclimats « *ce qui fait que la température varie beaucoup face aux autres régions près de la nôtre* » (M09). Par contre, la majorité des gestionnaires, même parmi les plus réservés, jugeaient les hivers moins rigoureux qu'autrefois. Selon eux, la fréquence des tempêtes et la quantité moyenne de neige au sol avaient diminué dans leur région; l'amplitude et le nombre de « *redoux* » (M26), augmenté; et surtout, il pleuvait « *...j'ai 60 ans..., quand j'étais jeune, il ne pleuvait pas l'hiver.* » (M19). Pour certains répondants, l'été était également plus chaud, ou du moins le nombre de journées très chaudes (ou très humides) avait augmenté, de même que le smog, tout spécialement à l'Ouest de la province.

²⁴ Dans ce texte, les mots « épisodes » et « incidents » sont synonymes d' « événements ».

Contrairement à la hausse de la température moyenne, l'augmentation d'événements climatiques extrêmes sur le plan régional faisait davantage consensus. Selon une majorité de répondants, ces événements survenaient généralement durant l'été; mais pour plusieurs, en particulier les gestionnaires municipaux, ils apparaissaient aussi au cours de l'hiver.

Très succinctement (tableau 4), il semble que les périodes de chaleur accablante soient plus fréquentes et sévères que par le passé « ... *je n'avais jamais vu ça, même il y a 30 ans* » (M14). De plus, au dire de plusieurs répondants, surtout des gestionnaires municipaux, les brusques fluctuations de température et les changements dans les précipitations qu'elles engendrent (p.ex. pluie ou verglas plutôt que de la neige) avaient des effets très diversifiés, l'été comme l'hiver, dont l'augmentation de smog, l'instabilité des sols (p. ex. glissement de terrain) consécutive à des pluies abondantes ou une fonte trop rapide de neige, et les inondations, voire même au milieu de l'hiver « *On a des inondations qu'on n'avait pas avant en milieu d'hiver qu'on a présentement et ça c'est une problématique qui est marquée, je suis très sûr que ça va avec le changement climatique.* » (M52).

Tableau 4 Principaux événements climatiques extrêmes sur le plan régional

Événements climatiques	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Durant l'été :			
• vagues de chaleur	1 ^e	+	
• pluies diluviennes (incluant leurs impacts telles les inondations)	2 ^e		+
• fluctuations importantes des températures	3 ^e		+
Durant l'hiver :			
• verglas	1 ^e		
• fluctuations importantes des températures	2 ^e		+
• pluies (incluant leurs impacts telles les inondations)	3 ^e		+
• vagues de froid intense			

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Notons en terminant que davantage de vents violents et de fortes marées (surtout dans l'Est de la province), des grandes sécheresses (incluant leurs impacts sur les feux de forêt) ainsi qu'une plus grande survenue de grêle, de tornades, et d'orages « ...*même...en hiver...avec du tonnerre et des éclairs...* » (M43) ont été signalé par quelques répondants.

3.2.2 Perceptions des changements climatiques à l'échelle provinciale

Relativement à la perspective régionale, davantage de gestionnaires municipaux et de la santé percevaient un réchauffement de la température au Québec, notamment en référant aux villes de Québec et de Montréal, ou à l'inverse au Nunavik. Malgré cela, plusieurs infirmaient toute tendance à la hausse de la température moyenne à l'échelle provinciale, ou encore ne croyaient seulement qu'à des augmentations inhabituelles et ponctuelles (p. ex. au cours d'un hiver, d'une décennie).

Presque tous les répondants ont rapporté une occurrence plus élevée d'incidents climatiques extrêmes pour l'ensemble du Québec, surtout en période estivale (tableau 5). À ce chapitre, les gestionnaires municipaux ont surtout souligné les pluies torrentielles, alors que les gestionnaires de la santé ont davantage parlé des vagues de chaleur (couplées de smog). Des incidents survenant en hiver ont aussi été signalés (principalement le verglas) mais, globalement, moins fréquemment que pour l'été.

Tableau 5 Principaux événements climatiques extrêmes à l'échelle provinciale

Événements climatiques	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Durant l'été :			
• pluies (incluant les inondations)	1 ^e		+
• vagues de chaleur	2 ^e	+	
Durant l'hiver :			
• verglas	1 ^e		
• pluies (incluant les inondations)	2 ^e		

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Enfin, relevons que plusieurs gestionnaires ont fait spontanément référence à deux désastres causés par des épisodes climatiques extrêmes survenus au Québec, soit la tempête de verglas de 1998 passant par les régions de l'Outaouais, de Montréal et de la Montérégie, et les inondations du Saguenay en 1996 causées par une pluie diluvienne. Notons en passant que l'influence des médias sur la perception de l'augmentation de la survenue de tels événements a été suggérée par quelques-uns d'entre eux, comme ce participant :

« À mon sens, la violence et le nombre des feux de forêt, les inondations, les glissements de terrain sont des événements qui sont plus fréquents au Québec qu'avant. Le fait que les médias sont capables de faire des reportages et nous faire rapport de ce qui passe en province, bien c'est peut-être ça qui nous sensibilise davantage. » (M31).

3.3 IMPACTS PERÇUS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LE PLAN RÉGIONAL

La quasi-totalité des gestionnaires municipaux et de la santé percevaient que les changements climatiques, voire essentiellement les événements climatiques extrêmes, étaient néfastes pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population qu'ils desservaient. Selon eux, ces changements pouvaient également endommager diverses infrastructures, causer des torts à l'environnement, en plus d'avoir une influence sur l'économie régionale (incluant l'industrie touristique, l'agriculture et l'élevage). Les paragraphes suivants mettent en lumière les principaux impacts mentionnés par les répondants.

3.3.1 Impacts régionaux : santé de la population

La majorité des gestionnaires percevaient que les changements climatiques pouvaient influencer la santé de la population générale de leur région, causant principalement des problèmes d'ordre physique, notamment des affections respiratoires et des allergies associées à la diminution de la qualité de l'air extérieur (p. ex. asthme, smog et vagues de chaleur) et intérieur (p. ex. moisissures dues aux inondations). Diverses maladies infectieuses ont également été mentionnées. Certaines d'entre elles étaient nouvellement connues ou récemment apparues au Québec (p. ex. virus du Nil occidental), alors que d'autres bien connues devenaient plus fréquentes lors d'épisodes climatiques majeurs²⁵. Quelques gestionnaires ont aussi souligné divers impacts sur les humeurs (allant de l'inquiétude à l'état de panique), de même que sur les comportements : « *Vous savez que les gens sont sensibles à la température ... quand on a 10 jours de pluie comme on vient d'avoir, je suis plus maussade, plus agressif, je suis moins ouvert...* » (M19). En dernier lieu, relevons qu'un risque accru de décès (p. ex. coup de chaleur et canicule, accident de travail et verglas, traumatisme routier et pluie diluvienne) a été rarement mentionné par les participants, relativement à l'augmentation de la morbidité.

Quelques répondants jugeaient que les changements climatiques agissaient très peu ou pas sur la santé de la population générale, entre autres en raison de l'absence de smog et de vagues de chaleur sur leur territoire, contrairement aux grands centres urbains du Québec ou d'ailleurs (p. ex. États-Unis). Par contre, presque tous les participants, tout particulièrement les gestionnaires issus du monde municipal, reconnaissaient leur influence sur au moins l'un des sous-groupes suivants : les gens âgés; les personnes atteintes de maladies chroniques; les individus démunis socialement ou économiquement; les enfants; et, les travailleurs (tableau 6).

²⁵ À ce sujet, rapportons les intoxications alimentaires par temps très chaud (conservation inadéquate des aliments) et les maladies d'origine hydrique durant les sécheresses (p. ex. en raison de la baisse du niveau des cours d'eau), ou à l'inverse lors de pluies abondantes (p. ex. liées au ruissellement des eaux de surface ou aux inondations).

Tableau 6 Impacts néfastes sur la santé de certains sous-groupes de la population régionale

Sous-groupes vulnérables	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Gens âgés	1 ^e		+
Personnes atteintes de maladies chroniques	2 ^e		
Individus démunis socialement ou économiquement (incluant les sans abri et certaines minorités ethniques)	3 ^e		+
Enfants	4 ^e		+
Travailleurs		+	

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Plus précisément, la majorité des gestionnaires municipaux et des gestionnaires de la santé, mais dans une moindre mesure, considéraient que les gens âgés représentaient le sous-groupe le plus vulnérable sur leur territoire. Diverses raisons étoffaient leur perception, dont l'isolement, la pauvreté, l'habitation d'un logement non climatisé, et surtout la présence de problèmes de santé chroniques, incluant la prise de médicaments, l'utilisation d'appareils biomédicaux (p. ex. oxygène, dialyse) et la perte d'autonomie : « *Ce matin on entendait une dame qui disait passer 21 heures sur 24 couchée dans un lit dans un centre de personnes âgées non climatisé. La chaleur a des effets physiques et psychologiques...* » (S24).

Indépendamment de l'âge, les personnes atteintes d'une affection chronique ou d'une condition pouvant limiter leurs déplacements étaient considérées comme le deuxième sous-groupe de personnes les plus fragilisées par les épisodes climatiques exceptionnels, soit parce que ces derniers détérioraient leur condition (au point d'en décéder), soit parce qu'ils l'influençaient négativement mais de façon réversible (p. ex. diabète); soit parce qu'ils restreignaient encore plus leurs déplacements (p. ex. obésité).

Le troisième sous-groupe concernait les individus démunis socialement ou financièrement (incluant les sans abri, si pertinent dans leur région). Selon plusieurs répondants, les événements climatiques extrêmes précarisaient plusieurs dimensions de leur vie, tel que résumé par ce gestionnaire : « *(ils) ont moins de ressources ... moins de capacité de s'adapter ... sont moins bien organisés... plus ou moins bien logés, souvent ... un peu isolés socialement, ils n'ont pas beaucoup de solutions alternatives.* » (S20). Parmi les plus démunis, quelques participants rattachés à de grands centres urbains incluaient certaines minorités ethniques, dont les immigrants de première génération n'ayant personne pour les soutenir lors d'épisodes climatiques majeurs (p. ex. un parent pouvant les loger), ceux ayant

de la difficulté à communiquer (p. ex. langue, coutumes)²⁶ ou, de façon plus générale, à s'adapter physiologiquement au climat québécois (p. ex. froid intense; chaleur et humidité élevées).

Terminons avec les deux derniers sous-groupes pouvant être fragilisés durant les événements climatiques extrêmes, soit les jeunes enfants et les travailleurs. Très succinctement, les épisodes climatiques pouvaient influencer sur la santé des premiers, considérés « *...plus fragiles parce que leur corps n'est pas développé comme celui des adultes* » (M60), non seulement à court terme (p. ex. vagues de chaleur et asthme), mais aussi à moyen (p. ex. crise du verglas et stress) et long termes (p. ex. rayons ultra-violet et cancer de la peau). Quant aux seconds, ce sont surtout les travailleurs « extérieurs »²⁷ qui étaient perçus à haut risque d'accidents (p. ex. fracture), de problèmes de santé (p. ex. engelure; fatigue, déshydratation, coup de chaleur), et même de décès. Parmi les facteurs prédisposant à l'apparition de ces issues, relevons : le fait d'avoir à travailler dans des conditions climatiques extrêmes (p. ex. canicules, froid intense, feux de forêt, verglas) sans acclimatation préalable; les contraintes thermiques²⁸; l'insouciance ou le manque de connaissance chez certains travailleurs (p. ex. les jeunes, les nouveaux); les impératifs de productivité; et le non-respect des consignes de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) par les employeurs. Ajoutons toutefois que quelques gestionnaires étaient également préoccupés de l'impact des conditions climatiques sur la santé de divers groupes de travailleurs « intérieurs »²⁹, notamment en raison: du taux d'humidité et du degré de chaleur élevés dans leur milieu de travail, tout spécialement dans les infrastructures désuètes, ou encore non climatisées; et dans un autre ordre d'idées, de comportements non sécuritaires adoptés par des employés (p. ex. manque d'habitude à reconnaître les signes et symptômes des coups de chaleur) ou de conditions de travail inadéquates (p. ex. inobservance des avis de santé publique, comme le respect des temps de pause, par les employeurs).

²⁶ Le problème de communication avait des impacts non seulement lors de mesures d'urgence, mais aussi pour la mise en place de programmes de prévention.

²⁷ Exemples de secteurs d'activité rapportés : construction (p. ex. toitures, routes), agriculture, foresterie (p. ex. planteurs, bûcherons), aménagement (p. ex. paysagistes), pêche commerciale et travaux publics (p. ex. voirie).

²⁸ Par exemples, l'habillement d'un pompier lors d'une journée de chaleur accablante; l'absence de gants chauds pour un monteur de ligne travaillant durant une tempête de verglas.

²⁹ Exemples de secteurs d'activité rapportés : services (p. ex. boulangeries, cuisines de restaurant, buanderies et nettoyeurs), manufactures, fonderies (incluant les alumineries), scieries, chantiers intérieurs de construction, mines, agriculture (silos).

3.3.2 Impacts régionaux : sécurité civile

La majorité des gestionnaires percevaient que les changements climatiques³⁰ avaient des impacts sur la sécurité civile de la population desservie par leur organisation, soit par expérience, soit par appréhension de l'apparition d'événements jamais survenus dans leur région jusqu'à maintenant.

Lors d'un événement climatique extrême, ces impacts réfèrent d'abord à la sécurité de la population (p. ex. accidents, intoxications), ensuite à la planification et à la logistique des mesures d'urgence, comme l'approvisionnement (p. ex. eau potable, nourriture, électricité), la relocalisation et l'accessibilité à la région (p. ex. réseau routier) (tableau 7). Des impacts à moyen et long termes ont aussi été soulignés par quelques répondants, telles que la réparation des dommages (p. ex. habitations, infrastructures) et la capacité de financement (p. ex. assurances individuelles, indemnisation des sinistrés).

Tableau 7 Impacts néfastes sur la sécurité civile de la population régionale

Sécurité civile	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Impacts à court terme :			
• sécurité	1 ^e		+
• planification et logistique (dont l'accessibilité, les transports, l'approvisionnement)	2 ^e		

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Enfin, la poignée de gestionnaires ne percevant aucun impact des changements climatiques sur la sécurité de la population de leur région n'anticipaient pas de menaces réelles sur leur territoire, ou encore estimaient leurs mesures d'urgence adéquates pour pallier à toute éventualité.

3.3.3 Impacts régionaux : infrastructures

Presque tous les gestionnaires municipaux et de la santé ont évoqué la possibilité d'au moins un impact des changements climatiques sur les infrastructures régionales, d'abord les infrastructures liées à la gestion de l'eau, ensuite le réseau routier, enfin les habitations, puis les infrastructures servant à la production et à la distribution de l'énergie (tableau 8).

³⁰ Ces événements variaient selon la région desservie par l'organisme de rattachement du répondant.

Tableau 8 Impacts néfastes sur les infrastructures régionales

Infrastructures	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Eaux usées et eau potable :	1 ^e		+
Réseau routier	2 ^e		+
Habitation	3 ^e		+
Hydro-électricité	4 ^e		

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

La gestion régionale des eaux usées préoccupait une majorité de répondants, surtout les gestionnaires issus du monde municipal. Les refoulements d'égouts, plus fréquents selon certains, tout spécialement lors des pluies diluviennes, questionnaient la capacité des réseaux, dont les normes et calculs servant à leur construction, tel qu'illustré par ce participant : « *C'est clair qu'avec les fortes précipitations, les réseaux d'égout n'ont pas été calibrés pour ces quantités d'eau. Alors des refoulements d'égouts, on en voit beaucoup.* » (M01).

La qualité de l'eau potable inquiétait également plusieurs gestionnaires de même que son approvisionnement, mais dans une moindre mesure et pour des raisons différentes : les problèmes de qualité de l'eau étaient principalement attribués aux événements climatiques extrêmes (p. ex. vagues de chaleur, sécheresse, pluies abondantes); ceux d'approvisionnement, avant tout imputables à la désuétude des infrastructures ou aux activités humaines (p. ex. surconsommation) puis, dans un deuxième temps, aux sécheresses.

De nombreux répondants, en particulier les gestionnaires municipaux, concevaient que le réseau routier sur leur territoire était considérablement affecté par les épisodes climatiques extrêmes, dont les changements brusques de température (gels et dégels) et les pluies hivernales ou diluviennes l'été (incluant leurs conséquences comme les inondations). Certains gestionnaires ont souligné les conséquences des dommages ainsi encourus (p. ex. ruptures, bris, érosion) sur le coût des frais d'entretien.

Enfin, quelques gestionnaires ont mentionné les effets néfastes de diverses conditions climatiques extrêmes sur l'habitation (p. ex. inondations, glissements de terrain, éboulements, vents violents), allant de son usure prématurée à sa destruction, particulièrement pour le bâti vieillissant. Par ailleurs, certains répondants étaient inquiets de l'approvisionnement énergétique, soit de la capacité future d'équilibrer l'offre et la demande, en raison de la croissance de la climatisation et des piscines chauffées l'été, ou des foyers électriques l'hiver, et du risque croissant de rupture des infrastructures de production et de distribution de l'énergie. L'extrait suivant résume certaines préoccupations à ce propos :

« J'aimerais savoir si les instances d'Hydro-Québec sont en mesure de nous donner objectivement des informations sur la situation du niveau d'eau de leurs barrages, sur la robustesse de leur transmission, sur le développement des technologies pour enfouir les câbles. Je suis surpris de ne pas avoir plus d'information que ça. Ce serait plus sécuritaire si on enfouissait toutes les lignes. Est-ce que les réservoirs d'eau sont suffisamment pleins? Est-ce que les changements climatiques vont avoir des effets là-dessus, moi je pense que oui. Mais de quelle façon? Personnellement, j'ai besoin de plus d'information réelle, factuelle et non pas économique-politique, sur les préparatifs qu'Hydro-Québec met en place pour faire face aux changements climatiques. » (M28).

3.3.4 Impacts régionaux : territoire

La majorité des gestionnaires percevaient que les changements climatiques étaient néfastes pour l'agriculture et l'élevage, causant des dommages et des pertes de cultures en plus d'une diminution du rendement, dus à la dégradation des sols (p. ex. augmentation de l'érosion), à l'augmentation d'infestations d'insectes et à l'apparition de nouvelles maladies (cultures, animaux) (tableau 9). À l'inverse, quelques-uns entrevoyaient que le réchauffement des températures contribuerait à améliorer la production agricole, à court terme du moins, à l'instar de ce participant : « *L'agriculture pourrait aussi profiter d'une saison de croissance plus longue. Évidemment, il y a tout le temps des inconvénients indirects... si ça va mal dans d'autres régions, ça va finir par nous toucher aussi* » (S43).

Tableau 9 Impacts néfastes sur le territoire régional

Territoire	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Agriculture et élevage	1 ^e	+	
Eaux de surface et souterraine	2 ^e		+
Parcs et forêts	3 ^e		+
Aménagement urbain et zonage			

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Plusieurs répondants étaient soucieux relativement aux eaux de surface et, dans une moindre mesure, aux eaux souterraines. Certains d'entre eux craignaient la baisse du niveau de l'eau des rivières et des lacs de leur région; d'autres entrapercevaient une variation du niveau du fleuve St-Laurent et même la remontée des eaux salines en amont. Enfin, certains gestionnaires s'inquiétaient des conséquences d'une telle situation, d'une part sur l'approvisionnement en eau, d'autre part sur sa qualité puisque la baisse des niveaux d'eau et des températures très chaudes contribuaient à la prolifération de bactéries. Relevons que le problème de compétition pour l'obtention de l'eau, dans un contexte de changements climatiques, a été très rarement souligné.

Bien que quelques gestionnaires aient fait état d'impacts positifs de l'élévation à la hausse de la température sur les parcs et forêts, tels que l'allongement de la période végétative, la multiplication des essences végétales et un plus grand achalandage dans le secteur du plein air, la plupart les qualifiaient de négatifs. Les fluctuations soudaines des températures, jumelées ou non à une baisse des précipitations, occasionnaient des feux de forêt, ou encore nuisaient à la croissance et à la préservation des végétaux, entre autres dans le domaine de la production acéricole : « *Les conditions extrêmes, la sécheresse, le verglas, le gel intense sont assez périlleux. On l'a vu avec les érablières qui étaient perdues à 100 % avec le verglas. C'est le gagne-pain au complet qui est perdu.* » (S45).

Enfin, quelques répondants ont mentionné les effets néfastes des changements climatiques sur l'aménagement ou l'urbanisation du territoire (p. ex. érosion accélérée) et la nécessité de les considérer au moment de délimiter les zones industrielles, agricoles et résidentielles.

3.3.5 Impacts régionaux : activités récréatives, sportives et touristiques

Selon plusieurs répondants, tout spécialement les gestionnaires municipaux, les changements climatiques (p. ex. pluies, verglas) pouvaient avoir des impacts négatifs sur les loisirs et la pratique de sports dans leur région, surtout l'hiver (p. ex. carnivals, glissade, motoneige, patinage, ski, planche à neige) (tableau 9). Par ricochet, ils touchaient également leurs infrastructures (p. ex. achat de canon à neige, d'un système de réfrigération pour patinoire extérieure), puis le tourisme : « *De plus en plus on vend les hivers québécois à des touristes européens et ici, on a même une spécialité tout près de chez nous, faudrait pas que les hivers soient trop doux* » (M23).

Tableau 10 Impacts néfastes sur les activités récréatives, sportives et touristiques régionales

Activités récréatives, sportives et touristiques	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Loisirs et sports	1 ^e		+
Tourisme	2 ^e		+

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

La perception des répondants était plus partagée quant aux impacts des changements climatiques sur les activités récréatives et sportives réalisées l'été. Alors que certains craignaient les conséquences potentielles des vagues de chaleur sur la sécurité civile ou sur l'environnement (p. ex. baisse du niveau d'eau), puis indirectement sur les activités (p. ex. interdiction de baignade) et le tourisme (p. ex. recherche d'endroits climatisés), d'autres les considéraient comme une opportunité d'augmenter l'affluence sur leur territoire : « *S'il fait plus chaud l'été, les gens voudront prendre des vacances, profiter de nos nombreux lacs et rivières, nos bâtiments patrimoniaux, nous avons des pistes cyclables aussi. Ca pourrait les inciter à sortir un peu plus.* » (M09).

3.3.6 Impacts régionaux : économie

Selon plusieurs répondants, en particulier les gestionnaires municipaux, les impacts économiques associés aux changements climatiques réfèrent à une kyrielle de coûts, soit pour les gérer (p. ex. réparation des infrastructures endommagées, traitement accru des eaux de consommation, déglçage supplémentaire des routes et trottoirs, déploiement des mesures d'urgence), soit pour les contrer (p. ex. adaptation des infrastructures, enrochement des berges, construction de bassins de rétention)³¹. Or, ces coûts pourraient forcer des arbitrages difficiles :

« C'est sûr que les organismes publics ont à travailler à l'intérieur des budgets qui sont là. Si on a à dépenser des sommes pour pallier ou pour faire des correctifs ou rencontrer des situations d'urgence ou réparer des infrastructures, bien, ces argents-là, on ne les a pas pour les mettre à profit, pour faire d'autres activités de développement, ou offrir d'autres services à la population. » (M42).

Parmi les autres gestionnaires, certains entrevoyaient plutôt que les changements climatiques représentaient une opportunité de stimuler le développement d'une économie régionale basée sur la reconstruction (ou la modernisation) d'infrastructures, l'accroissement des services (p. ex. touristiques), et l'augmentation des ventes dans certains secteurs (p. ex. horticulture, climatisation, piscines).

3.4 PRÉOCCUPATION EN RAPPORT AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La plupart des gestionnaires municipaux et de la santé étaient préoccupés par les changements climatiques sur un horizon de dix ans, tant sur le plan régional qu'à l'échelle provinciale, et principalement de leurs impacts sur la santé humaine (tableau 11). Après, tout dépendait du territoire concerné : sur le plan régional, on s'inquiétait d'abord de l'organisation sociale, ensuite de l'environnement naturel; alors qu'à l'échelle provinciale, c'était l'inverse.

³¹ Certains impacts économiques négatifs, très concrets, ont été soulignés par quelques répondants, dont : la réduction de la productivité chez les travailleurs extérieurs dans un contexte de chaleur accablante; lors d'une tempête de verglas, la fermeture de milieux de travail et la paralysie de la production industrielle; la perte de productivité d'une entreprise alimentaire dans un contexte restrictif d'approvisionnement en eau potable; la contrainte de rester au port chez les pêcheurs commerciaux et sportifs en raison de l'augmentation des vents violents.

Tableau 11 Préoccupations sur le plan régional et à l'échelle provinciale

Préoccupations	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Préoccupation sur le plan régional :			
• santé de la population	1 ^e	+	
• sécurité et bien-être	2 ^e		
• infrastructures, habitation, services			+
• environnement naturel	3 ^e		
Préoccupation à l'échelle provinciale :			
• santé de la population	1 ^e	+	
• environnement naturel	2 ^e		+
• sécurité et bien-être	3 ^e		+
• infrastructures, habitation, services			+

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Bien que la plupart des répondants, et surtout les gestionnaires de la santé (tableau 12), aient mentionné être préoccupés par les changements climatiques sur un horizon de dix ans, tous n'étaient pas persuadés d'assister présentement à de tels changements, ou encore ne leur associaient pas d'emblée les événements climatiques extrêmes survenus au cours des dernières décennies sur leur territoire ou à l'échelle provinciale. D'un côté, quelques répondants niaient totalement leur éventualité ou concevaient leur évolution sur de très nombreuses années. Complètement à leur opposé, plusieurs gestionnaires (surtout issus du domaine de la santé) témoignaient de leur augmentation en fréquence ou en amplitude, tout en citant occasionnellement des résultats de recherches. Et entre les deux, les ambivalents pour diverses raisons, entre autres parce qu'ils jugeaient les propos scientifiques actuellement contradictoires, ou les renseignements fournis par les chercheurs et les médias insuffisamment fiables.

Tableau 12 Croyances relatives aux changements climatiques

Croyances	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Contribution des activités humaines	1 ^e	+	
Certitude élevée de leur réalité	2 ^e	+	

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Concluons en rapportant qu'une forte majorité des répondants, tout spécialement des gestionnaires de la santé (tableau 12), croyaient que les causes anthropiques contribuaient aux changements climatiques de diverses manières, tel que suggéré par l'extrait suivant : « *Mais je pense que le facteur humain, les entreprises, nos pratiques, nos déchets, les coupes à blanc, et cetera; l'effet de tout ça combiné au processus naturel, je pense qu'il y a un effet accélérateur de par l'action humaine* » (S28). Par contre, la portée de leur influence était souvent relativisée, comme en témoigne ce répondant :

« Moi personnellement, je suis un peu sceptique, mais, je suis prêt à admettre qu'il y a probablement une espèce de réchauffement qui se produit sur une période, admettons, on va dire, de 50 ans. Je pense que les courbes de température le montrent. Maintenant, est-ce que c'est dû uniquement à l'augmentation du CO2 puis du méthane ou de gaz comme ça? Je considère que la météo c'est une science qui a ses limites, c'est quelque chose de vraiment complexe. Si on regarde ça sur une échelle je dirais du système solaire au complet, il y a beaucoup de facteurs qui peuvent influencer la température, autres que juste les gaz à effet de serre. On en a déjà connu des changements climatiques importants dans l'histoire de la Terre, ça fait que les gaz à effet de serre ont sûrement un rôle à jouer, mais est-ce que ce sont les seuls actuellement qui sont responsables de ça, je sais qu'il y a l'air à y avoir une coïncidence dans le temps entre l'augmentation de gaz à effet de serre puis l'augmentation du climat mais est-ce que c'est une coïncidence temporelle ou non? » (S43).

3.5 PROGRAMMES D'INTERVENTION EN RAPPORT AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les gestionnaires municipaux et de santé se sont prononcés sur divers aspects en lien avec les programmes d'intervention pour contrer ou atténuer les impacts néfastes des changements climatiques. Cette section résume leurs perceptions quant à l'existence actuelles de mesures régionales à cet effet; à la nécessité d'implanter des programmes régionaux spécifiques aux changements climatiques, incluant leurs acteurs-clés, puis les facteurs empêchant ou facilitant leur mise en place.

3.5.1 Mesures régionales déjà existantes en rapport avec les changements climatiques

Plusieurs gestionnaires ont identifié des mesures régionales d'intervention³², déjà déployées ou en voie d'élaboration, en rapport avec les changements climatiques. Les autres répondants ne savaient pas s'il existait de telles mesures, ou encore affirmaient qu'il n'y en avait aucune.

Parmi les mesures mises en place à ce jour, surtout des mesures d'urgence, certaines ont été expressément et systématiquement développées pour contrer les impacts de changements climatiques. D'autres ont plutôt été implantées à l'improviste pour faire face à des événements climatiques nouveaux (p. ex. crues durant l'hiver avec frasil). D'autres encore ont été élaborées pour gérer, globalement, les risques régionaux connus et très probables (p. ex. rupture de barrage, feux de forêt), puisque « *les plans de mesure d'urgence sont censés être bons pour tout type d'événements, y compris ceux liés au climat* » (S24).

Les plans et mesures d'urgence ont été mis de l'avant par les organisations de rattachement des répondants, et occasionnellement de concert avec la police, la sécurité civile, ou certaines municipalités avoisinantes. Ils concernaient essentiellement des mesures spécifiques liées aux épisodes de chaleur accablante, en raison de l'évidence de leurs impacts sur la santé de la population, puis les services de soins, de santé publique et de sécurité civile. Diverses activités y ont été incluses, notamment : le regroupement des personnes fragilisées par les vagues de chaleur, en étroite collaboration avec d'autres instances (p. ex. CLSC, nommés aujourd'hui CSSS; CSST); l'allongement des heures d'ouverture des édifices climatisés et des plans d'eau publics (p. ex. piscines, plages); ainsi que l'aménagement de zones urbaines ombragées. Des plans d'urgence pour d'autres événements climatiques que les canicules (p. ex. tempêtes de neige) ont également été rapportés par quelques gestionnaires.

Outre les mesures d'urgence, certains répondants ont signalé des activités liées à la gestion du territoire. Elles touchaient surtout la protection et la surveillance des zones inondables (et des zones sujettes à l'érosion côtière), la protection ou le renouvellement du couvert forestier en milieu urbain et en périphérie des terres agricoles, de même que la réduction de la consommation d'eau potable tel que relevée par ce gestionnaire : « *La ville émet plusieurs messages à l'effet que l'eau est une denrée rare et qu'il faut bien la gérer. La conscientisation passe par la publicité, l'envoi de messages fréquents pour un meilleur contrôle dans l'utilisation de l'eau.* » (M69).

³² Une poignée de répondants ont spécifié des stratégies provinciales en rapport avec les changements climatiques.

Enfin, quelques mesures d'atténuation des émissions de GES ont été identifiées; certaines spécifiques, comme l'achat de véhicules hybrides par les services publics et le développement de voies cyclables, d'autres plus générales, telles que la récupération des gaz provenant des sites d'enfouissement, la réduction de l'étalement urbain, et les mesures d'économie d'énergie.

3.5.2 Nécessité d'implanter des programmes régionaux spécifiques aux changements climatiques

La majorité des répondants ont affirmé la nécessité d'implanter, d'ici dix ans, des programmes d'intervention en rapport avec les changements climatiques, en évoquant notamment leurs impacts sur l'environnement et la santé, incluant le système de soins :

« La climatisation, toute l'énergie qu'on va consommer, les voitures, toute la pollution vis-à-vis les voitures, ce sont des facteurs connus...mais il est aussi question des facteurs de santé. Va-t-on être capable de se payer un système de santé pour toutes les maladies qui en découleront? On utilise tout près de 45 % du budget du gouvernement pour la santé. Quelle société va pouvoir se payer ça, si ça continue comme ça? » (S19).

Certains gestionnaires étaient même convaincus qu'il fallait s'y appliquer dès maintenant, en raison de l'évolution à la hausse de la température moyenne observée à l'échelle planétaire et de l'augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes, dont le verglas de 1998. La démarche qu'ils suggéraient d'entreprendre incluait toutes les étapes d'une planification, allant de l'identification des scénarios climatiques possibles à l'organisation des réseaux locaux d'intervention, en passant par la sensibilisation et la préparation des citoyens (p. ex. réserve de bouteilles d'eau).

Les autres répondants transposaient presque tous la nécessité d'agir sur un horizon de vingt ans, considérant que ce laps de temps leur permettrait d'une part de mieux connaître la nature et les conséquences des changements climatiques, et d'autre part d'élaborer des interventions adaptées à leur région.

En bref, seuls quelques gestionnaires considéraient qu'il s'agissait simplement de voir venir graduellement, afin de pouvoir identifier « *les vrais problèmes* » puisque « *l'ensemble de tous les impacts, ça dépasse la vie d'un homme* » (M20).

3.5.3 Responsables du dossier des changements climatiques

Selon plusieurs répondants, la responsabilité du dossier des changements climatiques incombait à tous les paliers de l'organisation politique, dans une perspective de développement d'une « *culture de sécurité civile* » (S11), tel que nommé par un gestionnaire de la santé (tableau 13).

Tableau 13 Responsables du dossier des changements climatiques

Responsables	Ordre d'importance ¹	Gestionnaires ²	
		de la santé	municipaux
Gouvernements (tous les niveaux)	1 ^e		
Organisation municipale locale (ville ou MRC selon le cas)			+
Gestionnaires (leurs responsabilités propres)			+

¹ Pour plus de plus amples renseignements sur les nombres d'effectifs correspondants, veuillez vous référer à l'annexe 4.

² Le symbole « + » signifie que davantage de gestionnaires de la santé, ou municipaux selon le cas, ont rapporté cette information. Ce jugement a été basé sur les effectifs des tableaux présentés à l'annexe 4, en tenant compte toutefois du nombre total de répondants ayant participé à l'étude (soit : 58 gestionnaires de la santé et 72 gestionnaires municipaux). Ajoutons que l'absence du symbole indique qu'il ne semble pas y avoir de différence notable entre les deux types de gestionnaires.

Relativement aux instances gouvernementales, les participants ont mentionné plus souvent la responsabilité provinciale que fédérale, notamment celle des ministères de la Santé et des Services sociaux (et de l'Institut national de santé publique du Québec), de la Sécurité publique³³, du Développement durable, Environnement et Parcs, et des Transports. Quant au gouvernement fédéral, il a été globalement interpellé. En fait, un seul gestionnaire a désigné spécifiquement un de ses ministères, soit le ministère de l'Environnement. La responsabilité des deux ordres de gouvernement en regard des changements climatiques touchait : le politique (p. ex. protocole de Kyoto, pollution atmosphérique transfrontalière); le législatif et l'exécutif (p. ex. développement durable); le financement de mesures d'atténuation (p. ex. transferts de fonds destinés au transport en commun) et d'adaptation (p. ex. amélioration des infrastructures, schéma des risques); ainsi que la recherche et le transfert de connaissances.

Plusieurs répondants ont également signifié le rôle crucial des villes, municipalités et MRC dans le dossier des changements climatiques, en raison de leur connaissance des besoins de la population qu'ils desservent. Pour ce faire, il fallait cependant y être légitimé, comme le mentionne ce gestionnaire : « *Il faudrait plus arriver avec une directive gouvernementale ou une obligation légale prévue à quelque part pour amorcer un processus. Si tu attends que les gens adhèrent à quelque chose, ça peut prendre bien du temps.* » (M61).

Les deux principaux sous-groupes de gestionnaires municipaux identifiés comme éventuels acteurs-clés ont été les services d'urbanisme ou d'aménagement du territoire et les directions générales. Les premiers, selon certains, en raison de leur expertise terrain; les deuxièmes, parce qu'ils ont la responsabilité de faire circuler l'information au sein de leur organisation et de motiver l'ensemble des directeurs (p. ex. police, incendie, environnement, sécurité civile).

³³ Ce ministère est responsable de la sécurité civile.

Enfin, globalement, la contribution des villes, municipalités et MRC visait : la concertation avec les diverses instances impliquées au dossier des changements climatiques; l'implantation et la gestion de stratégies locales d'adaptation et d'atténuation des risques ainsi encourus; de même que l'élaboration de plans de communication pour informer et sensibiliser la population générale à ce sujet.

Dans le domaine de la santé, les Directions régionales de santé publique ont été désignées comme responsables régionaux, tout particulièrement les directeurs de santé publique et les équipes en santé environnementale, en étroite collaboration avec les autres instances municipales et de la santé (p. ex. sécurité civile, établissements de santé, mairie). Très succinctement, ces directions participeraient à la planification, l'initiation et la mise en place de mesures d'urgence (incluant la mobilisation des divers partenaires), de même qu'à la sensibilisation de la population à propos des impacts climatiques sur la santé et le bien-être. Quelques gestionnaires de la santé ont toutefois relativisé le rôle des directions régionales de santé publique, en référant au processus hiérarchique décisionnel. L'extrait suivant résume ce dernier aspect :

« ...si il y a un événement qui se passe dans une région et qui touche plusieurs ministères, le lead, c'est toujours la sécurité publique, c'est toujours le ministère. Cela s'appelle l'Organisation régionale de sécurité civile, qui est sous la responsabilité du ministère de la Sécurité publique et dont nous faisons partie. La santé a un siège là, et un des ministères qui est représenté là avec d'autres ministères comme Agriculture, Transports, Environnement et tout ça. Donc dans notre région, ce serait la Direction régionale de la sécurité civile qui devrait jouer le rôle de leader. » (S24).

Relevons que plusieurs participants, surtout des gestionnaires municipaux, se sentaient personnellement concernés par les changements climatiques. Leur implication variait toutefois selon leur champ respectif d'activités professionnelles (p. ex. aménagement, santé environnementale, communication).

En terminant, mentionnons qu'une poignée de répondants ont évoqué que certains partenaires du milieu devaient être les porteurs du dossier climatique, tels que les Tables de concertation en environnement, les Conseil régionaux en environnement ou les groupes écologistes et de protection de l'environnement.

3.5.4 Facteurs empêchant ou facilitant la mise en place de programmes spécifiques aux changements climatiques

Divers facteurs empêchant ou facilitant la mise en place de mesures d'atténuation ou d'adaptation aux changements climatiques ont été mis en lumière au cours des entrevues. Les paragraphes suivants regroupent la majorité d'entre eux.

À l'échelle internationale, certaines clauses nouvelles et incertaines du protocole de Kyoto laissaient planer un doute quant à la volonté politique de faire réellement changer les choses (p. ex. achat de permis de polluer).

En Amérique du Nord, les États-Unis ont été pointés du doigt en raison de la pollution transfrontalière, tout comme les instances fédérales et les lobbies industriels : « ... *c'est la préoccupation de nos dirigeants du fédéral de dire qu'on va essayer de garder un air frais au Canada ... mais les pressions politiques des grandes entreprises et des gens qui possèdent le pouvoir et l'argent ont trop de pouvoir sur nos décideurs politiques.* » (S50).

L'apport de la fusion des municipalités, souligné par quelques gestionnaires, semblait plutôt mitigé. Quelques-uns y percevaient des avantages en raison de la mise en commun des ressources humaines, matérielles et financières. D'autres, par contre, y voyaient une entrave, à court terme du moins, due à l'obligation d'allouer un temps considérable à la réorganisation municipale.

Dans un contexte d'urgence, la difficulté liée à l'interaction de nombreux intervenants ayant des valeurs, des formations et des façons d'intervenir très diversifiées a également été relevée : « ... *je pense qu'on a besoin encore de beaucoup d'exercices pour être capable de jouer de l'orchestre de façon harmonieuse... je dirais que dans le cas que j'ai vécu, ..., tout le monde voulait être chef ... c'était la cacophonie totale.* » (S45).

Par ailleurs, l'appui des collègues et des directions a été souvent qualifié d'insuffisant pour mener efficacement le dossier des changements climatiques. Diverses raisons ont été évoquées à ce sujet et notamment, selon plusieurs répondants, le manque de ressources financières et humaines. Pour d'autres gestionnaires, c'était davantage l'absence de personnel qualifié ou encore, concernant les élus, leur faible conscientisation, leur pouvoir décisionnel limitant l'action des gestionnaires subalternes, et leurs « *visions...différentes* » (M13) dues à la différence d'âge. Enfin, quelques répondants ont questionné la pertinence de débloquer des fonds pour se prévenir d'événements dont la survenue était incertaine, dont celui-ci :

« Dès qu'on parle prévention, on fait face à un mur au niveau opérationnel, au niveau gestion, c'est comme dans n'importe quoi...Si je vous disais vous demain matin, êtes-vous équipé pour survivre pendant 3 jours chez vous à la maison, avez-vous 4 litres d'eau par personne chez vous... (Moi, non)...Et la majorité des personnes, c'est comme ça. ...je vais-tu faire une commande de 200 \$ pour me prémunir de trois jours et qui arrivera peut-être pas?...Bien, regarde, c'est la même raison. Pourquoi je mettrais 25 ordinateurs que dans trois ans, il n'y a pas un chat qui va l'avoir utilisé ou va les avoir utilisés une fois, puis ils vont être désuets dans trois ans. Pourquoi j'investirais? ... ils vont dire non... » (M68)

En terminant, peu de gestionnaires percevaient l'appui de la population générale, entre autres en raison de l'absence de sentiment d'urgence, de la nécessité de modifier certains comportements ou modes de vie³⁴, et des coûts financiers inhérents à l'implantation de

³⁴ Utilisation du transport en commun plutôt que son automobile; restriction de consommation de l'eau potable pour remplir les piscines privées, arroser des pelouses.

mesures d'atténuation des GES ou d'adaptation aux changements climatiques : « *Elle est toujours d'accord, la population, à condition que ça ne coûte pas trop cher parce qu'elle trouve qu'elle paie beaucoup de taxes. Si vous lui dites que ça va coûter encore plus cher pour avoir un environnement meilleur, elle va peut-être se rebiffer un peu.* » (M23).

4 DISCUSSION

4.1 RÉCHAUFFEMENT DE LA TEMPÉRATURE MOYENNE DURANT L'HIVER

La perception des gestionnaires municipaux et de la santé sur l'évolution à la hausse de la température moyenne annuelle au cours des dernières décennies était mitigée sur la base régionale et, dans une moindre mesure, à l'échelle provinciale. L'existence de microclimats au Québec méridional contribue possiblement à diminuer la capacité de concevoir une variation moyenne « annuelle », laquelle n'a d'ailleurs fluctué que de 0,5°C à 1,2°C entre 1960 et 2003, selon une trajectoire Est-Ouest (Yagouti, A. *et al.*, 2006). D'autre part, le réchauffement ne s'effectue pas nécessairement de façon linéaire (MacCracken, M., 2001). Ainsi, il peut y avoir des années très chaudes, d'autres moyennement chaudes, voire même des très froides, soit des écarts suffisamment importants pour avoir influé différemment sur les croyances des gestionnaires municipaux et de la santé.

Comparativement au réchauffement annuel, l'augmentation de la température moyenne durant l'hiver, corroborée par la littérature (Warren, FJ. *et al.*, 2004), a été plus souvent signalée par les gestionnaires. La visibilité de certains indicateurs climatiques, telles que l'augmentation des pluies hivernales et la diminution de quantité de neige au sol, concourt probablement à faciliter sa représentation chez les répondants.

4.2 AUGMENTATION DES ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES DURANT L'ÉTÉ ET L'HIVER

L'augmentation de la fréquence et de la violence des événements climatiques extrêmes faisaient davantage consensus que le réchauffement de la température moyenne, tant sur le plan régional qu'à l'échelle provinciale. En fait aucune région n'était exemptée; seul le type d'événements différait selon les caractéristiques géomorphologiques du territoire (p. ex. vents violents et érosion des berges à l'Est de la province; tornades et orages violents à l'Ouest).

Certains événements climatiques ont cependant été mentionnés plus fréquemment, soit les vagues de chaleur, les grandes fluctuations de température, les précipitations diluviennes causant des inondations, de même que les tempêtes de verglas. Globalement, l'incidence de ces événements concerne la majeure partie de la population du Québec, tout particulièrement les nombreuses inondations estivales touchant plus de 80 % des municipalités riveraines (Ressources naturelles du Canada, 2006). La large diffusion par les médias des événements climatiques extrêmes comme les canicules (exemples présentés à l'annexe 5) n'est également pas à sous-estimer, de même que la mémoire de diverses catastrophes survenues au cours de la dernière décennie, notamment l'inondation du Saguenay en 1996 et la tempête de verglas de 1998 (Warren, FJ. *et al.*, 2004), puis les nombreux feux de forêt causés par la foudre durant l'été 2002 (Ministère des Ressources naturelles, 2002).

4.3 CONTRIBUTION DES CAUSES ANTHROPIQUES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le récent réchauffement planétaire de 0,5°C serait partiellement attribuable à des émissions de gaz à effet de serre générées par les activités humaines (McMichael, A.J. *et al.*, 2006). Plusieurs gestionnaires paraissent en être tout à fait convaincus. Les autres abondaient dans ce sens mais de façon plus nuancée, sauf quelques exceptions qui niaient cette contribution. En fait, il semble que certains répondants aient été influencés par la controverse scientifique diffusée dans les médias au cours des dernières années, opposant les chercheurs soutenant que les changements climatiques étaient imputables à des causes naturelles et anthropiques, aux chercheurs affirmant que seule la nature influençait les systèmes climatiques de la Terre (Villeneuve, C., Richard, F., 2001)³⁵. Or, le flou entourant ce débat n'est pas sans conséquence puisqu'il peut contribuer à entraver l'adoption de nouvelles pratiques³⁶ chez les gestionnaires. Ces derniers passeront ainsi plus ou moins rapidement du déni de la contribution des causes anthropiques ou de la « réaction » aux événements climatiques seulement lorsqu'ils se présentent, à la « pro-action » visant à la fois le développement de mesures d'adaptation aux changements climatiques et de diminution des GES (d'origine humaine) considérée importante pour réduire le rythme et l'ampleur de ces changements (Warren, F.J. *et al.*, 2004).

4.4 CERTITUDE DE LA RÉALITÉ DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La certitude d'assister au début d'une période de changements climatiques ne faisait pas l'unanimité parmi les gestionnaires. Tel qu'il a été mentionné précédemment, certains d'entre eux ne croyaient pas à l'évolution à la hausse des températures sur le plan régional, même à l'échelle provinciale; implicitement, il leur est donc difficile d'affirmer sans bémol que ces changements existent déjà. Il est possible que la controverse scientifique entourant les causes des changements climatiques (rapportée au point précédent) ait influencé la perception de quelques gestionnaires. Divers facteurs liés à l'organisation de rattachement

³⁵ Villeneuve et Richard (2001) rapportent les principaux arguments des acteurs (consensus *versus* opposants et sceptiques) du débat sur les changements climatiques dans les tableaux 10.1 et 10.2 (p. 191-192).

³⁶ Selon Prochaska *et al* (1995), une personne peut reconsidérer à plusieurs reprises sa façon d'agir avant de passer à l'action. Tout au long de ce cheminement, qui peut prendre des mois voire des années, elle intègre de nouveaux éléments pouvant influencer sa décision. Nommée "spirale de changement de comportement", leur approche est décrite à l'aide des six étapes suivantes: 1. la précontemplation; 2. la contemplation; 3. la préparation; 4. l'action; 5. le maintien; 6. la phase finale. Très succinctement, la précontemplation est la période où l'individu n'a pas l'intention de changer son comportement; il peut même le dénier (p. ex. les causes anthropiques ne contribuent pas aux changements climatiques). Lors de la contemplation, il commence à prendre conscience des conséquences néfastes de sa conduite sur sa vie et à réaliser qu'il serait souhaitable de chercher des solutions pour l'amener à la modifier. Au cours de la troisième étape (préparation), l'individu amorce quelques tentatives de changement de façon très ponctuelle pour ensuite, lors des quatrième et cinquième phases, passer réellement à l'action et maintenir sa nouvelle conduite. Si le maintien dure suffisamment longtemps pour ne plus penser à l'ancienne façon d'agir, alors le changement de comportement aura atteint sa phase finale.

pourraient également y avoir contribué, puisque les gestionnaires municipaux semblaient un peu moins convaincus de la réalité des changements climatiques que les gestionnaires de la santé. Les quelques réflexions suivantes tenteront d'éclaircir cette dernière observation, sans prétendre à une quelconque exhaustivité.

Les sources d'informations privilégiées par les gestionnaires municipaux et de la santé pourraient avoir influencé différemment leur représentation de la réalité des changements climatiques (Tebourbi, N., 2000). En effet, les gestionnaires municipaux consulteraient avant tout les publications provenant des ministères, des organismes gouvernementaux et des organisations de développement économique³⁷ (Ippersiel, MF., Morissette, JF., 2004), soit une littérature plus générale et davantage orientée sur les impacts climatiques liés aux infrastructures ou au territoire (p. ex. MAMRQ, 2005c); alors que les gestionnaires de la santé réfèreraient ordinairement à une littérature scientifique plus affirmative quant à l'évidence croissante des impacts climatiques sur la santé, et visant plus spécifiquement la relation entre certains facteurs de risque (p. ex. variables climatiques) et la morbidité ou la mortalité (p. ex. références McMichael, AJ. *et al.*, 2006; Patz, JA. *et al.*, 2005).

La reconnaissance de vivre déjà une période de changements climatiques a également des implications distinctes sur la pratique des gestionnaires municipaux et de la santé publique. Dans le secteur municipal, le système formalisé d'apprentissage inclut l'élaboration de nombreuses procédures et règlements, lesquels précisent généralement la destination et l'objectif de l'information, de même que les directives spécifiant la manière de procéder ou d'intervenir (Tebourbi, N., 2000). Ainsi, les lois, règlements, politiques et guides de bonnes pratiques orientent souvent les actions des gestionnaires municipaux. Conséquemment, le signal avisant de la survenue des changements climatiques doit être perçu et intégré comme étant suffisamment élevé, prévisible et fiable pour mettre en place un règlement et les procédures justifiant leurs interventions. Il en est autrement pour les gestionnaires de la santé publique, dont les modes d'apprentissage sont plus souples (p. ex. comités ad hoc) et plus tolérants face à une certaine ambiguïté ou incertitude, notamment parce qu'ils ont le mandat de préserver la santé de la population des risques qu'elle encourt, même en l'absence d'une preuve hors de tout doute (en vertu du principe de précaution) (Chevalier, P., 2003)³⁸. De façon générale, les gestionnaires de la santé publique ont aussi davantage de latitude professionnelle que les gestionnaires municipaux. Enfin, la reconnaissance des changements climatiques porte moins à conséquence sur leur pratique, présentement du moins. Relevons en passant que seuls quelques-uns d'entre eux ont souligné leurs impacts sur le système de soins et de services de la santé. La Loi sur les Agences de santé et de

³⁷ Cette observation est vraisemblable. En effet, selon Ippersiel et Morissette (2004), les cinq principales sources d'information que consultent ou consulteraient les municipalités au Québec pour innover sont : 1. les ministères et organismes gouvernementaux et leurs publications; 2. les organisations de développement économique et leurs publications; 3. les colloques conférences et foires; 4. les associations ou OSBL et leurs publications; et, les revues spécialisées et la presse écrite.

³⁸ Pour plus d'information sur le « principe de précaution », consultez Chevalier et al (2003), pages 77-9.

services sociaux (ÉOQ, 2005), datant de 2003 seulement, devrait combler éventuellement cette lacune puisque qu'elle incite à la collaboration entre les institutions régionales de la santé (p. ex. hôpitaux). Le développement d'une « culture de sécurité civile » pourrait aussi être bénéfique à cette prise en compte.

En clair, la certitude d'assister au début d'une période de changements climatiques ne fait pas encore l'unanimité, notamment en raison d'une croyance mitigée en l'évolution à la hausse des températures au Québec puis de la controverse scientifique sur les causes de ce réchauffement, opposant les causes naturelles aux causes anthropiques. Les conséquences de la reconnaissance de l'existence des changements climatiques sur les organisations n'est également pas à sous-estimer, particulièrement dans la sphère municipale aux prises avec une structure beaucoup plus rigide qu'en santé publique, due entre autres aux nombreuses procédures et réglementations encadrant leurs activités.

4.5 PRÉOCCUPATION EN RAPPORT AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La plupart des gestionnaires étaient préoccupés par les changements climatiques sur un horizon de dix ans; les autres, sauf quelques exceptions, sur un horizon de 20 ans. Tant sur le plan régional qu'à l'échelle provinciale, la principale préoccupation portait sur les impacts santé des changements climatiques. Bien que plusieurs gestionnaires aient mentionné la nécessité de sensibiliser la population, peu d'entre eux ont étoffé leurs propos en stipulant quelles interventions étaient réalisées dans ce domaine. La faible part des budgets alloués à cette sphère d'activités y concourt fort probablement.

Il n'existe pas, à notre connaissance, de données portant sur la proportion des budgets des administrations publiques (incluant le secteur municipal) consacrée aux activités de nature préventive en matière d'environnement. Il a été possible de retrouver la proportion des budgets qui sont dévolus aux activités de lutte contre la pollution (Statistique Canada, 2000), dont : l'approvisionnement et l'épuration de l'eau de consommation; la collecte et l'évacuation des eaux usées; l'enlèvement et la destruction des déchets (et le recyclage); et d'autres dépenses comme la décontamination des sols, la lutte à la pollution atmosphérique, les évaluations environnementales, et l'administration des ministères de l'environnement. Cette publication de Statistique Canada (2000) est en révision présentement, mais les proportions mentionnées sont probablement demeurées similaires, soit de l'ordre de 4,5 % des budgets publics attribués à l'ensemble de ces activités, lesquelles ne sont pas toutes préventives, peu s'en faut. Ces dépenses, d'environ 10 milliards de dollars au total, étaient assumées par les administrations municipales dans une proportion de 66 %, par les provinces pour environ 21 %, et le fédéral de l'ordre de 13 %. La ventilation par province n'était pas présentée, mais on peut présumer que cette proportion vaut aussi pour le Québec.

La situation est plus claire pour le secteur de la santé au Canada. En 2005, environ 5,6 % des budgets ont été alloués aux activités préventives de santé publique (Institut canadien d'information sur la santé, 2005), soit près de 8 milliards de dollars. La vaste étendue de ces activités couvre tous les secteurs de la santé, dont : la sécurité des aliments et des

médicaments; les inspections sanitaires et environnementales; les activités de promotion de la santé; les programmes communautaires de santé mentale; les services infirmiers de santé publique; les mesures de prévention de la propagation des maladies transmissibles; et les mesures visant à promouvoir et à améliorer la santé et la sécurité en milieu de travail dans les organismes publics. À l'instar des administrations publiques, il n'a pas été possible de stratifier les budgets selon les provinces. Les données spécifiques pour le Québec pour ces mêmes types de dépenses ne sont pas disponibles auprès de l'Institut de la statistique du Québec ou du ministère de la Santé et des Services sociaux. On suppose ici, à défaut de meilleurs renseignements, que les proportions sont semblables au Québec et au Canada.

En bref, tant sur le plan régional qu'à l'échelle provinciale, la principale préoccupation concerne les impacts santé des changements climatiques. Malheureusement, à ce jour, peu d'interventions préventives sont déployées à cet effet. La faible part des budgets alloués spécifiquement à cette sphère d'activités y concourt fort probablement.

4.6 IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LE PLAN RÉGIONAL

Tous les gestionnaires municipaux et de la santé ont signalé que les changements climatiques pouvaient avoir des impacts régionaux³⁹, soit sur la population générale ou sur des sous-groupes davantage vulnérables, soit sur l'environnement naturel ou bâti, soit sur les activités (récréatives, sportives, touristiques) ou l'économie. De façon générale, chez l'ensemble des répondants, les impacts climatiques perçus réfèrent aux vulnérabilités régionales qu'ils considéraient déjà existantes, qu'elles soient environnementales, socioéconomiques ou liées à la santé. Par contre, globalement, les impacts et vulnérabilités davantage mis de l'avant par les gestionnaires municipaux diffèrent de ceux amenés par les gestionnaires de la santé⁴⁰. Les fonctions respectives de chacun de ces deux groupes ainsi que le cadre législatif dans lequel ils les exercent pourraient expliquer en partie cet état de choses.

Très succinctement, les gestionnaires municipaux doivent s'assurer que les services offerts répondent aux besoins diversifiés de la communauté ou de la région, dans une perspective de développement socio-économique (particulièrement chez les élus) tenant compte du vieillissement de la population, des grands enjeux environnementaux et de la mondialisation des marchés (Soucy, C., 2002). Un nombre considérable de lois et règlements encadre les activités de ces gestionnaires, entre autres la *Loi sur les compétences municipales* (p. ex. gestion de l'eau, transport) (MAMRQ, 2006a), la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (p. ex. plantation et abattage des arbres, cohabitation des usages agricoles, contraintes naturelles comme l'érosion et les inondations) (MAMRQ, 2006b), la *Loi sur la qualité de l'environnement* (p. ex. matières résiduelles) (ÉOQ, 2006a), la *Loi modifiant diverses*

³⁹ L'étude visait avant tout la région du répondant. Conséquemment, les perceptions en rapport avec les impacts climatiques à l'échelle provinciale n'ont pas été questionnées.

⁴⁰ Exemples : 1. chez les gestionnaires municipaux, les difficultés de développement économique perçues comme vulnérabilité régionale déjà existante et corrélativement l'impact des changements climatiques sur l'économie; 2. chez les gestionnaires de la santé, la pollution des sols et les effets néfastes des changements climatiques sur l'agriculture et l'élevage.

dispositions législatives concernant le domaine municipal (p. ex. élevage porcin) (MAMRQ, 2006c), la *Loi sur la sécurité civile* (p. ex. schéma de sécurité civile) (Ministère de la sécurité publique, 2006), et le Code municipal du Québec (p. ex. habitation) (ÉOQ, 2006b).

Contrairement aux gestionnaires municipaux, les gestionnaires de la santé publique sont essentiellement imputables en vertu de la *Loi sur la santé publique* (ÉOQ, 2006c), en raison de laquelle ils doivent protéger, maintenir ou améliorer l'état de santé et de bien-être de la population. Leur attention est donc focalisée d'une part sur un ensemble de maladies ou de conditions défavorables, et d'autre part sur les facteurs de risque auxquels elles sont associées, notamment : les éclosions (p. ex. gastroentérites) ou intoxications (p. ex. au plomb) liées à l'eau potable; les problèmes de santé attribués à la pollution de l'air intérieur et extérieur (p. ex. maladies respiratoires dues aux moisissures ou au smog) ou encore aux aéroallergènes (p. ex. herbe à poux); les affections associées à la pollution des sols (p. ex. intoxications et maladies attribuables aux résidus industriels et d'épuration épandus sur les terres agricoles); les maladies infectieuses (p. ex. influenza), dont celles à déclaration obligatoire (p. ex. virus du Nil occidental); les maladies ou conditions pouvant influencer la santé des travailleurs (p. ex. cancer, coup de chaleur, stress lié à la fermeture de milieux de travail); l'adaptation et l'intégration sociale (p. ex. toxicomanie, délinquance).

Dans un autre ordre d'idées, peu de gestionnaires municipaux et encore moins de la santé ont soulevé, dans un contexte de changements climatiques, l'éventuelle problématique d'approvisionnement en eau et l'accentuation vraisemblable des conflits entre les diverses utilisations de cette ressource (Warren, F.J. *et al.*, 2004). Chez les gestionnaires municipaux, les plans de communication visant à sensibiliser la population lors de risque de pénurie d'eau potable (p. ex. heures d'arrosage des pelouses) évoquent cependant la préoccupation de certains d'entre eux à cet égard, de même que la gestion par bassin versant (qui implique justement la gestion des usages pouvant influencer la qualité et la quantité de cette ressource). Quant aux gestionnaires de la santé, ils sont encore aujourd'hui davantage interpellés par les problèmes de qualité de l'eau potable, dus à leurs conséquences sur la santé humaine. En raison de l'imprécision des données, suggérons de retenir que l'approvisionnement en eau et l'accentuation vraisemblable des conflits entre les diverses utilisations de cette ressource – des enjeux majeurs dans un contexte de changements climatiques – n'ont pas été souvent stipulés explicitement par les gestionnaires.

4.7 NÉCESSITÉ D'IMPLANTER DES PROGRAMMES RÉGIONAUX SPÉCIFIQUES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Bien que la hausse des événements climatiques extrêmes ait été notée de façon significative, de même que le réchauffement de la température hivernale en raison de certains indicateurs météorologiques (p. ex. pluies, couverture de neige au sol), peu de gestionnaires considéraient ce signal suffisamment élevé et prévisible pour avoir intégré les changements climatiques dans leurs routines organisationnelles. En réalité, outre les plans

d'urgence lors de chaleur accablante, très peu de mesures sont actuellement en place pour atténuer ou contrer les impacts de ces changements, de façon systématique. Diverses raisons peuvent être émises pour expliquer cet état de choses (Berkhout, F. *et al.*, 2004), dont :

- la difficulté à percevoir les preuves des changements climatiques, puisque le signal (p. ex. valeurs seuils de températures ou de précipitations) de ces changements est intimement lié au bruit de fond de la variabilité climatique naturelle (p. ex. hausse des températures l'été ou de la fréquence de précipitations l'automne);
- le fait que l'interprétation de ce signal dépende généralement de spécialistes externes aux organisations impliquées lesquels, de plus, utilisent des méthodes complexes de modélisation mathématique peu familières aux gestionnaires;
- et à ce stade-ci de l'évolution des connaissances, l'absence de certitude définitive et de réponses claires à certaines questions cruciales des gestionnaires, comme l'ampleur exacte et la date de survenue des événements climatiques extrêmes.

Il est toutefois curieux de constater que des interventions incorporant des considérations relatives aux changements climatiques aient été développées pour les vagues de chaleur plutôt que pour les inondations et les tempêtes, lesquelles ont une incidence plus élevée à l'échelle du Québec méridional et dont l'augmentation de la fréquence est l'une des plus graves préoccupations des changements climatiques (Warren, F.J. *et al.*, 2004), entre autres pour les gestionnaires consultés dans la présente étude.

De fait, les inondations sont le type de catastrophe naturelle le plus fréquent à travers la province : elles concernent 80 % des municipalités riveraines du Québec (dont Montréal et Québec) et entraînent des coûts estimés entre 10 et 15 millions de dollars en moyenne par année (Ressources naturelles du Canada, 2006), sans compter leurs nombreux effets indirects sur les populations et les gestionnaires concernés (p. ex. stress, maladies hydriques, pertes de revenu, inaccessibilité au territoire)⁴¹ (Warren, F.J. *et al.*, 2004; Maltais, D. *et al.*, 2001a et 2001b).

Par ailleurs, les tempêtes associées aux changements brusques de températures (p. ex. verglas de 1998⁴²) peuvent engendrer des bris aux infrastructures (Ressources naturelles du Canada, 2006), tout spécialement au réseau routier, et des risques considérables pour la sécurité civile. À titre d'exemple, citons les deux immenses carambolages survenus le 17 février 2006 dans la région montréalaise, causant plusieurs morts, des dizaines de

⁴¹ À titre d'exemple, les inondations du Saguenay de 1996, souvent soulignées lors des entrevues, ont causé 10 morts, forcé l'évacuation de 15 825 personnes, occasionné la chute de lignes de transport d'énergie, des dommages à des ponts principaux, des fermetures d'industries, et des coûts chiffrés à 1,6 milliard de dollars. (Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile. Disaster database. Cité dans Warren *et al.*, 2004, page 9).

⁴² La tempête du verglas de 1998, fréquemment remémorée par les répondants, a réduit la mobilité des gens, parfois pendant plusieurs semaines, à cause des pannes d'électricité, des arbres brisés ou déracinés et des routes verglacées, sans compter qu'elle a causé 28 morts et 945 blessés, forcé l'évacuation de 600 000 personnes, occasionné des pannes d'électricité massives et des coûts chiffrés à 5,4 milliards de dollars. (Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile. Disaster database. Cité dans Warren *et al.*, 2004, page 9).

blessés graves, des situations de stress prolongé pour plusieurs, et des millions de dollars en dommage de tout acabit (p. ex. véhicules impliqués; infrastructures routières; mesures d'urgence; services de soins et de santé). Or, le 16 février, les météorologues d'Environnement Canada avaient transmis aux médias trois bulletins d'alertes météorologiques, soit un avertissement de chute rapide et brutale des températures, un avertissement de vents violents, et des probabilités d'averses de pluie ou de verglas se changeant en grésil ou en neige. De même, il était connu que les voies de circulation en milieu urbain et les routes avec une vitesse permise élevée dans la grande agglomération de Montréal comportaient des risques importants durant les tempêtes hivernales (Warren, FJ. *et al.*, 2004)⁴³.

En clair, et selon toute vraisemblance, d'autres facteurs en sus de la certitude définitive des changements climatiques et de l'anticipation puis de l'interprétation de leur signal semblent faire obstacle à la considération systématique de ces changements dans les routines organisationnelles. Parmi ces facteurs, proposons sur la base du discours des gestionnaires et de la littérature :

- la prise en compte politique des changements climatiques orientée surtout sur la pollution de l'air et les vagues de chaleur dans les grands centres urbains;
- l'imprécision du mandat en provenance des gouvernements supérieurs relativement aux changements climatiques;
- le faible appui de la population;
- la fréquente apposition des étiquettes « innovation » et « nouvelles technologies » à « changement climatique »;
- le manque d'intégration des solutions déjà disponibles, dont les mesures préventives de base dites « sans regret », aux stratégies gouvernementales, aux normes et aux procédures de fonctionnement des municipalités et de la santé publique;
- et le manque de ressources financières et humaines assignées spécifiquement au dossier des changements climatiques.

4.7.1 Prise en compte politique des changements climatiques orientée surtout sur la pollution de l'air et les vagues de chaleur dans les grands centres urbains

Les vagues de chaleur comptent parmi les principaux événements climatiques extrêmes rapportés par les participants. De fait, il semble que ce soit la canicule survenue en France en 2003 qui ait principalement attiré l'attention des instances décisionnelles (Giguère, M., 2005). Fortement médiatisée (voir annexe 5), cette vague de chaleur accompagnée d'une pollution par l'ozone marquée tant en durée qu'en intensité (Institut de veille sanitaire, 2003) a mis en lumière la possibilité que certaines personnes issues de la population générale⁴⁴, et

⁴³ Ouimet, M., Blais, E., Vigeant, G., Milton, J. 2001. Les impacts de la température sur le crime, les accidents de la route et le suicide. Cité dans Warren *et al* (2004), page 154.

⁴⁴ Avant 2003, c'était surtout certains types de travailleurs (p. ex. agricoles, forestiers, de la construction, dans les fonderies) qui étaient considérés « à risque » des impacts néfastes de la chaleur accablante (exemples Brouha, L., 1960; Hart, GR. *et al.*, 1982; Okabajue, R., Haltom, T., 1986; Dickinson, JG., 1994; Dessureault, PC. *et al.*, 1995; Bouliane, C., 2000).

surtout les gens âgés et démunis socialement ou économiquement, puissent mourir de chaleur, même à Paris. Elle a également mis en évidence, et peut-être est-ce l'un des facteurs les plus importants, la nécessité de prendre rapidement des décisions politiques et administratives et pour ce faire, d'avoir préalablement planifié exhaustivement les actions à entreprendre⁴⁵. Des plans pour contrer les effets néfastes des vagues de chaleur ont ainsi été étoffés ou développés au Québec méridional, particulièrement dans les grands centres urbains, notamment en raison du type d'environnement bâti (p. ex. recouvrement asphalté; constructions élevées permettant difficilement la circulation de l'air) et du risque de pollution atmosphérique (Giguère, M., 2005). Ce dernier aspect pourrait expliquer pourquoi l'urgence de mettre en place un plan canicule apparaît moins présente pour certains gestionnaires des régions périphériques, lesquels qualifiaient la température estivale plus clémente sur leur territoire qu'à Montréal, ou encore jugeaient leur région moins à risque de chaleur accablante due à l'absence de « smog ».

4.7.2 Imprécision du mandat en provenance des gouvernements supérieurs relativement aux changements climatiques

Selon plusieurs répondants, la responsabilité du dossier des changements climatiques incombeait d'une part aux ordres du gouvernement, fédéral et provincial, et d'autre part aux organisations municipales et directions régionales de santé publique lesquelles seraient les acteurs-clés responsables de la mise en place et de la gestion des programmes spécifiques des changements climatiques sur leur territoire. Il semble toutefois que le mandat provenant des instances gouvernementales légitimant les gestionnaires auprès de la population ou des autres organismes et organisations régionales devrait être clarifié et précisé. Mentionnons qu'au moment de la présente étude, le Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques (GQ, 2000) n'avait pas été mis à jour et diffusé (GQ, 2006). De même, à notre connaissance, les guides de bonnes pratiques ou d'interventions incorporaient peu ou prou les changements climatiques⁴⁶. Enfin, l'arrimage de la santé publique au dossier des changements climatiques est très récent (GQ, 2006).

⁴⁵ La canicule de 2003 en France est survenue dans un contexte où la ratification du protocole de Kyoto (incluant le rôle du gouvernement fédéral dans cette démarche) et le réchauffement climatique (implicitement, la réduction des gaz à effet de serre) faisaient de plus en plus la manchette. Par ailleurs, au Québec, on assistait à la création des Agences de santé et de services sociaux (dont le développement de mesures d'urgence), à la fusion des municipalités, et à la mise à jour du schéma d'aménagement. Il est possible que cette conjoncture sociopolitique suffise à expliquer la décision de mettre en place des mesures d'urgence en rapport avec la chaleur accablante. Des facteurs économiques peuvent aussi avoir influencé cette décision puisqu'il est moins dispendieux d'implanter des plans canicules que de construire, par exemple, des routes toutes saisons. Dans une perspective d'implantation de mesures d'urgence couvrant d'autres événements climatiques extrêmes, il serait intéressant et utile d'étudier quels facteurs sociopolitiques et économiques ont favorisé un tel engouement pour les canicules au Québec, relativement aux vagues de chaleur et autres événements climatiques (p. ex. tempêtes, inondations) médiatisés au cours de la dernière décennie sans avoir enclenché une telle démarche.

⁴⁶ À titre d'exemple, le Guide d'élaboration d'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égout, produit en octobre 2005 (MAMRQ, 2005d) référerait à de nombreux facteurs en aval de cette démarche (p. ex. capacité de payer, coûts d'opportunité, coûts actualisés selon le taux de financement), sans toucher les facteurs se situant en amont comme les facteurs climatiques ou pouvant en tenir lieu (p. ex. pluies abondantes et inondations).

4.7.3 Faible appui de la population au dossier des changements climatiques

Peu de gestionnaires percevaient l'appui de la population générale dans le dossier des changements climatiques, entre autres en raison de l'absence de sentiment d'urgence, de la nécessité de modifier certains comportements ou modes de vie, et des coûts financiers inhérents à l'implantation de mesures d'atténuation des GES ou d'adaptation aux changements climatiques. Or, cet obstacle a une portée majeure sur l'ensemble de la démarche, et tout spécialement pour les gestionnaires municipaux devant s'assurer que les actions entreprises soient endossées par leurs concitoyens (Ippersiel, MF., Morissette, JF., 2004), en plus de contribuer à l'amélioration des services offerts, tout en conciliant le développement économique (Soucy, C., 2002). Pour les gestionnaires de la santé publique, le problème se pose autrement, de façon plus indirecte. Ils auront à travailler en étroite collaboration avec d'autres partenaires institutionnels de la région (p. ex. hôpitaux), lesquels auront des priorités tout autres que les changements climatiques et ne seront pas nécessairement convaincus de leurs impacts sur les services de soins et de santé réclamés par la population, d'autant plus que ces impacts ne sont pas encore facilement observables (McMichael, AJ. *et al.*, 2006) (p. ex. augmentation des consultations en raison des changements climatiques).

4.7.4 Fréquente apposition des étiquettes « innovation » et « nouvelles technologies » à « changement climatique »

Il apparaît important de relever la fréquente apposition des étiquettes « innovation » et « nouvelles technologies » à « changement climatique », entre autres dans le Plan sur les changements climatiques de 2005 du gouvernement fédéral (Gouvernement du Canada, 2005)⁴⁷. Cette juxtaposition semble suggérer que les mesures et interventions pour atténuer ou s'adapter aux changements climatiques doivent nécessairement être nouvelles ou extraordinaires, ou encore provenir des centres de recherche (p. ex. système informatique pour prédire les événements climatiques). Or, cette approche, à double tranchant, pourrait favoriser la résistance au changement. Il semble en effet que les organisations de services publics au Québec accorderaient davantage d'importance à l'innovation organisationnelle qu'à l'innovation technologique (Ippersiel, MF., Morissette, JF., 2004), tel qu'illustré par ce répondant « *Pourquoi je mettrais 25 ordinateurs que dans trois ans, il n'y a pas un chat qui va l'avoir utilisé ou va les avoir utilisés une fois, puis ils vont être désuets dans trois ans. ... ils vont dire non...* » (M68).

⁴⁷ « Les investissements doivent promouvoir l'innovation et appuyer les nouvelles technologies. L'innovation alimente la croissance économique, crée des nouvelles occasions d'affaires et permet l'amélioration à long terme de notre performance environnementale » (référence Gouvernement du Canada, 2005, page 9).

4.7.5 Manque d'intégration des solutions déjà disponibles, dont les mesures préventives de base dites « sans regret », aux stratégies gouvernementales, aux normes et aux procédures de fonctionnement des municipalités et de la santé publique

Il semble que les gestionnaires et la population ne percevaient pas tous l'intérêt d'investir d'emblée dans les innovations technologiques, même si les fonds nécessaires étaient disponibles (Ippersiel, MF., Morissette, JF., 2004). Et cette réserve est probablement justifiée dans plusieurs cas, puisque diverses mesures existantes et appelées « sans regret », déjà reconnues efficaces par les gestionnaires sans être innovatrices pour autant, gagneraient à être mieux diffusées et davantage utilisées. Plusieurs des solutions proposées pour réduire les vulnérabilités déjà existantes par les gestionnaires de la présente étude en sont des exemples, notamment : la construction de remblais, de bassins de rétention; le détournement d'une route; le zonage (p. ex. évitement de bâtir dans les zones inondables); le développement du transport en commun et de pistes cyclables; l'amélioration du système de surveillance en santé publique (p. ex. eau potable); l'augmentation du nombre de logements sociaux; le développement de services et de soins de santé visant à répondre aux besoins spécifiques de certaines clientèles (par ex. personnes âgées, personnes atteintes de limitations physiques). Une telle ouverture permettrait de considérer la vulnérabilité non pas comme un résultat⁴⁸, mais plutôt comme une caractéristique⁴⁹ ou un état⁵⁰ généré par divers processus sociaux et environnementaux, et exacerbé par les changements climatiques (O'Brien *et al.*, 2004).

4.7.6 Manque de ressources humaines et financières assignées spécifiquement au dossier des changements climatiques

Pour mener efficacement le dossier des changements climatiques, l'appui des collègues et des directions a été souvent qualifié d'insuffisant. Diverses raisons ont été évoquées à ce sujet dont, le manque de ressources humaines et financières, que ce soit pour la mise en place de mesures dites « sans regret » ou le développement de projets innovateurs.

De fait, même les mesures « sans regret » exigent des frais directs (p. ex. équipement spécialisé pour déblayer les rues glacées l'hiver) et indirects (p. ex. personnel). Il est souhaité que la fusion des municipalités facilite l'implantation de certaines stratégies d'adaptation aux changements climatiques (p. ex. mise en commun de ressources matérielles et du personnel spécialisé) dépassant la capacité financière de plusieurs petites municipalités. À titre d'exemple, le coût de construction supplémentaire pour des routes

⁴⁸ Changements climatiques – adaptation = vulnérabilité.

⁴⁹ Exemples : personne ou région défavorisée économiquement; vieillissement d'une personne ou d'une population.

⁵⁰ Exemples : maladies chroniques; cours d'eau à risque d'inondation.

toutes saisons (ailleurs que sur le pergélisol) et de ponts a été respectivement estimé à 85 000 \$ par kilomètre et entre 65 000 \$ et 150 000 \$ par pont (en dollars de 2001), pour des augmentations moyennes de 5 % de la température et de 10 % des précipitations au cours du présent siècle (Warren, FJ. *et al.*, 2004)⁵¹.

Quant aux projets d'innovation, les services publics au Québec auraient rarement accès aux mises de fonds requises pour les développer, ou encore aux bénéfices tangibles pour encourager les innovateurs (Ippersiel, MF., Morissette, JF., 2004). Leur accès limité aux capitaux et leur peu d'expérience des sources de capitaux externes avaient même été mis en lumière, dès 1999, par la Table des municipalités, à propos du financement de projets d'économies d'énergie ou de réduction des émissions de GES (TCM, 1999). Enfin, dans le domaine de la santé publique, ce sont essentiellement des fonds de recherche qui permettent d'explorer les innovations ou les nouvelles avenues technologiques (p. ex. Bédard *et al.*, 2002).

4.8 COMMENTAIRES SUR LA VALIDITÉ ET LA FIABILITÉ DES RÉSULTATS

Dans cette recherche, le taux de participation a été de 84,4 % (n = 130). Des gestionnaires provenant de divers secteurs d'activités d'intérêt public et régional ont été interviewés dans les quinze régions sociosanitaires du Québec méridional, afin de tenir compte de la variabilité des impacts climatiques dans les régions côtières, agricoles, forestières, touristiques et urbaines. Plus précisément, ont été rejoints des directeurs de santé publique, des responsables en mesures d'urgence, santé au travail, santé environnementale et maladies infectieuses rattachés à chacune des quinze Agences de santé et de services sociaux couvrant cette partie de la province (ÉOQ, 2005). De même, ont été interviewés des gestionnaires municipaux œuvrant au sein de 40 des 86 municipalités régionales de comté (MRC) et des neuf villes de plus de 100 000 habitants (MAMRQ, 2005a) pouvant être concernés, selon le cas, par les dossiers suivants : l'aménagement, l'urbanisme et la consultation agricole; la sécurité civile; les services et infrastructures; la culture, les loisirs et le tourisme; les communications et relations avec les citoyens; et, l'administration. En clair, les répondants de la présente étude ne sont pas représentatifs de l'ensemble du personnel travaillant dans le domaine de la santé publique ou du monde municipal. Ils regroupent cependant plusieurs des gestionnaires appelés à jouer un rôle-clé en changements climatiques dans divers secteurs d'activités d'intérêt collectif, dans chacune des quinze régions du Québec méridional.

⁵¹ Dore, M., Burton, I. The costs of adaptation to climate change: a critical literature review. Cité dans Warren *et al* (2004), page 31.

Il est légitime de se demander si les gestionnaires n'ont pas répondu aux questions de sorte que leurs propos soient en accord avec le discours médiatisé sur les changements climatiques, notamment dans le contexte du protocole de Kyoto⁵². D'un autre côté, il est peu probable que cette situation soit généralisée. De fait, la distribution des réponses a couvert un vaste éventail de possibilités (p. ex. allant d'extrêmement pour à tout à fait contre). De plus, certains interviewés n'ont pas hésité à faire part de leur grand scepticisme vis-à-vis de la survenue actuelle des changements climatiques. Enfin, l'entrevue permettait, avant de conclure, la vérification du niveau réel de croyances eu égard aux changements climatiques puis, au besoin, de nuancer les réponses antérieures.

Il est envisageable que des entrevues réalisées en face-à-face, ou téléphoniques mais d'une plus longue durée, auraient permis d'élaborer davantage sur certains aspects du questionnaire, entre autres sur les vulnérabilités déjà existantes, ou sur les obstacles à la mise en place de programmes d'intervention spécifiques aux changements climatiques. Cela est toutefois peu probable, notamment parce qu'au fil de la collecte les renseignements apportaient un rendement décroissant et les données saturaient (Deslauriers, JP., 1991).

⁵² Le biais de désirabilité sociale n'a pas été évalué systématiquement dans cette étude, essentiellement pour les deux raisons suivantes : 1/ les grilles servant à son évaluation ont été développées dans d'autres contextes que celui des changements climatiques (p. ex. Paulhus, DL., 1991); 2/ elles réfèrent à des questions comme " Je déclare toujours tout aux douanes " pouvant difficilement être posées à un gestionnaire, ne serait-ce qu'en raison de son caractère simpliste..

5 CONCLUSION ET SUGGESTIONS D'ADAPTATIONS FUTURES

Le réchauffement de la température hivernale depuis 15 à 20 ans, ainsi que l'augmentation de la fréquence et de la violence des événements climatiques extrêmes au cours de la même période, ont été reconnus par la majorité des répondants issus du monde municipal et de la santé publique rejoints à travers le Québec méridional. Collectivement, ces gestionnaires percevaient diverses vulnérabilités sanitaires, socioéconomiques et environnementales déjà existantes dans leur région respective, ainsi que plusieurs impacts climatiques pouvant les exacerber, tout spécialement en ce qui a trait à la sécurité et la santé publiques. Malgré cela, peu d'actions concrètes ont été systématiquement entreprises à ce jour, d'une part pour atténuer l'ampleur des changements climatiques par la réduction des gaz à effet de serre, et d'autre part pour s'adapter aux conséquences inévitables de ces changements.

Plusieurs gestionnaires municipaux et de la santé ont évoqué divers obstacles pouvant expliquer cet écart entre la perception des impacts climatiques régionaux et la mise en place de stratégies d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, notamment les suivants.

Premièrement, le message transmis par les gouvernements supérieurs quant à la nécessité d'intervenir dans ce dossier est ambigu. Les intentions du plan fédéral annoncé en 2005 se traduisent difficilement en actions et le Plan québécois d'action en changements climatiques, demeuré sans mise à jour de 2002 jusqu'à juin 2006, n'avait pas encore été annoncé au moment de la réalisation des entrevues de cette étude.

Deuxièmement, et par voie de conséquence, l'absence de mandat définissant explicitement les responsabilités et rôles respectifs des instances décisionnelles, fédérales, provinciales, régionales et municipales, est loin d'être à sous-estimer. Cette clarification est fondamentale pour légitimer les actions des gestionnaires municipaux et de la santé publique auprès de la population qu'ils desservent, ainsi qu'auprès des élus et des autres organisations régionales.

Troisièmement, le besoin de soutien financier et technique est crucial pour implanter des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, surtout pour les petites et moyennes municipalités.

Quatrièmement, il est important que la population saisisse bien les enjeux actuels et futurs des changements climatiques pour supporter les gestionnaires au moment opportun.

Afin d'envisager dès maintenant des interventions visant les changements climatiques, dont les conséquences touchent surtout des populations déjà vulnérables pour bien d'autres raisons, il apparaît souhaitable de mettre en place 'une stratégie dite sans regret'⁵³ plus active et adaptée aux municipalités et aux agences de santé et de services sociaux, et intégrant diverses méthodes déjà éprouvées pour prévenir la survenue des impacts négatifs des changements climatiques. Cette stratégie pourrait inclure les cinq volets suivants.

5.1 CLARIFIER LE MANDAT DE LA PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Il s'avère primordial que les deux ordres de gouvernement, fédéral et provincial, émettent un message précis et cohérent en rapport avec les changements climatiques, incluant la définition explicite des mandats et des rôles des parties impliquées dans ce dossier. Cette démarche est une condition incontournable pour que les gestionnaires municipaux et de la santé publique se sentent avalisés d'aller de l'avant avec la mise en place de mesures concrètes et, s'il y a lieu, d'amorcer des processus internes pour développer des réponses novatrices à des situations inhabituelles.

Afin de soutenir les gestionnaires, ce message devra vraisemblablement prendre la forme d'une obligation légale de tenir compte des risques climatiques dans le processus de prise de décision des agences de santé et services sociaux, des municipalités et de certains ministères à l'échelle provinciale et fédérale..

5.2 PROFITER POSITIVEMENT DU PRÉSENT CYCLE D'INVESTISSEMENT DANS LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES

Afin d'offrir une meilleure protection à la fois pour la sécurité et la santé de la population québécoise, il apparaît impérieux de profiter positivement du présent cycle d'investissement dans les infrastructures publiques, en promulguant des normes et pratiques prenant en compte les impacts potentiels des changements climatiques.

En effet, plusieurs des adaptations aux changements climatiques nécessitent une amélioration des infrastructures dont la durée de vie est souvent de l'ordre de 30 à 50 ans (p. ex. usines de traitement de l'eau, bâtiments, routes). Or, nous amorçons présentement un cycle d'investissements majeurs, en raison de l'âge avancé de plusieurs équipements bâtis il y a plus de quarante ans. De grandes opportunités d'action dans le domaine des changements climatiques sont donc présentement offertes à un coût supplémentaire minimal. Emboîter le pas en profitant de cette occasion ne peut qu'avoir des effets bénéfiques pour les cinquante prochaines années.

⁵³ "Les mesures « sans regret » sont celles dont les bénéfices, tels que les économies d'énergie et la réduction de la pollution sur le plan local ou régional, sont au moins égaux à leur coût pour la société, quels que soient les avantages apportés par l'atténuation des incidences de l'évolution du climat. On les appelle parfois mesures "utiles en tout état de cause". IEPF, accessible en ligne le 8 mai 2006: www.iepf.org/docs/publication/GlossaireMDP.pdf

5.3 ADAPTER LES NORMES, PROCÉDURES ET ROUTINES ORGANISATIONNELLES

Outre le soutien financier pour réparer ou renouveler les infrastructures, il serait parallèlement indiqué d'adapter les normes, procédures et routines organisationnelles, notamment : en mettant sur pied des formations pour développer des compétences (p. ex. analyse de risque, incluant des cartes de zones à risque); en élaborant des protocoles d'interventions ou des guides structurés, facilement utilisables et accessibles; en créant des comités provinciaux ad hoc regroupant divers experts et gestionnaires ayant une expérience terrain et pouvant aider techniquement les régions moins fortunées aux prises avec une situation fortuite.

5.4 TRANSFÉRER ET PARTAGER LES CONNAISSANCES PLUS EFFICACEMENT

Il est probablement temps que les activités de recherche et développement, surtout menées jusqu'ici au sein du Consortium Ouranos, commencent à devenir plus disponibles sur le terrain. Ce transfert des connaissances faciliterait la prise de décision, la définition de normes et procédures utilisables localement par les organisations et les municipalités, à travers le Québec. Cette approche contribuerait certainement à lever la brume de haute technologie semblant entourer les sciences du climat dans l'esprit des gestionnaires.

Ceci étant dit, plusieurs adaptations aux changements climatiques demeurent des types d'interventions que certaines autorités locales et régionales mettent déjà en œuvre pour bien d'autres raisons. Le partage de ce « savoir-faire » indéniable serait un ajout significatif pour celles qui n'ont pas leur expertise ou leurs ressources.

5.5 SENSIBILISER LA POPULATION SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Pour supporter les gestionnaires au moment opportun, il est primordial que la population soit sensibilisée sur les enjeux actuels et futurs des changements climatiques (p. ex. ACSP, 2001 ; TCM 1998, 1999). Un programme structuré, à long terme, et adapté à diverses clientèles constituerait une contribution des plus souhaitables.

« La grandeur de l'homme c'est de se sentir responsable... »

Antoine de Saint-Exupéry

6 BIBLIOGRAPHIE

- Academy for Educational Development. (2003). Behavioral determinants inter-working group meeting. En ligne le 23 février 2006 : www.coregroup.org/working_groups/Determinants_meeting_rpt0903.pdf.
- Association canadienne de santé publique. (2001). Table ronde sur la santé et le changement climatique. En ligne le 16 février 2006 : www.cpha.ca/francais/natprog/rndtable/proceedf.pdf.
- ADELFI (2005). Congrès annuel. Québec, 23 septembre. Session changements climatiques. En ligne le 16 février 2006 : www.ccern.org/doc/Appel_risumi_08-02-052.pdf.
- Auger, N., Kosatsky, T. (2002). Chaleur accablante. Mise à jour de la littérature concernant les impacts de santé publique et proposition de mesures d'adaptation. Montréal : Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, 34 p.
- Azzah, J., Lemmen, D. *et al.* (2002). Final Report on Federation of Canadian Municipalities municipal infrastructure risk project : adapting to climate change. En ligne le 16 février 2006 : adaptation.nrcan.gc.ca/app/filerepository/BF7416415FCF45F4A6146DE5B6D1EF97.pdf.
- Bédard, Y., Gosselin, P., Rivest, S., Proulx, MJ., Nadeau, M., Lebel, G., Gagnon, MF. (2002). Integrating GIS Components with Knowledge Discovery Technology for Environmental Health Decision Support, *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 70, No. 1, pp. 79-94.
- Bélanger, D., Gosselin, D., Lebel, G. (2002). Tendances, initiatives et besoins dans le domaine de la surveillance en protection de la santé. In *Bilan et perspectives en matière de surveillance en protection de la santé, Comité d'orientations stratégiques en matière de surveillance (COSMAS)*, Québec : Ministère de la Santé et des services sociaux, 160 p.
- Berkhout, F., Hertin, J., Gann, DM. (2004). Learning to adapt : organisational adaptation to climate change impacts. Brighton (UK) : Tyndall Centre for Climate Change Research. Tyndall Centre Working Paper, no. 47.
- Bouliane, C. (2000). Enquête sur la main d'œuvre forestière au Québec 1999/2000. Québec : Gouvernement du Québec.
- Brouha, L. (1960). *Physiology in industry*. New-York : Pergamon Press.
- Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile. Disaster database. Cité dans Warren, FJ., Barrow, E., Schawrtz, R., Andrey, J., Mills, B., Riedel, D. (2004). Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspectives canadiennes. Ottawa : Gouvernement du Canada. page 9.

- Cassel, CK. (1990). Medical responsibility and global environmental change. *Ann Intern Med*; 113 (6) : 467-473.
- Chevalier, P., Cordier, S., Dab, W., Gérin, M., Gosselin, P., Quénel, P. (2003). Santé environnementale. Chapitre 3. Dans *Environnement et santé publique : fondements et pratiques*. Montréal et Paris. Édisem et Tec & Doc. 1023 p.
- Committee on climate, ecosystems, infections disease and human health. (2001). *Under the weather : climate, ecosystems, and infectious disease*. Washington. D.C. : National Academy Press.
- Deslauriers, JP. (1991). *Recherche qualitative. Guide pratique*. Collection THEMA. Montréal, McGraw-Hill. 142 p.
- Dessureault, PC., Konzen, RB., Newton, CE., Imbeau, D. (1995). Heat strain assessment for workers using an encapsulating suit and a self-contained breathing apparatus. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*. 10(3).
- Dickinson, JG. (1994). Heat illness in the services. *JR Army Med Corps*; 140(1) : 7-12.
- Dore, M., Burton, I. The costs of adaptation to climate change: a critical literature review. Cité dans Warren, FJ., Barrow, E., Schawrtz, R., Andrey, J., Mills, B., Riedel, D. (2004). *Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspectives canadiennes*. Ottawa : Gouvernement du Canada. page 31.
- Éditeur officiel du Québec. (2006a). *Loi sur la qualité de l'environnement*. En ligne le 11 avril 2006 : www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/Q_2/Q2.htm.
- Éditeur officiel du Québec. (2006b). *Code municipal du Québec*. En ligne le 11 avril 2006 : www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/C_27_1/C27_1.htm.
- Éditeur officiel du Québec. (2006c). *Loi sur la santé publique*. En ligne le 11 avril 2006 : www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_2/S2_2.h.
- Éditeur officiel du Québec. (2005). *Loi sur les Agences de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux. L.R.Q., chapitre A-8.1*. En ligne le 15 février 2006 : www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca.
- Erlandson, DA., Harris, EL., Skipper, BL., Allen, SD. (1993). *Doing Naturalistic Inquiry. A Guide to Methods*. Newbury Park : Sage Publications, 198 p.

- Fishbein, M., Triandis, HC., Kanfer, FH., Becker, M., Middlestadt, SE., Eichler, A. (2001). Factors influencing behavior and behavior change. In Fishbein, M., Triandis, HC., Kanfer, FH., Becker, M., Middlestadt, SE., Eichler, A. (eds). Handbook of health psychology. New Jersey : Laurence Earlbaum Associates.
- Fonds d'action pour les changements climatiques. (2005). Le Fonds d'action pour les changements climatiques. En ligne le 18 février 2006 : climatechange.gc.ca/francais/ccaf.
- Fonds municipal vert. (2006). Fonds municipal vert. En ligne le 18 février 2006 : www.fcm.ca/french/gmf_f/gmf-f.html.
- Gibbs, G. (2002). Qualitative Data Analysis. Exploration with NVivo. Buckingham; Philadelphia, USA : Open University.
- Giguère, M. (2005). Les impacts des vagues de chaleur et de l'effet d'îlot thermique urbain sur la santé : examen des initiatives d'adaptation actuelles au Québec. Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement. Sherbrooke : Université de Sherbrooke, 101 p.
- Gosselin, P. & Grondin, J. (2002). Changing Behaviours in a Time of Climate Change : Social Science Perspectives on the Health Impact Assessment of Climate Change and Adaptative Behaviours. Report on a Workshop Held in Quebec City on august 27-28, 2002. Sainte Foy : Bureau du changement climatique et de la santé, Santé Canada et Institut national de la santé publique du Québec.
- Gouvernement du Canada. (2005). Projet vert. Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques : un plan pour honorer notre engagement de Kyoto. En ligne le 22 avril 2006 : www.climatechange.gc.ca/engagements_kyoto/report_f.pdf.
- Gouvernement du Québec (2006). Le Québec et les changements climatiques : un défi pour l'avenir. Plan d'action 2006-2012. En ligne le 19 juin 2006 : www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf.
- Gouvernement du Québec. (2005). Le Québec en action contre les changements climatiques. En ligne le 16 février 2006 : www.mddep.gouv.qc.ca/chang-clim/chang-climat.pdf.
- Gouvernement du Québec. (2000). Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques. En ligne le 16 février 2006 : www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/climatiques/climat.pdf.
- Hart, GR., Anderson, RJ., Crumpler, CP., Shulkin, A., Reed, G., Knochel, JP. (1982). Epidemic classical heat stroke : clinical characteristics and course of 28 patients. *Medicine*; 61 : 189-197.

Huberman, AM., Miles, MB. (1991). Analyse des données qualitatives : Recueil de nouvelles méthodes. Bruxelles : De Boeck-Wesmael. 479p.

Institut canadien d'information sur la santé. (2005). Dépenses totales projetée de santé par affectation de fonds, Canada, 2005. Accessible en ligne le 15 avril 2006 : www.cihi.ca/cihiweb/disPage.jsp?cw_page=statistics_results_topic_macrospend_f&cw_topic=D,penses%20de%20sant,&cw_subtopic=Macro-d,penses.

Institut de la statistique du Québec. (2001). Recensement 2001. En ligne le 27 janvier 2005 : www.stat.gouv.qc.ca/regions/index_2001.htm.

Institut de veille sanitaire. (2003). Impact sanitaire de la vague de chaleur d'août 2003 en France. Bilan et perspectives – Octobre 2003. Accessible en ligne le 16 octobre 2006 : www.invs.sante.fr/publications/2003/bilan_chaleur_1103/vf_invs_canicule.pdf

Ippersiel, MF., Morissette, JF. (2004). L'innovation dans les municipalités : perceptions des acteurs et défis. En ligne le 22 avril 2006 : sbisrvntweb.uqac.ca/archivage/18046447.pdf

Isuma. (2001). Changement climatique. En ligne le 16 février 2006 : www.isuma.net/v02n04/index_f.shtml.

JASP (2006). Journées annuelles de santé publique, édition 2003. Programme détaillé et résumés. En ligne le 20 février 2006 : www.inspq.qc.ca/jasp/archives/2003.asp?A=9.

Klinenberg, E. (2002). A social autopsy of disaster in Chicago : heat wave. Chicago : The University of Chicago Press, 305 p.

Kovats, RS., Menne, B., McMichael, AJ. *et al.* (2000). Climate change and human health : impact and adaptation. World Health Organization. Geneva.

Leiss, W., Dowlatabadi, H., Paoli, G. (2001). Qui a peur des changements climatiques : guide à l'usage des perplexes. En ligne le 30 janvier 2006 : www.isuma.net/v02n04/leiss/leiss_f.pdf.4.

MacCracken, M., Barron, E., Easterling, D., Felzer, B., Karl, T. (2001). Scenarios for climate variability and change. Cambridge : Cambridge University Press.

Maltais, D., Robichaud, S., Simard, A. (2001a). Désastres et Sinistrés. Chicoutimi : Les éditions JCL inc, 407 p.

Maltais, D., Robichaud, S., Simard, A. (2001a). Sinistres et Intervenants. Chicoutimi : Les éditions JCL inc, 205 p.

McMichael, AJ., Woodruff, RE., Hales, S. (2006). Climate change and human health : present and future risks. *The Lancet*; 367 : 859-69.

- Menne, B. & Ebi, K.L. (Eds). (2006). Climate change and adaptation strategies for human health. Published on behalf of the World Health Organization Regional Office for Europe. Germany : Steinkopff Verlag Darmstadt. 449 p.
- Ministère des Affaires municipales et des Régions. (2006a). Loi sur les compétences municipales. En ligne le 11 avril 2006 :
www.mamr.gouv.qc.ca/publications/legislation/loi_comp_muni.pdf.
- Ministère des Affaires municipales et des Régions. (2006b). Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. En ligne le 11 avril 2006 :
www.mamr.gouv.qc.ca/legislation/legi_lois.asp. Ministère des Ressources naturelles. (2002).
- Ministère des Affaires municipales et des Régions. (2006c). Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal. En ligne le 11 avril 2006 :
www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/oram_prot_agricole_addenda.pdf.
- Ministère des Affaires municipales et des Régions. (2005a). L'organisation municipale du Québec. En ligne le 16 février 2006 :
www.mamr.gouv.qc.ca/publications/organisation/org_mun_qc_fra.pdf.
- Ministère des Affaires municipales et des Régions. (2005b). 4e Sommet des dirigeants municipaux sur les changements climatiques. En ligne le 20 février 2006 :
www.mamr.gouv.qc.ca/ministre/discours/020_discours.asp.
- Ministère des Affaires municipales et des Régions. (2005c). Guide des bonnes pratiques : La réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'aménagement du territoire. En ligne le 14 avril 2006 :
www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/Guide_bonnes_pratiques.pdf.
- Ministère des Affaires municipales et des Régions. (2005d). Guide d'élaboration d'un plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égout : pour une gestion efficace de l'eau. En ligne le 17 avril 2006 :
www.mamr.gouv.qc.ca/publications/infrastructures/guid_plan_interv.pdf.
- Ministère des Ressources naturelles. Bilan annuel 2002. En ligne le 14 avril 2006 :
www.mrn.gouv.qc.ca/forets/fimaq/feu/fimaq-feu-portrait-bilanannuel-2002.jsp.
- Ministère de la Sécurité publique. (2006). Loi sur la sécurité civile. En ligne le 11 avril 2006 :
www.msp.gouv.qc.ca/secivile/secivile.asp?txtSection=loi.
- O'Brien, K., Eriksen, S., Schjolden, A., Nygaard, L. (2004). What's in a Word? Conflicting Interpretations of Vulnerability in Climate Change Research. En ligne le 15 avril 2006 : www.fishclimate.ca/pdf/OBrien_CICERO_March_2004_Vulnerability.pdf.

- Okabajue, R., Haltom, T. (1986). Rapid cooling in classic heatstroke : effect on mortality rates. *Am J Emerg Med*; 4 : 394-8.
- Organisation Mondiale de la santé (2002a). Réunion de planification des ministères de la santé : le changement climatique et la santé, Genève, Suisse, 18 et 19 mars 2002. Genève : OMS.
- Organisation Mondiale de la santé. (2001). Monitoring Health Impacts of Climate Change in Europe. Meeting report. London : World Health Organization, 34 p.
- Ouimet, M., Blais, E., Vigeant, G., Milton, J. 2001. Les impacts de la température sur le crime, les accidents de la route et le suicide. Cité dans Warren, FJ., Barrow, E., Schawrtz, R., Andrey, J., Mills, B., Riedel, D. (2004). Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspectives canadiennes. Ottawa : Gouvernement du Canada. page 154.
- Ouranos. (2003). S'adapter aux changements climatiques. En ligne le 16 décembre 2005 : www.ouranos.ca/cc/changclim9.pdf.
- Paillé, P., Mucchielli, A. (2003). L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales. Paris : Armand Colin, 211 p.
- Patton, MQ. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Thousand Oaks : Sage Publications.
- Patz, JA., Campbell-Lendrum, D., Holloway, T., Foley, JA. (2005). Impact of regional climate change on human health. *Nature*; vol 438 : 310-317.
- Patz, JA., McGeehin, MA., Bernard, SM., Ebi, KL., Epstein, PR., Grambsch, A., Gubler, DJ., Reiter, P., Romieu, I., Rose, JB., Samet, JM., Trtanj, J. (2000). The potential health impacts of climate variability and change for the United States : Executive Summary of the report of the health sector of the U.S. national assessment. *Environmental Health Perspectives*, vol 108 (4).
- Paulhus, DL.. (1991). Measurement and control of response bias. In *Measures of personality and Social Psychological attitude*. New York : Academic Press inc; vol 1 : 17-59.
- Prochaska, JO., Norcross, JC. & Diclemente, CC. (1995). *Changing for good. A revolutionary six-stage program for overcoming bad habits and moving your life positively forward*. New York : Avon Books.
- Q.S.R. (2005). *Qualitative Analysis and Software Services*. En ligne en décembre, 2005 : [//www.qsr.com](http://www.qsr.com).

- Ressources naturelles du Canada. (2006). Un temps de changement : les changements climatiques au Québec. En ligne le 22 avril 2006 : adaptation.nrcan.gc.ca/posters/articles/qb_04_fr.asp?Region=qb.
- Royal Society of Canada. (1995). Implications of Global Change for Human Health. Final Report of the Health Issues Panel of the Canadian Global Change Program.
- Santé Canada. (2006). Mesures d'adaptation potentielles relativement au changement climatique et aux questions de santé et de bien-être. En ligne. <www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/climat/mesures-adaptation-mesures_f.html>. Accessible en août 2006.
- Santé Canada. (2001). Le changement climatique, la santé et le bien-être: un abécédaire en matière de politiques. Ottawa. 74 pages. En ligne. <www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/climat/policy_primer-abecedaire_en_matiere/index_f.html> Accessible en août 2006.
- Secrétariat des changements climatiques. (2005). La Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques s'entend sur des mesures pour contrer les changements climatiques. En ligne le 16 février 2006 : unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/press051210_cop11_fr_v2.pdf.
- Soucy, C. (2002). La réforme de l'organisation municipale au Québec : bilan et contexte. En ligne le 11 avril 2006 : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/obse_muni/ReformeMunicipaleAuQuebec.pdf.
- Statistique Canada. (2000). L'activité humaine et l'environnement 2000. En ligne le 23 mai 2006 : www.statcan.ca/bsolc/francais/bsolc?catno=11-509-X.
- Table de concertation des municipalités. (1999). Rapport sur les options de la Table des municipalités. En ligne le 16 février 2006 : www.nccp.ca/html_f/tables/pdf/options/MT_OR_fr-12-1999.pdf
- Table de concertation des municipalités. (1998). Processus national sur le changement climatique; document de base. En ligne le 16 février 2006 : www.nccp.ca/NCCP/pdf_f/mun_found.pdf.
- Tebourbi, N. (2000). L'apprentissage organisationnel : penser l'organisation comme processus de gestion des connaissances et de développement des théories d'usage. Note de recherche de la Chaire Bell en Technologies et organisation du travail, sous la direction de DG Tremblay. Direction de la recherche. Télé-Université. Université du Québec.
- Villeneuve, C., Richard, F. (2001). Vivre les changements climatiques : l'effet de serre expliqué. Éditions MultiMondes, Sainte-Foy, 274 p.

- Warren, FJ., Barrow, E., Schawrtz, R., Andrey, J., Mills, B., Riedel, D. (2004). Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspectives canadiennes. Ottawa : Gouvernement du Canada.
- Wittrock, V., Wheaton, EE., Beaulieu, CR. (2001). Adaptability of Prairie cities : The role of climate current and future impacts and adaptation strategies. En ligne le 21 février 2006 : www.parc.ca/pdf/research_publications/communities6.pdf.
- Woodward, A. (2002). Epidemiology, environmental health and global change. In Martens P, McMichael, AJ. (eds). Environmental change, climate and health : issues and research methods. Cambridge : Cambridge University Press.
- World Health Organization and European Environment Agency. (2002). Children's health and environment : A review of evidence. Geneva : World Health Organization, 223 p.
- Yagouti, A., Boulet, G., Vescovi, . (2006). L'évolution des températures au Québec méridional entre 1960 et 2003. En ligne le 12 janvier 2006 : www.mddep.gouv.qc.ca/chang-clim/meridional/resume.htm.

ANNEXE 1

EXEMPLES D'ÉMISSIONS RADIOPHONIQUES, TÉLÉVISÉES ET DE PRESSES ÉCRITES

Exemples d'émissions radiophoniques (mots clés : changement climatique) :

- [//www.radio-canada.ca/par4/vb/vb991124.htm](http://www.radio-canada.ca/par4/vb/vb991124.htm);
- [//www.radio-canada.ca/par4/Mag/20001217/vb/rechauffement.html](http://www.radio-canada.ca/par4/Mag/20001217/vb/rechauffement.html);
- [//www.radio-canada.ca/radio/indicatifpresent/chroniques/5461.shtml](http://www.radio-canada.ca/radio/indicatifpresent/chroniques/5461.shtml);
- [//www.radio-canada.ca/radio/maisonneuve/09112004/41890.shtml](http://www.radio-canada.ca/radio/maisonneuve/09112004/41890.shtml);
- [//www.radio-canada.ca/radio/maisonneuve/09112004/41890.shtml](http://www.radio-canada.ca/radio/maisonneuve/09112004/41890.shtml).

Exemples d'émissions télévisées (Radio-Canada; TVA; mots clés : changement climatique) :

- [//www.radio-canada.ca/actualite/decouverte/dossiers/80_arctique/1c.html](http://www.radio-canada.ca/actualite/decouverte/dossiers/80_arctique/1c.html);
- [//www.radio-canada.ca/actualite/decouverte/dossiers/33_fleuve/3b.html](http://www.radio-canada.ca/actualite/decouverte/dossiers/33_fleuve/3b.html);
- [//www.radio-canada.ca/television/guide_horaire/TVG/index.asp?numero=711&date=2005-11-27](http://www.radio-canada.ca/television/guide_horaire/TVG/index.asp?numero=711&date=2005-11-27);
- [//www.radio-canada.ca/nouvelles/5sur5/shtml/clips/438.shtml](http://www.radio-canada.ca/nouvelles/5sur5/shtml/clips/438.shtml);
- [//www.radio-canada.ca/actualite/semaineverte/ColorSection/peche/040530/erosion.shtml](http://www.radio-canada.ca/actualite/semaineverte/ColorSection/peche/040530/erosion.shtml);
- [//www.radio-canada.ca/television/mission_antarctique](http://www.radio-canada.ca/television/mission_antarctique);
- [//www2.canoe.com/.../20051019-055334.html](http://www2.canoe.com/.../20051019-055334.html);/www2.canoe.com/.../20051118-135932.html;
- [//www2.canoe.com/.../20051125-063037](http://www2.canoe.com/.../20051125-063037);/www2.canoe.com/.../20051207-140652.html;
- [//www2.canoe.com/.../20051212-095721.html](http://www2.canoe.com/.../20051212-095721.html);/www2.canoe.com/.../20051227-022700.html;
- [//www2.canoe.com/.../20060127-064558.html](http://www2.canoe.com/.../20060127-064558.html).

Exemples de presses écrites (comme La presse, Le Soleil, Le Devoir, Le Monde) :

- [//www.cyberpresse.ca/](http://www.cyberpresse.ca/) (mots clés : changement climatique);
- Bergman B. Technologie verte. L'actualité, Vol : 29 No : 17, 1 novembre 2004, p.41;
- Francoeur LG. Un jour sombre pour la planète. Le Devoir, Édition du jeudi 4 novembre 2004, section dossier;
- Côté C. Des aspects positifs. La Presse, Édition du mardi 9 novembre 2004, Section nouvelles générales, p.A2;
- AFP. Le réchauffement du climat menace la flore et la faune nord-américaine. Le Devoir, Édition du jeudi 16 décembre 2004, section Le Monde, p.B5;
- Le Monde, [//www.lemonde.fr/web/recherche_resultats/1,13-0,1-0,0.html](http://www.lemonde.fr/web/recherche_resultats/1,13-0,1-0,0.html).

ANNEXE 2

LETTRE D'INVITATION À PARTICIPER À L'ÉTUDE



Direction Risques biologiques,
environnementaux et occupationnels

OBJET : Invitation à participer à une recherche

Madame, Monsieur,

Par la présente, je vous invite à participer à une recherche portant sur les changements climatiques – qui touchent des phénomènes comme les vagues de chaleur, le verglas, les inondations ou les feux de forêts – menée par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Votre collaboration à cette étude est des plus importantes car ce que vous direz – de façon tout à fait confidentielle – nous aidera à mieux cerner les enjeux encourus dans votre région en raison du climat. Votre réflexion contribuera également à l'étude pancanadienne concernant les effets des changements climatiques sur le bien-être et la santé de la population, présentement en cours avec le support du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, du consortium Ouranos (www.ouranos.ca) et de Santé Canada.

Le but de la recherche pour laquelle nous sollicitons votre précieuse collaboration est de documenter vos perceptions, en tant que gestionnaire, sur :

- le degré de vulnérabilité aux événements météorologiques extrêmes de la population desservie par votre organisme;
- la pertinence et l'urgence de mettre sur pied des mesures préventives pour minimiser les impacts néfastes de ces changements sur leur santé et leur bien-être.

Au cours des prochains jours, un membre de notre équipe – soit M. Philippe Poitras ou Mme Mélissa Giguère – vous téléphonera afin de solliciter votre collaboration et de fixer un rendez-vous pour une entrevue téléphonique (d'environ 30 minutes). Cette entrevue sera enregistrée dans le seul but de faciliter l'analyse des informations qui seront recueillies auprès de quelque 150 gestionnaires du Québec. Cette analyse fera l'objet d'un rapport (mais le nom des personnes interviewées ne sera pas cité) qui devrait être disponible au printemps 2006, pour fins de diffusion.

Dans l'attente d'une réponse positive de votre part, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le directeur scientifique,

Marc Dionne, M.D., M.P.H., CSPQ

c.c. Dr Pierre Gosselin, coordonnateur du projet

ANNEXE 3
GRILLE D'ENTREVUE

GRILLE D'ENTREVUE

Début de l'entrevue : ____ : ____ h

Fin de l'entrevue : ____ : ____ h

Durée totale : _____ minutes

Bonjour, je suis « x » de l'Institut national de santé publique du Québec. Je vous appelle au sujet de l'étude qu'on réalise présentement à travers le Québec sur les effets du climat comme les vagues de chaleur, le verglas, les inondations, les glissements de terrain...

Ce qui nous intéresse surtout c'est :

- de connaître les principaux problèmes que vous rencontrez présentement à (nommez la ville ou MRC du répondant);
- et d'avoir votre avis, votre impression, à propos des effets du climat sur ces problèmes.

Autrement dit, il n'y a qu'une seule bonne réponse : la vôtre.

Mais avant nous aimerions obtenir quelques informations sur votre travail

Occupez-vous toujours le poste de (se référer à la feuille « prise de contact ») dans (nommez la ville ou MRC du répondant)

Si OUI Passez à la question 1.2

Si NON Qui occupe ce poste maintenant?

Coordonnées :

Courriel :

Fin de l'entrevue. Remerciements.

Depuis combien de temps, occupez-vous ce poste?

Au total, combien d'années d'expérience comptez-vous comme gestionnaire dans ce type de poste?

Dans quelle(s) région(s) avez-vous occupé ces autres postes?

Actuellement, quels sont les trois principaux dossiers que vous gérez (ou coordonnez) présentement?

On sait que dans toutes les régions du Québec, il y a des personnes qui vivent des situations difficiles soit au niveau de leur environnement, soit au niveau socio-économique, ou encore au niveau de leur santé.

Quels seraient...

...selon vous, les principaux problèmes environnementaux qui mériteraient plus d'attention dans (nommez la ville ou MRC du répondant)?

...selon vous, les principaux problèmes socioéconomiques qui mériteraient plus d'attention dans (nommez la ville ou MRC du répondant)?

...selon vous, les principaux problèmes de santé qui mériteraient plus d'attention dans (nommez la ville ou MRC du répondant)?

- en santé physique
- en santé mentale

Je vais maintenant vous demander votre avis sur l'augmentation de la température et sur les événements climatiques extrêmes, d'abord spécifiquement dans (nommez la ville ou MRC du répondant), ensuite pour l'ensemble du Québec.

Par événements climatiques extrêmes on entend des événements comme les fortes pluies, les vents violents, les orages, les inondations, le verglas, la grêle, les glissements de terrain, les éboulements, les vagues de chaleur⁵⁴ ou de froid intense⁵⁵.

3.1 Dans (nommez la ville ou MRC du répondant), avez-vous l'impression que les événements climatiques extrêmes sont plus fréquents et plus sévères aujourd'hui qu'il y a 15 ou 20 ans?

Si OUI Lesquels?

3.2 ...qu'il fait plus chaud – en moyenne – aujourd'hui qu'il y a 15 ou 20 ans?

Si OUI Dans quelle mesure?

3.3 De façon générale – trouvez-vous cette situation préoccupante pour les 10 prochaines années?

Si OUI Pourquoi trouvez-vous cette situation préoccupante?

Passez à la question 3.4

Si NON ...pour les 20 prochaines années?

Si OUI Pour les 20 prochaines années, pourquoi trouvez-vous cette situation préoccupante?

Passez à la question 3.4

Si NON ***** ATTENTION *****

Si l'interviewé n'est pas préoccupé en ce qui a trait à sa région, ni sur 10 ans ni sur 20 ans, alors :

reprendre l'entrevue à partir de la question 3, mais cette fois-ci pour l'ENSEMBLE DU QUÉBEC (i.e. autres régions que la sienne, de façon générale).

⁵⁴ Vagues de chaleur (été) : au moins deux journées très chaudes et très humides de suite, tellement chaudes et humides que plusieurs personnes ont de la difficulté à bien dormir.

⁵⁵ Vagues de froid (hiver) : au moins deux journées très froides de suite, tellement froides que plusieurs personnes ont de la difficulté à faire démarrer leur auto lorsqu'elle est stationnée dehors.

- 3.4 À votre avis, cela (les événements climatiques et/ou la hausse de température) affectera-t-il la santé de la population (nommez la ville ou MRC du répondant)? Comment?
- population générale
 - personnes âgées
 - enfants de moins de cinq ans
 - personnes atteintes de maladies chroniques
 - travailleurs (intérieurs – comme dans les cuisines de restaurant et les buanderies – et extérieurs – comme les travailleurs agricoles, forestiers, de la construction, les paysagistes)
 - démunis (d'une part économiquement parlant, et d'autre part socialement parlant i.e. les personnes isolées)
 - pour Montréal : minorités ethniques
 - pour Montréal et Québec : sans abri
- 3.5 À votre avis, dans (nommez la ville ou MRC du répondant), comment cela (les événements climatiques et/ou la hausse de température) affectera-t-il les aspects suivants :
- aménagement urbain ou, selon le cas, territoire rural, zonage, parcs et forêts
 - tourisme, sports d'hiver et d'été, loisirs (incluant, selon la région, pêche et chasse)
 - agriculture, élevage
 - infrastructures, approvisionnement en eau potable (incluant compétition pour l'obtention de l'eau) égouts, drainage, déchets
 - routes, transport en commun (utilisation des automobiles dans les grands centres urbains)
 - habitation : logements sociaux, qualité de la construction (incluant la climatisation, les normes et règlements)
 - sécurité civile
 - capacité économique (dont l'emploi)
4. Trouvez-vous nécessaire – d'ici 10 ans – de mettre sur pied des programmes spécifiques d'intervention pour s'adapter (ATTENTION : inclut adaptations et atténuations) aux changements climatiques (CC) dans (nommez la ville ou MRC du répondant)?

Si OUI Pourquoi trouvez-vous cela nécessaire (ou non nécessaire)?

- facteurs liés aux CC:
- CC sont contrôlables par activités humaines?
- facteurs liés au travail, par rapport aux CC:
 - responsabilité de l'organisme de rattachement du gestionnaire
 - responsabilité du gestionnaire;
 - appui de la direction (politique – donc les élus – et administrative) et des collègues
 - appui de la population

- ressources humaines et financières suffisantes
 - a vécu un événement-clé⁵⁶ en tant que gestionnaire/individu
Et pour les 20 prochaines années?
Si NON ...20 ans? Pourquoi?
5. Savez-vous s'il existe déjà à (nommez la ville ou MRC du répondant) des mesures pour faire face aux conséquences possibles des changements climatiques (objectif 6)?

Si OUI Qui sont les leaders considérés comme porteurs du dossier des changements climatiques (ou les porte-paroles du dossier des changements climatiques)?

NOTE : Si le répondant a été interviewé aux questions 3 à 5 spécifiquement pour leur région, alors reprenez aux questions 6 et 7. Autrement, si le répondant a été interviewé aux questions 3, 4 et 5 pour l'ensemble du Québec, alors passez à la question 7.

6.1 Maintenant, pour l'ensemble du Québec, avez-vous l'impression que les événements climatiques extrêmes soient plus fréquents et plus sévères aujourd'hui qu'il y a 15 ou 20 ans?

Si OUI Lesquels?

Si NON Passez à la question 6.2

6.2 Toujours pour l'ensemble du Québec, avez-vous l'impression qu'il fait plus chaud – en moyenne – aujourd'hui qu'il y a 15 ou 20 ans?

6.3. De façon générale – trouvez-vous cette situation préoccupante pour les 10 prochaines années?

Si OUI Pour les mêmes raisons que dans votre région ou pour d'autres raisons?

Si OUI Lesquelles?

Passez à la question 7.

Si NON Passez à la question 7.

Si NON ...pour les 20 prochaines années?

⁵⁶ Exemples : inondations du Saguenay, 1996; verglas dans le triangle noir, 1998; feux de forêt, été 2002; smog, hiver 2005; éboulements Charlevoix, printemps 2005.

Question ajoutée en cours de collecte

Indépendamment de tout ce qui est dit actuellement au sujet des CC/de leurs impacts et indépendamment de leurs connaissances et compétences dans le domaine de l'environnement durable et autres secteurs d'activités - si le gestionnaire croit ou pas personnellement à la nouveauté des CC, au discours médiatisé, à leur relation avec les activités humaines...

7. L'entrevue est terminée.

Y a-t-il un aspect important en rapport avec les changements climatiques dans votre région ou à l'échelle du Québec que vous aimeriez ajouter et que nous n'aurions pas couvert lors de l'entrevue? Si oui, lequel?

Je vous signale que vous pouvez décider de retirer votre témoignage au cours des deux prochaines semaines en contactant M. Pierre Gosselin à l'Institut national de santé publique du Québec. Le numéro de téléphone de l'Institut se trouve sur la lettre que vous avez reçue concernant ce projet.

Remerciements

ANNEXE 4

TABLEAUX TIRÉS DU RAPPORT PRÉLIMINAIRE⁵⁷

⁵⁷ Massé R, Poirier G. 2006. Perceptions de gestionnaires municipaux et du domaine de la santé quant aux changements climatiques et à leurs impacts sur les régions et populations du Québec. Document interne préparé pour Pierre Gosselin et Diane Bélanger, Institut national de santé publique du Québec. Québec.

Tableau 3.1.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les problèmes environnementaux, par catégorie de répondants et de réponses

	GS*	GM*	Total
<u>Nombre total de gestionnaires interrogés sur le thème des problèmes environnementaux (positifs, négatifs, solutions et ne sait pas)</u>	56 (100 %)	72 (100 %)	128 (100 %)
<u>Problèmes environnementaux liés à l'eau</u>	41 (73 %)	48 (67 %)	89 (70 %)
Problèmes de qualité de l'eau	35 (62 %)	39 (54 %)	74 (58 %)
• Problèmes de qualité de l'eau potable	13	2	15
- Avis de faire bouillir l'eau potable	4	4	8
• Problèmes de qualité l'eau en général	10	10	20
• Pollution de l'eau	17	32	49
- Pollution agricole~épandage	9	11	20
- Pollution dues aux eaux usées	2	13	15
- Pollution industrielle/municipale	6	7	13
- Pollution de l'eau en général	5	7	12
- Autres sources de pollution de l'eau	2	4	6
Problèmes d'approvisionnement en eau	9	13	22
Problèmes d'infrastructures et de gestion de l'eau potable	15	18	33
<u>Problèmes environnementaux liés aux événements climatiques</u>	29 (52 %)	36 (50 %)	65 (51 %)
Inondations	17 (30 %)	30 (42 %)	47 (37 %)
• Impacts des inondations (infrastructures et sécurité)	7 (14 %)	14 (19 %)	21 (16 %)
• Raisons des inondations	11 (20 %)	18 (25 %)	29 (23 %)
• Inondations en général et problèmes de zones inondables	11 (20 %)	25 (35 %)	36 (28 %)
Autres événements climatiques	19 (34 %)	13 (18 %)	32 (25 %)
• Chaleur accablante	11	3	14
• Glissements de terrain et éboulements	2	4	6
• Feux de forêt	5	2	7
• Pluies abondantes	0	7	7
• Autres (verglas, vent, froid, neige, tornade)	3	4	7
Impacts des autres événements climatiques	4	10	14
<u>Problèmes environnementaux liés à la qualité de l'air</u>	31 (55 %)	30 (42 %)	61 (48 %)
Pollution de l'air en général dont le smog	19 (34 %)	18 (25 %)	37 (29 %)
Pollution de l'air liée aux industries	14 (25 %)	7 (10 %)	21 (16 %)
Problèmes de qualité de l'air divers	13 (23 %)	10 (14 %)	23 (18 %)
<u>Problèmes environnementaux liés à la foresterie urbaine et rurale</u>	7 (13 %)	25 (35 %)	32 (25 %)
Problèmes de déboisement	7 (13 %)	20 (28 %)	27 (21 %)
Impacts du déboisement	2	11	13
Déboisement pour développement	1	7	8

Tableau 3.1.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les problèmes environnementaux, par catégorie de répondants et de réponses (suite)

	GS*	GM*	Total
<u>Problèmes environnementaux liés au sol</u>	18 (34 %)	12 (17 %)	30 (23 %)
Pollution du sol	11	7	18
Problèmes de matières résiduelles	9	7	16
<u>Impacts des problèmes environnementaux sur la sécurité et la santé</u>	13 (23 %)	13 (18 %)	26 (20 %)
<u>Problèmes environnementaux liés à l'érosion éolienne et hydrique</u>	8	15	23
Érosion éolienne et hydrique	8	12	20
Impacts de l'érosion	2	7	9
<u>Problèmes environnementaux liés au zonage</u>	3	9	12
<u>Problèmes environnementaux liés à l'agriculture et l'élevage</u>	4	4	8
<u>Problèmes environnementaux liés aux milieux humides/naturels</u>	0	6	6
<u>Autres problèmes environnementaux</u>	8	9	17
<u>Éléments environnementaux positifs</u>	14 (25 %)	18 (25 %)	32 (25 %)
<u>Solutions aux problèmes environnementaux</u>	8 (14 %)	33 (46 %)	41 (32 %)
Diverses autres solutions	7	20	27
Solutions pour l'eau dont les inondations	1	21	22
<u>Ne sait pas</u>	1	1	2

Note : Un répondant pouvant fournir plus d'un élément de réponse, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

* Pour tous les tableaux de ce rapport : GS = Gestionnaires de la santé et GM = Gestionnaires municipaux.

Tableau 3.2.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les problèmes socio-économiques, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la situation socioéconomique de leur région (défavorables, favorables, solutions et ne sait pas)</u>	58 (100 %)	72 (100 %)	130 (100 %)
<u>Facteurs socioéconomiques défavorables</u>	58 (100 %)	71 (98 %)	129 (99 %)
<u>Problèmes économiques</u>	54 (93 %)	63 (88 %)	117 (90 %)
Pauvreté	37 (64 %)	37 (51 %)	74 (57 %)
Chômage élevé ou en général	17 (29 %)	20 (28 %)	37 (29 %)
Caractéristiques négatives des emplois	8 (14 %)	11 (15 %)	19 (15 %)
Manque d'emplois	10	8	18
Problèmes de main-d'œuvre	4	11	15
Fermetures usines~mines~scieries~etc.	21 (36 %)	17 (24 %)	38 (29 %)
Problèmes de développement économique	2	14	16
Économie saisonnière et/ou touristique	7	6	13
Économie de l'agriculture et de l'élevage	3	5	8
Autres problèmes économiques	12	8	20
<u>Problèmes démographiques</u>	33 (57 %)	41 (57 %)	74 (57 %)
Vieillesse de la population	24 (42 %)	30 (42 %)	54 (42 %)
Exode des jeunes	20 (34 %)	24 (33 %)	44 (34 %)
Baisse démographique	12	8	20
Problèmes de rétention de la population en général	8	5	13
Exode des aînés	2	2	4
<u>Problèmes sociaux</u>	35 (60 %)	34 (47 %)	69 (53 %)
Éducation	8 (14 %)	17 (24 %)	25 (19 %)
Délinquance et/ou criminalité	11	10	21
Effets du trafic et de la consommation de drogues	11	4	15
Troubles familiaux	12	3	15
Itinérants et mendiants	6	5	11
Isolement	5	2	7
Problèmes d'intégration	2	5	7
Autres problèmes sociaux	11	12	23
<u>Problèmes liés au logement</u>	3	15	18
<u>Problèmes d'accessibilité aux services</u>	3	12	15
<u>Facteurs socioéconomiques favorables</u>	21 (36 %)	19 (26 %)	40 (31 %)
Contexte économique positif	15 (26 %)	14 (19 %)	29 (22 %)
Contexte social positif	7 (12 %)	11 (15 %)	18 (14 %)
Facteurs démographiques positifs	8	2	10
<u>Solutions</u>	3	14	17
Sociales	3	10	13
Économiques	0	10	10
<u>Ne sait pas</u>	4	3	7

Tableau 3.3.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les problèmes de santé, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés relativement à la santé de la population de leur région (problèmes, perception positive, solutions, pas de problèmes et ne sait pas)</u>	58 (100 %)	72 (100 %)	130 (100 %)
<u>Problèmes de santé ou liés aux services de santé</u>	56 (97 %)	59 (82 %)	115 (88 %)
<u>Problèmes de santé physique</u>	53 (91 %)	48 (67 %)	101 (78 %)
Cancers	31 (53 %)	11 (15 %)	42 (32 %)
Problèmes respiratoires et allergies	25 (43 %)	11 (15 %)	36 (28 %)
Problèmes liés aux habitudes de vie	19 (33 %)	10 (14 %)	29 (22 %)
Maladies cardio-vasculaires	19 (33 %)	6 (8 %)	25 (19 %)
Maladies et problèmes liés à l'eau	13	10	23
Maladies associées au vieillissement	9	7	16
Maladies industrielles, minières ou liées au travail	8	7	15
Problèmes liés au réchauffement planétaire	7	5	12
Maladies infectieuses dont ITSS	12	2	14
Traumatologie	9	0	9
Autres problèmes de santé physique	5	7	12
<u>Problèmes de santé mentale</u>	42 (72 %)	31 (53 %)	73 (56 %)
Suicide	21	9	30
Détresse psychologique	18	11	29
Dépendance	14	7	21
Problèmes de santé mentale en général	12	6	18
Intégration sociale	2	7	9
Autres problèmes de santé mentale	3	1	4
<u>Problèmes liés aux services de santé et à la recherche</u>	17 (29 %)	24 (33 %)	41 (32 %)
Problèmes d'accessibilité aux services en général	10	18	28
Problèmes d'accessibilité aux services pour les personnes âgées	3	8	11
Problèmes d'accessibilité aux services en santé mentale	6	4	10
Absence de renseignements ou de recherche	1	2	3
<u>Problèmes en lien avec la qualité et/ou les conditions de vie</u>	18 (31 %)	7 (10 %)	25 (19 %)
Effets de la pauvreté sur la santé	13	2	15
Bruit et odeurs	4	3	7
Autres problèmes de qualité de vie	2	4	6
<u>Perception positive de la santé de la population</u>	9	3	12
<u>Solutions pour les problèmes de santé</u>	9	9	18
Prévention, surveillance et dépistage	7	3	10
Développement de services et de soins	1	4	5
Soutien et programmes sociaux	3	2	5
<u>Pas de problèmes en général</u>	2	14	16
<u>Ne sait pas</u>	7	19	26

Tableau 4.1.1a Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses en fonction de leur opinion générale

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants ayant émis une opinion générale sur les ECE dans leur région</u>	58 (100 %)	70 (100 %)	128 (100 %)
Oui	43 (74 %)	50 (71 %)	93 (73 %)
Non	9 (16 %)	12 (17 %)	21 (16 %)
Incertain, ne sait pas	7	7	14

Tableau 4.1.1b Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses en fonction des saisons

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les ECE dans leur région</u>	58 (100 %)	70 (100 %)	128 (100 %)
<u>Été</u>	40 (69 %)	50 (71 %)	90 (70 %)
Vagues de chaleur	31 (53 %)	25 (36 %)	56 (44 %)
Pluies	10 (17 %)	28 (40 %)	38 (30 %)
Inondations	7 (12 %)	16 (23 %)	23 (18 %)
Fluctuations importantes des températures	5 (9 %)	15 (21 %)	20 (16 %)
Vents violents	7 (12 %)	11 (16 %)	18 (14 %)
Orages	7 (12 %)	11 (16 %)	18 (14 %)
Températures plus humides	5	6	11
Sécheresse	5	4	9
Incendies de forêt	5	2	7
Glissements de terrain	1	5	6
Autres observations pour l'été ¹	3	9	12
Pas de changement	0	1	1
<u>Hiver</u>	30 (52 %)	46 (66 %)	76 (59 %)
Verglas général	16 (28 %)	20 (29 %)	36 (28 %)
Fluctuations importantes des températures	9 (16 %)	17 (24 %)	26 (20 %)
Vagues de froid intense	6 (10 %)	9 (13 %)	15 (12 %)
Inondations	4 (7 %)	11 (16 %)	15 (12 %)
Vents	4	7	11
Neige (tempête, plus de neige)	2	7	9
Journées plus froides	3	4	7
Autres observations pour l'hiver ²	7	7	14
Pas de changement	0	1	1
<u>Printemps</u>	15 (26 %)	38 (54 %)	53 (41 %)
Inondations	8 (14 %)	13 (19 %)	21 (16 %)
Pluies	7 (12 %)	12 (17 %)	19 (15 %)
Fonte des neiges ³	6 (10 %)	11 (16 %)	17 (13 %)
Fluctuations importantes des températures	1 (2 %)	8 (11 %)	9 (7 %)
Glissements de terrain, éboulements	3	5	8
Vagues de chaleur	1	6	7
Vents violents	2	5	7
Saison plus froide	0	6	6
Autres (verglas et hautes marées)	1	2	3
Pas de changement	1	4	5

Tableau 4.1.1b Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses en fonction des saisons (suite)

	GS	GM	Total
Automne	8 (14 %)	25 (36 %)	33 (26 %)
Vents violents	2	5	7
Pluies abondantes	0	6	6 (5 %)
Inondations	1	5	6
Autres observations pour l'automne ⁴	3	6	9
Pas de changement	2 (3 %)	10 (14 %)	12 (9 %)
Saison non spécifiée	15 (26 %)	9 (13 %)	24 (19 %)
Glissement terrain, éboulements	7 (12 %)	3 (4 %)	10 (8 %)
Pluies abondantes	8 (14 %)	2 (3 %)	10 (8 %)
Vents violents	7 (12 %)	1 (1 %)	8 (6 %)
Inondations	5 (9 %)	2 (3 %)	7 (5 %)
Autres observations ⁵	6	5	11

¹ Autres observations pour l'été : grêle, tornades, érosion et sédimentation cours d'eau, soleil plus fort et débit plus important dans un cours d'eau.

² Autres observations pour l'hiver : grêle, hautes marées, températures plus humides, plus de journées froides extrêmes, glissements de terrain, orages et conditions routières difficiles.

³ Cette catégorie fait référence entre autres à la crue des eaux, aux débâcles et au débit plus important de cours d'eau.

⁴ Autres observations pour l'automne : hautes marées, tornades, fluctuations importantes des températures et glissements de terrain.

⁵ Autres observations dont la saison n'a pas été spécifiée : orages, hausse niveau fleuve, érosion et feux de forêt.

Tableau 4.1.2a Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE au Québec, par catégorie de répondants et de réponses en fonction de leur opinion générale

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants ayant émis une opinion générale sur les ECE au Québec</u>	57 (100 %)	71 (100 %)	128 (100 %)
Oui	50 (88 %)	62 (87 %)	112 (88 %)
Non	5 (9 %)	7 (10 %)	12 (9 %)
Ne sait pas	2	2	4

Tableau 4.1.2b Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions des ECE au Québec, par catégorie de répondants et de réponses en fonction des saisons

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les ECE au Québec</u>	57 (100 %)	71 (100 %)	128 (100 %)
<u>Été ECE Québec</u>	40 (70 %)	42 (59 %)	82 (64 %)
Inondations du Saguenay	18 (32 %)	28 (39 %)	46 (36 %)
Vagues de chaleur	24 (42 %)	7 (10 %)	31 (24 %)
Pluies abondantes	5 (9 %)	6 (8 %)	11 (9 %)
Chaleur~pollution~smog	6 (11 %)	3 (4 %)	9 (7 %)
Température autres ¹	2	5	7
Orages	5	1	6
Sécheresse	5	0	5
Autres ECE été ²	1	4	5
Peu de changements	0	1	1
<u>Hiver ECE Québec</u>	34 (60 %)	38 (54 %)	72 (56 %)
Verglas	27 (47 %)	33 (46 %)	60 (47 %)
Pluies hivernales	7 (12 %)	7 (10 %)	14 (11 %)
Vagues de froid intense	3 (5 %)	4 (6 %)	7 (5 %)
Inondations et frasilis	3 (5 %)	3 (4 %)	6 (5 %)
Autres (neige et orages)	2	3	5
<u>Printemps ECE Québec</u>	3 (5 %)	13 (18 %)	16 (13 %)
Inondations	2 (4 %)	5 (7 %)	7 (5 %)
Éboulements	1	4	5
Verglas	0	4	4
Autres observations au printemps ³	1	3	4
<u>Automne ECE Québec</u>	0	3	3 (2 %)
Peu de changements (vents, nuages, pluies)	0	2	2 (2 %)
Pas de changements	0	1	1
<u>Saison non spécifiée</u>	29 (51 %)	25 (35 %)	54 (42 %)
Inondations	14 (25 %)	13 (18 %)	27 (21 %)
Pluies abondantes	11 (19 %)	7 (10 %)	18 (14 %)
Feux de forêt	8 (14 %)	9 (13 %)	17 (13 %)
Tornades, ouragans	4 (7 %)	5 (7 %)	9 (7 %)
Glissements de terrain et éboulements	4 (7 %)	4 (6 %)	8 (6 %)
Pollution de l'air~smog	5	2	7
Vents violents	3	3	6
Autres observations ⁴	6	7	13

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un type d'ECE, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Températures autres observations : gel, temps plus nuageux, plus pluvieux, plus humide.

² Autres ECE été : vents violents, éboulements, érosion due aux pluies.

³ Autres observations au printemps : orages, plus nuageux, embâcles rivières, pluies.

⁴ Autres observations : bris barrage castors, orages, Hydro-Québec et verglas, changements du St-Laurent, couche d'ozone, Grand Nord et érosion.

Tableau 4.2.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions de la haute température (HT) dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la HT dans leur région</u>	58 (100 %)	71 (100 %)	129 (100 %)
<u>Nombre total de répondants ayant donné leur opinion générale sur la HT pour leur région</u>	57 (98 %)	70 (99 %)	127 (98 %)
Les "Oui"	24 (41 %)	36 (51 %)	60 (47 %)
- Oui	22 (38 %)	33 (46 %)	55 (43 %)
- Oui mais...	2	3	5 (4 %)
Les "Non"	25 (43 %)	29 (41 %)	54 (42 %)
- Non mais...	18 (31 %)	21 (30 %)	39 (30 %)
- Non	7 (12 %)	9 (13 %)	16 (12 %)
Incertitude	6 (10 %)	10 (14 %)	16 (12 %)
Ne sait pas	3	4	7 (5 %)
<u>HT Hiver</u>	39 (67 %)	50 (70 %)	89 (69 %)
Indicateurs d'un réchauffement	30 (52 %)	36 (51 %)	66 (51 %)
- Pluies	20 (34 %)	23 (32 %)	43 (33 %)
- Moins de neige (quantité moyenne)	17 (29 %)	17 (24 %)	34 (26 %)
- Moins de tempêtes de neige (fréquence)	6	1	7
- Fonte des neiges/glaces	1	5	6
- Neige plus tardive, hiver décalé	2	3	5
Hiver plus chaud, moins rigoureux	17 (29 %)	23 (32 %)	40 (31 %)
Redoux	9 (16 %)	16 (23 %)	25 (19 %)
Hiver plus court	5 (9 %)	4 (6 %)	9 (7 %)
Moins de grands froids	4 (7 %)	4 (6 %)	8 (6 %)
Pas de changement	1	3	4
<u>HT Été</u>	26 (45 %)	32 (45 %)	58 (45 %)
Plus chaud, plus de smog, plus de journées chaudes	13 (22 %)	10 (14 %)	23 (18 %)
Journées plus chaudes, records	3 (5 %)	8 (11 %)	11 (9 %)
Été décalé, en retard	4	5	9
Moins chaud, moins beau	3	5	8 (6 %)
Déplacement périodes chaleur intense	3	4	7
Autres observations pour l'été ¹	4	3	7
Pas de changement	3	4	7 (5 %)
<u>HT Automne</u>	4 (7 %)	23 (32 %)	27 (21 %)
Plus chaud, plus doux	1 (2 %)	10 (14 %)	11 (9 %)
Plus long	3	5	8 (6 %)
Autres observations pour l'automne ²	0	6	6
Peu de changements	0	3	3
Pas de changement	1	6	7

Tableau 4.2.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions de la haute température (HT) dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses (suite)

	GS	GM	Total
HT Printemps	9 (16 %)	16 (23 %)	25 (19 %)
Plus long	5 (9 %)	4 (6 %)	9 (7 %)
Plus chaud, plus doux	4	3	7 (5 %)
Autres observations pour le printemps ³	1	2	3
Peu de changements	0	3	3
Pas de changement	0	5	5

¹ Autres observations pour l'été : étés plus longs ou plus courts.

² Autres observations pour l'automne : beaux automnes, parfois plus tardifs, parfois plus hâtifs et/ou plus frais.

³ Autres observations pour le printemps : plus froids, parfois plus tardifs, parfois plus hâtifs et/ou plus courts.

Tableau 4.2.2 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les perceptions de la HT au Québec, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la HT pour le Québec</u>	55 (100 %)	70 (100 %)	125 (100 %)
<u>Nombre total de répondants ayant donné leur opinion générale sur la HT pour le Québec</u>	55 (100 %)	69 (99 %)	124 (99 %)
Oui	36 (65 %)	44 (63 %)	80 (64 %)
Non	10 (18 %)	11 (16 %)	21 (17 %)
Un peu de changements	5 (9 %)	11 (16 %)	16 (13 %)
Incertain ou ne sait pas	5 (9 %)	5 (7 %)	10 (8 %)
<u>HT Hiver</u>	8 (15 %)	16 (23 %)	24 (19 %)
Plus doux, moins rigoureux	6 (11 %)	11 (16 %)	17 (14 %)
Moins de neige	2 (4 %)	6 (9 %)	8 (6 %)
Pas de changement	0	1	1
<u>HT Été</u>	9 (16 %)	8 (11 %)	17 (14 %)
Plus chaud	9 (16 %)	5 (7 %)	14 (11 %)
Plus frais	0	1	1
Pas de changement	0	2	2
<u>HT Printemps</u>	2 (4 %)	6 (9 %)	8 (6 %)
Plus chaud	2	1	3
Plus frais	0	3	3
Pas de changement	0	2	2
<u>HT Automne</u>	0	4 (6 %)	4 (3 %)
Plus chaud	0	2	2
Plus frais	0	1	1
Pas de changement	0	1	1

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une observation, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 4.3.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la préoccupation pour leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur leur degré de préoccupation pour leur région</u>	58 (100 %)	72 (100 %)	130 (100 %)
Préoccupé	52 (90 %)	69 (96 %)	121 (93 %)
Pas préoccupé	5 (9 %)	4 (6 %)	9 (7 %)
<u>Nombre total de répondants s'étant dits préoccupés pour les dix prochaines années</u>	50 (86 %)	64 (89 %)	114 (88 %)
Préoccupation nuancée	10 (17 %)	8 (11 %)	18 (14 %)
Préoccupations motivées par les impacts des CC	42 (72 %)	40 (56 %)	82 (63 %)
Impacts sur la santé des populations	32 (55 %)	13 (18 %)	45 (35 %)
Impacts sur la sécurité et le bien-être	11 (19 %)	14 (19 %)	25 (19 %)
Impacts sur les infrastructures, habitations et services	10 (17 %)	16 (22 %)	26 (20 %)
Impacts sur l'environnement (faune, flore, eau potable)	9 (16 %)	9 (13 %)	18 (14 %)
Impacts économiques (dont coûts supplémentaires)	5	6	11
Impacts sur les habitudes de vie	1	4	5
Impacts sur l'agriculture	0	5	5
Autres impacts des CC ¹	5	12	17
Préoccupations motivées par les caractéristiques des CC	34 (59 %)	38 (53 %)	72 (55 %)
Températures dont extrêmes	18 (31 %)	9 (13 %)	27 (21 %)
Phénomène exponentiel	12 (21 %)	12 (17 %)	24 (18 %)
Existence des CC	8 (14 %)	13 (18 %)	21 (16 %)
Inondations~débordements	9 (16 %)	8 (11 %)	17 (13 %)
Pluies	7 (12 %)	7 (10 %)	14 (11 %)
Glissements de terrain, éboulis	3	6	9 (7 %)
Imprévisibilité du phénomène	0	8	8 (6 %)
Sécheresse	4	2	6
Autres caractéristiques des CC ²	5	9	14
Préoccupations motivées par les causes humaines aux CC	9 (16 %)	9 (13 %)	18 (14 %)
Pollution et étalement urbain	8 (14 %)	9 (13 %)	17 (13 %)
Surexploitation des ressources	1	0	1

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une raison, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Autres impacts des CC : impacts en général, tourisme et loisirs et responsabilité des MRC pour les mesures d'urgence.

² Autres caractéristiques des CC : hausse niveau fleuve, verglas, érosion, incendies de forêts, vents, ouragans et tornades.

Tableau 4.3.2 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la préoccupation pour le Québec, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur leur degré de préoccupation pour le Québec	55 (100 %)	69 (100 %)	124 (100 %)
Préoccupé	52 (95 %)	66 (96 %)	118 (95 %)
Pas préoccupé	3 (5 %)	3 (4 %)	6 (5 %)
Nombre total de répondants s'étant dits préoccupés pour les dix prochaines années	45 (82 %)	62 (90 %)	107 (86 %)
Répondants plus préoccupé que pour leur région	13 (24 %)	8 (12 %)	21 (17 %)
Nombre total de répondants ayant invoqué des raisons motivant la préoccupation	41 (75 %)	55 (80 %)	96 (77 %)
Mêmes raisons que région	14 (25 %)	26 (38 %)	40 (32 %)
Pas mêmes raisons que région	7 (13 %)	14 (20 %)	21 (17 %)
Préoccupations motivées par les impacts des CC	32 (58 %)	42 (61 %)	74 (60 %)
Santé	23 (42 %)	11 (16 %)	34 (27 %)
Environnement (faune, flore et eau)	10 (18 %)	20 (29 %)	30 (24 %)
Sécurité et bien-être	6 (11 %)	12 (17 %)	18 (15 %)
Infrastructures, habitation, services et énergie	3 (5 %)	15 (22 %)	18 (15 %)
Grandes villes	10 (18 %)	3 (4 %)	13 (10 %)
Économie	3	10	13 (10 %)
Agriculture, élevage	3	3	6
Autres impacts ¹	5 (9 %)	16 (23 %)	21 (17 %)
Préoccupations motivées par les caractéristiques des CC	29 (53 %)	30 (43 %)	59 (48 %)
Températures dont extrêmes	19 (35 %)	10 (14 %)	29 (23 %)
Existence des CC	6 (11 %)	18 (26 %)	24 (19 %)
Phénomène exponentiel	5 (9 %)	7 (10 %)	12 (10 %)
Inondations	2	6	8
Pluies	3	4	7
Verglas	1	6	7
Autres raisons relatives à la nature des CC ²	6 (11 %)	7 (10 %)	13 (10 %)
Préoccupations motivées par les causes humaines aux CC	7 (13 %)	9 (13 %)	16 (13 %)
Pollution et étalement urbain	7 (13 %)	7 (10 %)	14 (11 %)
Surexploitation des ressources et surconsommation	1	3	4

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une raison, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Autres impacts : impacts en général, tourisme et loisirs, dégâts du verglas, transports, travail.

² Autres raisons relatives à la nature des CC : tempête solaire, éboulis, sécheresse, tempêtes, cyclones, feux de forêt, inconnu, ouragans.

Tableau 5.1.1a Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé de la population en général de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé de la population en général</u>	51 (100 %)	69 (100 %)	120 (100 %)
<u>Impacts négatifs sur la santé de la population en général</u>	48 (94 %)	62 (90 %)	110 (92 %)
Impacts négatifs sur la santé en général	47 (92 %)	57 (83 %)	104 (87 %)
Impacts négatifs sur la santé physique	38 (75 %)	33 (48 %)	71 (59 %)
Respiratoires et allergies	17 (33 %)	16 (23 %)	33 (28 %)
Maladies infectieuses	16 (31 %)	6 (9 %)	22 (18 %)
Maladies hydriques	15 (29 %)	6 (9 %)	21 (18 %)
Maladies entériques	9 (18 %)	1 (1 %)	10 (8 %)
Cancers	4	6	10 (8 %)
Décès	5	4	9 (8 %)
Autres impacts sur la santé physique ¹	7	4	11
Impacts sur la santé mentale	13 (25 %)	16 (23 %)	29 (24 %)
Moral	3 (6 %)	7 (10 %)	10 (8 %)
Stress	2	5	7 (6 %)
Vulnérabilités exacerbées	2	3	5 (4 %)
Autres problèmes de santé mentale ²	7	6	13
Causes des impacts sur la santé	27 (53 %)	24 (35 %)	51 (43 %)
Chaleur~smog	15 (29 %)	11 (16 %)	26 (22 %)
Qualité de l'eau	11 (22 %)	6 (9 %)	17 (14 %)
Inondations et glissements de terrain	2	3	5 (4 %)
Autres causes ³	3	8	11
Impact variable	2 (4 %)	5 (7 %)	7 (6 %)
Peu d'impacts sur la population en général	4 (8 %)	3 (4 %)	7 (6 %)
Autres (habitudes et qualité de vie)	7 (14 %)	3 (4 %)	10 (8 %)
Impacts positifs	2	2	4 (3 %)
Ne sait pas	2	1	3 (3 %)
<u>Pas d'impact sur la santé de la population en général</u>	5 (10 %)	12 (17 %)	17 (14 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Autres impacts sur la santé physique : entrave aux activités physiques, déshydratation/coup de chaleur, accidents, tension artérielle et problèmes cardiaques, engelures, maladies aux causes inconnues, problèmes d'échanges gazeux.

² Autres problèmes de santé mentale : pauvreté, dépression, agressivité~patience, stress post-traumatique, plus de suicides.

³ Autres causes : pollution, tornade, fluctuations températures hiver, tempêtes de neige, feux de forêt, acclimatation, froid, manque d'information.

Tableau 5.1.1b Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des personnes âgées de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des personnes âgées	46 (100 %)	61 (100 %)	107 (100 %)
Impacts négatifs sur la santé des personnes âgées	43 (93 %)	60 (98 %)	103 (96 %)
Causes des impacts	39 (85 %)	46 (75 %)	85 (79 %)
Chaleur	36 (78 %)	37 (61 %)	73 (68 %)
Pollution	13 (28 %)	10 (16 %)	23 (21 %)
ECE en général	6 (13 %)	16 (26 %)	22 (21 %)
Froid	2	6	8 (7 %)
Pauvreté	4	2	6
Isolement	3	2	5
Vulnérables en général	20 (43 %)	19 (31 %)	39 (36 %)
Problèmes liés à la santé physique	18 (39 %)	18 (30 %)	36 (34 %)
Problèmes respiratoires	10 (22 %)	12 (20 %)	22 (21 %)
Décès	9 (20 %)	5 (8 %)	14 (13 %)
Problèmes cardiovasculaires	3	2	5
Autres problèmes ¹	2	2	4
Habitudes et qualité de vie	3 (7 %)	4 (7 %)	7 (7 %)
Problèmes liés à la santé mentale	1	5	6 (6 %)
Services de la santé et recherche	2	1	3
Pas d'impact	3	1	4

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Autres problèmes : coups de chaleur, cancers, maladies hydriques.

Tableau 5.1.1c Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des personnes atteintes de maladies chroniques de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des personnes atteintes de maladies chroniques</u>	39 (100 %)	48 (100 %)	87 (100 %)
<u>Impacts négatifs sur les malades chroniques</u>	38 (97 %)	48 (100 %)	86 (99 %)
Problèmes de santé physique	27 (69 %)	34 (71 %)	61 (70 %)
Problèmes respiratoires et allergies	23 (59 %)	31 (65 %)	54 (62 %)
Problèmes cardiovasculaires	9 (23 %)	2 (4 %)	11 (13 %)
Autres problèmes ¹	6	3	9
<u>Causes</u>	33 (85 %)	26 (54 %)	59 (68 %)
Chaleur (smog)	27 (69 %)	23 (48 %)	50 (57 %)
Pollution (feux de forêt)	8 (21 %)	4 (8 %)	12 (14 %)
Froid	2	6	8
Autres causes ²	4	4	8
<u>Vulnérables en général</u>	16 (41 %)	21 (44 %)	37 (43 %)
<u>Pas d'impact</u>	1	0	1

¹ Autres problèmes : accidents –route et autres–, obésité, coups de chaleur, décès, maladies plus mortelles, problèmes endocriniens et hématologiques.

² Autres causes : verglas, vulnérables ECE en général, ne pas sortir = mauvaise qualité de l'air, pannes électriques et appareils.

Tableau 5.1.1d Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des enfants de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des enfants	29 (100 %)	51 (100 %)	80 (100 %)
Impacts négatifs sur les enfants	25 (86 %)	45 (88 %)	70 (88 %)
Causes	20 (69 %)	25 (49 %)	45 (56 %)
Chaleur	17 (59 %)	23 (45 %)	40 (50 %)
Pollution, qualité de l'air	10 (34 %)	10 (20 %)	20 (25 %)
Froid	1	5	6
Autres causes ¹	2	2	4
Problèmes liés à la santé physique	17 (59 %)	16 (31 %)	33 (41 %)
Problèmes respiratoires et allergies	9 (31 %)	7 (14 %)	16 (20 %)
Cancers	7 (24 %)	8 (16 %)	15 (19 %)
Autres problèmes ²	3	2	5
Problèmes liés à la santé mentale	1	2	3 (4 %)
Vulnérables en général	6 (21 %)	23 (45 %)	29 (36 %)
Peu d'impacts	1	0	1
Pas d'impact	2	4	6 (8 %)
Ne sait pas/imprécis	2	2	4 (5 %)

¹ Autres causes : inondations, écarts de température, manque de supervision.

² Autres problèmes : décès, maladies entériques, coups de chaleur, malformations congénitales.

Tableau 5.1.1e Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs en général de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs	48 (100 %)	62 (100 %)	110 (100 %)
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs en général</u>	31 (65 %)	28 (45 %)	59 (54 %)
<u>Impacts négatifs sur les travailleurs en général</u>	29 (60 %)	25 (40 %)	54 (49 %)
Causes	27 (56 %)	12 (19 %)	39 (35 %)
Chaleur	20 (42 %)	11 (18 %)	31 (28 %)
Problème d'acclimatation	12 (25 %)	2 (3 %)	14 (13 %)
Causes humaines ¹	4	2	6 (5 %)
Problèmes	13 (27 %)	11 (18 %)	24 (22 %)
Déshydratation, coups de chaleur	12 (25 %)	7 (11 %)	19 (17 %)
Décès	8 (17 %)	1 (2 %)	9 (8 %)
Fatigue	5 (10 %)	3 (5 %)	8 (7 %)
Autres problèmes ²	2	3	5
Vulnérables en général	3 (6 %)	15 (24 %)	18 (16 %)
Types de travailleurs	6 (13 %)	2 (3 %)	8 (7 %)
Moins affectés qu'avant	0	2	2
Ne sait pas	2	1	3

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Causes humaines : problèmes d'approvisionnement eau potable, danger car employeurs pas toujours sensibles, inconscience du danger par les travailleurs

² Autres problèmes pour les travailleurs en général : accidents, problèmes respiratoires ou cardiaques, manque d'exercice, habitudes de vie, *burn out* lié à la température.

Tableau 5.1.1f Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs extérieurs de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs	48 (100 %)	62 (100 %)	110 (100 %)
Nombre total de répondants s'étant prononcés sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs extérieurs	37 (77 %)	42 (68 %)	79 (72 %)
Impacts négatifs sur les travailleurs extérieurs	36 (75 %)	37 (60 %)	73 (66 %)
Causes	35 (73 %)	30 (48 %)	65 (59 %)
Chaleur ¹	34 (71 %)	25 (40 %)	59 (54 %)
Humidité	2	4	6
Ensoleillement UV	1	4	5
Froid	3	2	5
Autres ECE ²	3	4	7
Types de travailleurs	27 (56 %)	14 (23 %)	41 (37 %)
Problèmes	13 (27 %)	12 (19 %)	25 (23 %)
Déshydratation, coups de chaleur	9 (19 %)	4 (6 %)	13 (12 %)
Décès	7 (15 %)	0	7 (6 %)
Autres problèmes ³	5	8	13
Vulnérables en général	6 (13 %)	13 (21 %)	19 (17 %)
Pas impact	1	5	6

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Ainsi que le smog et les moustiques.

² Autres ECE : inondations, feux de forêts, affectés par pluies, mauvaises conditions routières, affectés vents violents.

³ Autres problèmes : inconfort, accidents, problèmes respiratoires, engelures, cancers, fatigue.

Tableau 5.1.1g Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs intérieurs de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs</u>	48 (100 %)	62 (100 %)	110 (100 %)
<u>Nombre total de répondants s'étant prononcés sur les impacts des CC sur la santé des travailleurs intérieurs</u>	21 (44 %)	31 (50 %)	52 (47 %)
<u>Impacts négatifs sur les travailleurs intérieurs</u>	20 (42 %)	26 (42 %)	46 (42 %)
Causes	19 (40 %)	15 (24 %)	34 (31 %)
Chaleur	19 (40 %)	14 (23 %)	33 (30 %)
Qualité de l'air et humidité	4 (8 %)	5 (8 %)	9 (8 %)
Vulnérables en général	8 (17 %)	10 (16 %)	18 (16 %)
Types de travailleurs	11 (23 %)	6 (10 %)	17 (15 %)
Problèmes¹	3	1	4 (4 %)
Peu d'impacts	0	7	7 (6 %)
<u>Pas d'impact</u>	1	5	6 (5 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Fatigue, décès, coups de chaleur~déshydratation.

Tableau 5.1.1h Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des personnes démunies de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des personnes démunies</u>	30 (100 %)	49 (100 %)	79 (100 %)
<u>Impacts négatifs sur les personnes démunies</u>	26 (87 %)	47 (96 %)	73 (92 %)
Problèmes de santé mentale, qualité de vie¹	3	3	6 (8 %)
Problèmes de santé physique, décès²	2	4	6 (8 %)
Causes liées aux ECE	22 (73 %)	24 (49 %)	46 (58 %)
Chaleur	19 (63 %)	18 (37 %)	37 (47 %)
Froid	5	6	11 (14 %)
Autres ECE	4	6	10 (13 %)
Qualité de l'air	4	3	7
Causes : facteurs de vulnérabilité	22 (73 %)	27 (55 %)	49 (62 %)
Manque de ressources	20 (67 %)	23 (47 %)	43 (54 %)
Plus grande vulnérabilité	14 (47 %)	19 (39 %)	33 (42 %)
Isolement	5	5	10 (13 %)
Vulnérables en général	13 (43 %)	30 (61 %)	43 (54 %)
Pas plus affectées que les autres	0	7 (14 %)	7 (9 %)
<u>Pas d'impact</u>	4	2	6 (8 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Problèmes de santé mentale, qualité de vie : inconfort, sommeil, moral.

² Problèmes de santé physique : cancers, problèmes respiratoires~allergies, décès.

Tableau 5.1.1i Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des sans-abri de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur la santé des sans-abri</u>	20 (100 %)	16 (100 %)	36 (100 %)
<u>Impacts négatifs sur les sans-abri</u>	12 (60 %)	10 (63 %)	22 (61 %)
Vulnérables en général	10	6	16 (44 %)
Causes ¹	5	8	13 (36 %)
Pas plus affectés que les autres	2	0	2
<u>Ne sait pas</u>	1	0	1
<u>Pas d'impact</u>	7 (35 %)	6 (38 %)	13 (36 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

¹ Causes : plus grande vulnérabilité, maisons hébergement précaires, vulnérables chaleur, vulnérables froid.

Tableau 5.1.1j Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la santé des minorités ethniques de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants s'étant prononcés sur les impacts négatifs des CC sur la santé des minorités ethniques</u>	4	4	8
Problème d'acclimatation	0	3	3
Problème de communication	4	0	4
Vulnérables en général	0	2	2

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 5.1.2 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur la sécurité civile de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts négatifs des CC sur la sécurité civile</u>	46 (100 %)	64 (100 %)	110 (100 %)
<u>Impacts négatifs sur la sécurité civile</u>	39 (85 %)	54 (84 %)	93 (85 %)
<u>Événements climatiques menaçants</u>	25 (54 %)	27 (42 %)	52 (47 %)
Événements climatiques en général	11 (24 %)	12 (19 %)	23 (21 %)
Inondations	7 (15 %)	14 (22 %)	21 (19 %)
Vagues de chaleur	9	7	16 (15 %)
Verglas	5	8	13 (12 %)
Pluies	5	7	12 (11 %)
Glissements de terrain, éboulements	3	7	10 (9 %)
Vents, tornades, ouragans	2	5	7 (6 %)
Feux de forêt	4	2	6 (5 %)
Tempêtes de neige	1	4	5
Froids intenses	1	3	4
<u>Sécurité de la population</u>	18 (39 %)	32 (50 %)	50 (45 %)
Sécurité des personnes	13 (28 %)	28 (44 %)	41 (37 %)
Impacts sur la santé	11 (24 %)	12 (19 %)	23 (21 %)
<u>Planification pour augmentation</u>	16 (35 %)	22 (34 %)	38 (35 %)
<u>Problèmes de logistique</u>	12 (26 %)	7 (11 %)	19 (17 %)
<u>Transport~ accessibilité~accidents</u>	7 (15 %)	11 (17 %)	18 (16 %)
<u>Approvisionnement (eau, nourriture, électricité)</u>	5	3	8 (7 %)
<u>Dommages matériels</u>	4	2	6 (5 %)
<u>Impacts positifs sur la sécurité civile</u>	0	2	2 (2 %)
<u>Ne sait pas/incertain</u>	2	6	8 (7 %)
<u>Pas d'impact</u>	2	2	4 (4 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 5.2.1a Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur les infrastructures dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur les impacts négatifs des CC sur les infrastructures	47 (100 %)	70 (100 %)	117 (100 %)
Impacts négatifs sur les infrastructures	46 (98 %)	68 (97 %)	114 (97 %)
Impacts négatifs sur les infrastructures liées à l'eau	28 (60 %)	53 (76 %)	81 (69 %)
Infrastructures pour les eaux usées	6 (13 %)	34 (49 %)	40 (34 %)
- Refoulements d'égouts	2 (4 %)	25 (36 %)	27 (23 %)
- Fragilité du réseau	1 (2 %)	12 (17 %)	13 (11 %)
- Eaux usées divers	3	6	9
Infrastructures pour l'eau potable (qualité)	15 (32 %)	13 (19 %)	28 (24 %)
Infrastructures et traitement	11 (23 %)	16 (23 %)	27 (23 %)
- Traitement et captage	8 (17 %)	10 (14 %)	18 (15 %)
- Vulnérabilité : pas infrastructure	5	2	7
- Usines de traitement et tuyaux	1	5	6
Infrastructures pour l'eau potable (quantité)	18 (38 %)	24 (34 %)	42 (36 %)
Impacts sur le réseau routier	17 (36 %)	50 (71 %)	67 (57 %)
Gel et dégel	6 (13 %)	19 (27 %)	25 (21 %)
Inondations et débordements	7 (15 %)	16 (23 %)	23 (20 %)
Déneigement, déglçage	0 (0 %)	9 (13 %)	9 (8 %)
Sécurité	3	4	7
Érosion des routes	4	5	9
Éboulements et glissements de terrain	2	4	6
Impacts divers ou généraux sur les routes	6	19	25
Impacts négatifs sur l'habitation	13 (28 %)	24 (34 %)	37 (32 %)
Destruction, usure, bris de bâtiments	4 (9 %)	11 (16 %)	15 (13 %)
Climatisation/thermopompe	7 (15 %)	6 (9 %)	13 (11 %)
Impacts négatifs en général	0	10 (14 %)	10 (9 %)
Logements sociaux~construction et habitants	4	5	9
Normes inadéquates	2	4	6
Impacts négatifs sur l'énergie et ses infrastructures	11 (23 %)	13 (19 %)	24 (21 %)
Dépense et demande énergétiques	8 (17 %)	8 (11 %)	16 (14 %)
Pannes énergétiques	3	7	10 (9 %)
Disponibilité et production de l'électricité	2	3	5
Impacts négatifs en général	4	11	15 (13 %)
Impacts négatifs sur les barrages	6	3	9 (8 %)
Impacts négatifs sur la gestion des déchets	7	1	8 (7 %)
Impacts positifs sur les infrastructures	5	4	9 (8 %)
Incertain/ne sait pas	11 (23 %)	10 (14 %)	21 (18 %)

Tableau 5.2.1a Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur les infrastructures dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses (suite)

	GS	GM	Total
Pas d'impact sur l'une et/ou l'autre des infrastructures suivantes :	14 (30 %)	31 (44 %)	45 (38 %)
- Pas d'impact sur l'habitation	9 (19 %)	20 (29 %)	29(25 %)
- Pas d'impact sur l'eau potable	7 (15 %)	6 (9 %)	13 (11 %)
- Pas d'impact en général	1	5	6
- Pas d'impact sur les eaux usées	2	4	6
- Pas d'impact sur le réseau routier	2	3	5
- Pas d'impact sur la gestion des déchets	3	2	5

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 5.2.1b Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur le transport dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts négatifs des CC sur le transport</u>	31 (100 %)	26 (100 %)	57 (100 %)
<u>Impacts négatifs sur le transport</u>	25 (81 %)	21 (81 %)	46 (81 %)
Impact général sur le transport	10 (32 %)	9 (35 %)	19 (33 %)
Pollution	11 (35 %)	7 (27 %)	18 (32 %)
Impact général sur le transport en commun	1	11	12 (21 %)
Sécurité et approvisionnement	7 (23 %)	4 (15 %)	11 (19 %)
Mentalités	3	1	4
Réseau de transport inadéquat	3	0	3
<u>Ne sait pas</u>	1	0	1
<u>Pas d'impact</u>	5 (16 %)	5 (19 %)	10 (18 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 5.2.2a Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur le territoire de leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur le territoire</u>	39 (100 %)	56 (100 %)	95 (100 %)
<u>Nombre total de répondants ayant perçu des impacts sur le territoire</u>	36 (92 %)	55 (98 %)	91 (96 %)
Impacts généraux sur le territoire	13 (33 %)	14 (25 %)	27 (28 %)
Impact écologique	10 (26 %)	5 (9 %)	15 (16 %)
Impact sur la forêt et les parcs en général	1	7	8
Autres impacts généraux sur le territoire	2	4	6
Impacts négatifs sur le territoire	34 (87 %)	52 (93 %)	86 (91 %)
Impacts négatifs sur les eaux de surface	16 (41 %)	32 (57 %)	48 (51 %)
Quantité de l'eau	11 (28 %)	19 (34 %)	30 (32 %)
Assèchement et baisse des lacs et rivières	8 (21 %)	10 (18 %)	18 (19 %)
Niveau du fleuve	1 (3 %)	10 (18 %)	11 (12 %)
Débordements des rivières et des lacs	3	1	4
Compétition pour l'eau	2	1	3
Infrastructures	2	9 (16 %)	11 (12 %)
Qualité de l'eau	6	3	9 (9 %)
Sol, eau et érosion	0	7	7 (7 %)
Impacts négatifs sur les parcs et forêts	12 (31 %)	21 (38 %)	33 (35 %)
Impacts négatifs sur la végétation	6 (15 %)	11 (20 %)	17 (18 %)
Feux de forêt	3	8	11 (12 %)
Changements climatiques et déboisement	3	5	8 (8 %)
Inondations et ruissellement	1	5	6
Moins d'achalandage dans les parcs	0	1	1
Impacts négatifs sur l'aménagement urbain et zonage	12 (31 %)	19 (34 %)	31 (33 %)
Causes des problèmes = activités humaines	7 (18 %)	10 (18 %)	17 (18 %)
Préoccupation pour les zones à risque	5 (13 %)	7 (13 %)	12 (13 %)
Impacts négatifs divers sur l'aménagement urbain	0	5	5
Peu d'impacts	2	1	3
Impacts négatifs sur le territoire en général	4 (10 %)	8 (14 %)	12 (13 %)
Impacts négatifs sur les eaux souterraines	5 (13 %)	5 (9 %)	10 (11 %)
Impacts négatifs sur le territoire rural	2	6	8 (8 %)
Impacts positifs sur le territoire	0	7 (13 %)	7 (7 %)
<u>Ne sait pas/incertain</u>	6 (15 %)	8 (14 %)	14 (15 %)
<u>Pas d'impact sur l'un ou l'autre des constituants du territoire</u>	4 (10 %)	7 (13 %)	11 (12 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 5.2.2b Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur l'agriculture et l'élevage dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur l'agriculture et l'élevage</u>	45 (100 %)	38 (100 %)	83 (100 %)
<u>Impacts sur l'agriculture et l'élevage</u>	39 (87 %)	35 (92 %)	74 (89 %)
Peu d'impacts	4	5	9 (11 %)
Impacts sur l'agriculture et l'élevage en général	3	6	9 (11 %)
Impacts négatifs	29 (64 %)	26 (68 %)	55 (66 %)
Impacts négatifs sur l'agriculture	27 (60 %)	25 (66 %)	52 (63 %)
Perte de cultures	12 (27 %)	12 (32 %)	24 (29 %)
Impacts négatifs en général	14 (31 %)	9 (24 %)	23 (28 %)
Sol	10 (22 %)	6 (16 %)	16 (19 %)
Obligation de semer plus tard	4	6	10 (12 %)
Quantité/approvisionnement en eau	3	5	8 (10 %)
Impacts négatifs sur l'élevage	11 (24 %)	9 (24 %)	20 (24 %)
Impacts négatifs en général	4	5	9 (11 %)
Santé des animaux	6	3	9 (11 %)
Odeurs des industries porcines	1	2	3
Impacts positifs	6 (13 %)	10 (26 %)	16 (19 %)
Saison de culture allongée	4 (9 %)	7 (18 %)	11 (13 %)
Impacts positifs en général	3	4	7 (8 %)
Nouvelles possibilités de production	2	5	7 (8 %)
<u>Pas d'impact sur l'agriculture et/ou l'élevage</u>	5	3	8 (10 %)
<u>Ne sait pas (mais possibilité de pistes de réflexion)</u>	5	6	11 (13 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 5.2.3 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts des CC sur les loisirs, les sports et le tourisme dans leur région, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur les loisirs, les sports et le tourisme</u>	47 (100 %)	65 (100 %)	112 (100 %)
<u>Impacts sur les loisirs, les sports et le tourisme</u>	41 (87 %)	61 (94 %)	102 (91 %)
Impacts sur les activités extérieures et en général	8 (17 %)	19 (29 %)	27 (24 %)
Peu d'impacts en général	3 (6 %)	11 (17 %)	14 (13 %)
<u>Impacts sur les sports et loisirs</u>	26 (55 %)	49 (75 %)	75 (67 %)
<u>Impacts négatifs sur les sports et loisirs</u>	21 (45 %)	49 (75 %)	70 (63 %)
Activités et sports d'hiver	14 (30 %)	35 (54 %)	49 (44 %)
Activités et sports d'été	7 (15 %)	23 (35 %)	30 (27 %)
Impacts négatifs pour les loisirs et sports en général	2	8	10 (9 %)
Impacts négatifs sur les infrastructures sportives	1	8	9 (8 %)
Chasse	1	3	4
<u>Impacts positifs sur les sports et loisirs</u>	10 (21 %)	12 (18 %)	22 (20 %)
<u>Impacts sur le tourisme</u>	22 (47 %)	30 (46 %)	52 (46 %)
<u>Impacts négatifs sur le tourisme</u>	13 (28 %)	23 (35 %)	36 (32 %)
Activités hivernales	6 (13 %)	15 (23 %)	21 (19 %)
Activités estivales	6 (13 %)	4 (6 %)	10 (9 %)
Influence néfaste de la mauvaise température	1	8	9 (8 %)
Autres impacts négatifs pour le tourisme	2	2	4
<u>Impacts positifs sur le tourisme</u>	14 (30 %)	13 (20 %)	27 (24 %)
<u>Ne sait pas</u>	1	3	4 (4 %)
<u>Pas d'impact sur le tourisme, les sports et/ou les loisirs</u>	7 (15 %)	14 (22 %)	21 (19 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 5.3.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les impacts sur l'économie des régions, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur les impacts des CC sur l'économie	48 (100 %)	70 (100 %)	118 (100 %)
Impacts économiques	43 (90 %)	66 (94 %)	109 (92 %)
Impacts négatifs sur l'économie	40 (83 %)	63 (90 %)	103 (87 %)
Coûts liés aux CC	11 (23 %)	42 (60 %)	53 (45 %)
Coûts d'adaptation et de prévention	6 (13 %)	29 (41 %)	35 (30 %)
Coûts entraînés par les bris	3 (6 %)	20 (29 %)	23 (19 %)
Coûts supplémentaires divers	4 (8 %)	12 (17 %)	16 (14 %)
Coûts liés aux services	0	13 (19 %)	13 (11 %)
Coûts liés aux mesures urgence	1	10	11 (9 %)
Limites des ressources financières pour s'adapter	2	7	9 (8 %)
Perte de revenus/taxes	0	4	4
Industrie touristique	15 (31 %)	18 (26 %)	33 (28 %)
Industrie agricole et élevage	15 (31 %)	10 (14 %)	25 (21 %)
Perte ou limitation de production ou de développement	6 (13 %)	13 (19 %)	19 (16 %)
Impacts sur les travailleurs	5 (10 %)	13 (19 %)	18 (15 %)
Industrie forestière	9 (19 %)	3 (4 %)	12 (10 %)
Impacts négatifs sur l'économie en général	2	7	9 (8 %)
Pêche commerciale	2	6	8
Emploi affecté en général	3	3	6
Problèmes liés à la disponibilité en électricité	2	3	5
Baisse de la consommation	1	3	4
Approvisionnement en nourriture ou en eau	2	2	4
Impacts positifs sur l'économie	13 (27 %)	9 (13 %)	22 (19 %)
Industrie touristique	9 (19 %)	5 (7 %)	14 (12 %)
Développement et activités économiques divers	4 (8 %)	6 (9 %)	10 (8 %)
Peu d'impacts	4 (8 %)	5 (7 %)	9 (8 %)
Incertain/ne sait pas/imprécis	5	6	11 (9 %)
Pas d'impact	5	4	9 (8 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un impact, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.1.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la nécessité de mettre en place, dans leur région, des programmes d'intervention pour faire face aux CC, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la nécessité de mettre des mesures en place dans leur région</u>	54 (100 %)	71 (100 %)	125 (100 %)
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la nécessité de mettre des mesures en place dans leur région pour les dix prochaines années</u>	51 (94 %)	71 (100 %)	122 (98 %)
Nécessaire	42 (78 %)	55 (77 %)	97 (78 %)
Pas nécessaire	7 (13 %)	14 (20 %)	21 (17 %)
Incertain*	4 (7 %)*	7 (10 %)*	11 (9 %)*
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la nécessité de mettre des mesures en place dans leur région pour les vingt prochaines années</u>	7 (13 %)	40 (56 %)	47 (38 %)
Nécessaire	6 (11 %)	34 (48 %)	40 (32 %)
- Davantage que pour 10 ans	0	14 (20 %)	14 (11 %)
- Autant que pour 10 ans	0	8 (11 %)	8 (6 %)
- Oui pour 20, non pour 10	3	2	5 (4 %)
Pas nécessaire	1	4	5
Incertain	0	2	2
<u>Nombre total de répondants ayant invoqué des raisons motivant la nécessité d'implanter des mesures (10 et/ou 20 ans), la nécessité est donc motivée par :</u>	39 (72 %)	44 (62 %)	83 (66 %)
Caractéristiques des CC	26 (48 %)	33 (46 %)	59 (47 %)
Planification et prédiction	13 (24 %)	19 (27 %)	32 (26 %)
Pollution, environnement	20 (37 %)	11 (15 %)	31 (25 %)
Sécurité et bien-être de la population	14 (26 %)	16 (23 %)	30 (24 %)
Santé	18 (33 %)	3 (4 %)	21 (17 %)
Information, sensibilisation	10 (19 %)	2	12 (10 %)
Responsabilité	3	5	8 (6 %)
Économie	3	3	6 (5 %)
Services, fonctionnement	1	2	3

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une raison, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

* Certains gestionnaires se disaient incertains mais affirmaient toutefois pencher davantage d'un côté que de l'autre; seuls quatre gestionnaires n'ont pas été classés dans « Nécessaire » ou « Pas nécessaire ».

Tableau 6.2.1a Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la croyance personnelle du répondant de l'existence des CC, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants s'étant prononcés sur leur croyance (ou non croyance) personnelle aux CC</u>	56 (100 %)	58 (100 %)	114 (100 %)
Certitude de l'avènement des CC	47 (84 %)	53 (91 %)	100 (88 %)
Phénomène sur des milliers d'années	15 (27 %)	6 (10 %)	21 (18 %)
Ambivalence quant aux CC	11 (20 %)	9 (16 %)	20 (18 %)
Les scientifiques ne s'entendent pas	3	6	9 (8 %)
Pas ou peu de certitude	3	0	3 (3 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une idée, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories. Ainsi, un répondant ambivalent penchant davantage vers une certitude pouvait être classé dans la catégorie « certitude de l'avènement des CC ».

Tableau 6.2.1b Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur l'expérience vécue d'un ECE en tant qu'individu, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de répondants interrogés sur l'expérience d'un ECE en tant qu'individu	24 (100 %)	58 (100 %)	82 (100 %)
Expérience	16 (67 %)	40 (69 %)	56 (68 %)
Verglas	7 (29 %)	21 (36 %)	28 (34 %)
Vents et tempêtes	5 (21 %)	5 (9 %)	10 (12 %)
Inondations, pluies	2	7 (12 %)	9 (11 %)
Extrêmes de température	1	7 (12 %)	8 (10 %)
Autres ECE	3	5	8 (10 %)
Feux de forêt	3	1	4 (5 %)
Sécheresse	3	1	4 (5 %)
Pas d'expérience	8 (33 %)	18 (31 %)	26 (32 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une expérience, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.2.1c Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur l'expérience vécue d'un ECE en tant que gestionnaire, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
Nombre total de gestionnaires interrogés sur l'expérience d'un ECE en tant que gestionnaire	33 (100 %)	59 (100 %)	92 (100 %)
Expérience	22 (67 %)	40 (68 %)	62 (67 %)
Inondations	13 (39 %)	16 (27 %)	29 (32 %)
Verglas	10 (30 %)	16 (27 %)	26 (28 %)
Pluies abondantes	1	10 (17 %)	11 (12 %)
Feux de forêts	4	1	5 (5 %)
Éboulis	1	3	4 (4 %)
Autres	2	2	4 (4 %)
Vents violents	0	4	4 (4 %)
Chaleur	3	0	3 (3 %)
Pas d'expérience	8 (24 %)	19 (32 %)	27 (29 %)
Sensibilisation	11 (33 %)	5 (8 %)	16 (17 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une expérience, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.2.1d Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur le degré de certitude de l'existence des CC, par catégorie de réponses et par l'expérience (ou non) d'un ECE en tant qu'individu

Expérience comme individu	Question non posée	Pas d'expérience	Expérience d'un ECE	Total
Croyance aux CC	40	23	51	114
Certitude de l'avènement des CC	34	19	47	100
Ambivalence quant aux CC	9	4	7	20
Pas ou peu de certitude	1 (pas)	2 (peu)	0	3

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une idée, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.2.1e Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur le degré de certitude de l'existence des CC, par catégorie de réponses et par l'expérience (ou non) d'un ECE en tant que gestionnaire

Expérience comme gestionnaire	Question non posée	Pas d'expérience	Expérience d'un ECE	Total
Croyance aux CC	34	23	57	114
Certitude de l'avènement des CC	30	19	51	100
Ambivalence quant aux CC	8	4	8	20
Pas ou peu de certitude	1 (pas)	0	2 (peu)	3

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une idée, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.2.2a Répartition du nombre de répondants pour les perceptions quant aux liens entre les activités humaines et l'existence des CC, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les liens entre les activités humaines et les CC</u>	52 (100 %)	57 (100 %)	109 (100 %)
<u>Nombre total de répondants croyant en une causalité entre les activités humaines et CC</u>	50 (96 %)	56 (98 %)	106 (97 %)
Liens entre activités humaines et CC	48 (92 %)	50 (88 %)	98 (90 %)
Pollution et CC	29 (56 %)	18 (32 %)	47 (43 %)
Développement, industrialisation et CC	13 (25 %)	6 (11 %)	19 (17 %)
CC dus aux activités humaines	6 (12 %)	9 (16 %)	15 (14 %)
<u>Pas de certitude quant à de tels liens</u>	2	1	3 (3 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un point de vue, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.2.2b Répartition du nombre de répondants pour les perceptions quant à la possibilité d'action des êtres humains sur les CC, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total des gestionnaires interrogés sur le pouvoir d'action des êtres humains sur les CC</u>	47 (100 %)	48 (100 %)	95 (100 %)
Possibilité d'action	45 (96 %)	38 (79 %)	83 (87 %)
Problèmes dans les actions contre CC	21 (45 %)	21 (44 %)	42 (44 %)
Phénomène planétaire = action globale	12 (26 %)	8 (17 %)	20 (21 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un point de vue, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.3.1 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la présence ou l'absence d'appui de différents partenaires quant à la mise en place de mesures relatives aux CC, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de gestionnaires ayant été interrogés sur la question des appuis</u>	41 (100 %)	60 (100 %)	101 (100 %)
<u>Nombre total de répondants s'étant prononcés sur l'appui ou le non-appui de leur employeur</u>	23 (56 %)	24 (40 %)	47 (47 %)
Appui	13 (32 %)	17 (28 %)	30 (30 %)
Appui conditionnel	6 (15 %)	5 (8 %)	11 (11 %)
Pas d'appui	5	4	9 (9 %)
<u>Nombre total de répondants s'étant prononcés sur l'appui ou le non-appui de leurs collègues</u>	21 (51 %)	17 (28 %)	38 (38 %)
Appui	13 (32 %)	10 (17 %)	23 (23 %)
Appui conditionnel	6 (15 %)	6 (10 %)	12 (12 %)
Appui partagé	7 (17 %)	2	9 (9 %)
<u>Nombre total de répondants s'étant prononcés sur l'appui ou le non-appui des élus</u>	23 (56 %)	37 (62 %)	60 (59 %)
Appui	6 (15 %)	18 (30 %)	24 (24 %)
Appui conditionnel ou précaire	7 (17 %)	10 (17 %)	17 (17 %)
Besoin de sensibilisation	8 (20 %)	8 (13 %)	16 (16 %)
Pas d'appui	5 (12 %)	11 (18 %)	16 (16 %)
<u>Nombre total de répondants s'étant prononcés sur l'appui ou le non-appui de la population</u>	32 (78 %)	45 (75 %)	77 (76 %)
Appui	15 (37 %)	21 (35 %)	36 (36 %)
Appui conditionnel	12 (29 %)	11 (18 %)	23 (23 %)
Besoin de sensibilisation	14 (34 %)	9 (15 %)	23 (23 %)
Pas d'appui	8 (20 %)	12 (20 %)	20 (20 %)
<u>Pas ou peu d'appui en général</u>	3	4	7
<u>Appui conditionnel en général</u>	1	3	4

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un point de vue, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.3.2 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur la disponibilité des ressources humaines et financières quant à la mise en place de mesures relatives aux CC, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la disponibilité des ressources</u>	20 (100 %)	44 (100 %)	64 (100 %)
<u>Nombre total de répondants percevant les ressources comme insuffisantes</u>	17 (85 %)	32 (73 %)	49 (77 %)
Insuffisantes financières	8 (40 %)	24 (55 %)	32 (50 %)
Insuffisantes humaines	9 (45 %)	21 (48 %)	30 (47 %)
Insuffisantes général	5 (25 %)	7 (16 %)	12 (19 %)
<u>Nombre total de répondants percevant les ressources comme suffisantes</u>	4 (20 %)	16 (36 %)	20 (31 %)
Suffisantes mais conditionnel	3 (15 %)	10 (23 %)	13 (20 %)
Suffisantes humaines	1	6	7 (11 %)
Suffisantes financières	0	3	3 (5 %)
<u>Autres commentaires sur les ressources</u>	1	10 (23 %)	11 (17 %)
Coûts	0	8 (18 %)	8 (13 %)
Avoir les bonnes ressources~experts	1	3	4 (6 %)

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'un point de vue, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 6.3.3 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les responsabilités des différents partenaires quant à la mise en place de mesures relatives aux CC, par catégorie de répondants et de réponses

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur la responsabilité</u>	37 (100 %)	63 (100 %)	100 (100 %)
<u>Nombre total de gestionnaires se sentant responsables</u>	14 (38 %)	35 (56 %)	49 (49 %)
Responsabilité liée à l'environnement, l'aménagement et/ou l'agriculture	1	11 (17 %)	12 (12 %)
Responsabilité liée à l'éducation, la sensibilisation et/ou la communication	4 (11 %)	8 (13 %)	12 (12 %)
Responsabilité liée à la planification, l'adaptation et/ou la prévention	8 (22 %)	2	10 (10 %)
Responsabilité liée à la sécurité et la santé	6	3	9 (9 %)
<u>Nombre total de répondants identifiant la responsabilité des villes, MRC et municipalités</u>	8 (22 %)	45 (71 %)	53 (53 %)
Responsabilité liée à la sécurité civile et aux mesures d'urgence	2	13 (21 %)	15 (15 %)
Responsabilité liée à l'environnement et/ou l'aménagement	1	11 (17 %)	12 (12 %)
Responsabilité liée à la planification et/ou la prédiction	1	9 (14 %)	10 (10 %)
Autres domaines de responsabilités	0	8 (13 %)	8 (8 %)
Responsabilité liée à la sensibilisation et/ou l'information	0	5	5 (5 %)
<u>Nombre total de répondants identifiant la responsabilité des gouvernements</u>	22 (59 %)	30 (48 %)	52 (52 %)
Responsabilité gouvernement provincial	16 (43 %)	22 (35 %)	38 (38 %)
Responsabilité gouvernement fédéral	10 (27 %)	8 (13 %)	18 (18 %)
Responsabilité État et élus (non spécifié)	5 (14 %)	8 (13 %)	13 (13 %)
Nécessité d'une volonté politique	7 (19 %)	6 (10 %)	13 (13 %)
Responsabilité liée à l'information et au financement	3 (8 %)	6 (10 %)	9 (9 %)
Responsabilité d'obliger et/ou de suggérer des interventions	5 (14 %)	3 (5 %)	8 (8 %)
<u>Nombre total de répondants identifiant la responsabilité des Directions de santé publique</u>	16 (43 %)	0	16 (16 %)
<u>Nombre total de répondants identifiant la responsabilité de d'autres organisations locales¹</u>	1	9	10 (10 %)

Tableau 6.3.3 Répartition du nombre de répondants pour la question portant sur les responsabilités des différents partenaires quant à la mise en place de mesures relatives aux CC, par catégorie de répondants et de réponses (suite)

	GS	GM	Total
<u>Autres commentaires</u>			
Responsabilités à partager	14 (38 %)	16 (25 %)	30 (30 %)
Mentalités~peu de sensibilité	21 (57 %)	7 (11 %)	28 (28 %)
Tout le monde est responsable	11 (30 %)	9 (14 %)	20 (20 %)
<u>Nombre total de gestionnaires se percevant peu ou pas responsable</u>	3	4	7 (7 %)

N.B. Les totaux des grandes catégories de responsabilité ne correspondent pas toujours à la somme des fréquences des sous-catégories puisque les affirmations générales sont incluses dans les grandes catégories et ne font pas l'objet d'une sous-catégorie.

¹ Autres organisations locales responsables : comités consultatifs agricoles, conseils régionaux des élus, réseau de transport en commun et expertise privée au besoin.

Tableau 7.1.1 Nombre de répondants ayant fait mention de mesures, par catégories de répondants et types de mesures

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants interrogés sur les mesures</u>	45	73	118
<u>Nombre total de répondants qui ne connaissent pas l'existence de mesure</u>	15(33 %)	29(40 %)	44 (37 %)
<u>Nombre total de répondants ayant identifié un ou des types de mesures mises en place</u>	36 (100 %)	45 (100 %)	81 (100 %)
Planification des plans d'urgence	31(87 %)	36(80 %)	67(83 %)
Mesures liées aux épisodes de chaleur accablante	27(75 %)	11(31 %)	38(57 %)
Mesures d'atténuation/adaptation aux CC			
Réduction des gaz à effet de serre	2	7	9
Lutte à l'étalement urbain	2	3	5
Gestion des matières résiduelles	2	5	7
Mesures d'économie d'énergie	0	6	6
Développement de pistes cyclables	1	2	3
Mesures diverses de gestion des impacts des CC			
Protection des zones inondables	0	4	4
Meilleure gestion de l'eau potable	3	4	7
Reboisement	1	6	7
Gestion des berges	0	6	6

Note : Un répondant pouvant identifier plus d'une mesure, le nombre total des répondants ne correspond pas à la somme des répondants par catégories ou sous-catégories.

Tableau 7.2.1 Nombre de répondants ayant fait mention de leaders en matière de CC, par catégories de répondants et de leaders

	GS	GM	Total
<u>Nombre total de répondants ayant identifié une ou des catégories de leaders ou de porteurs de dossiers</u>	35 (100 %)	50 (100 %)	85 (100 %)
<u>Gouvernement provincial et agence de la santé</u>	20 (57 %)	7(14 %)	27(32 %)
Gouvernement en général	0	4	4
Santé publique	17 (49 %)	1	18
Ministère de l'environnement	3	0	3
Divers	1	2	3
<u>Municipalités et MRC</u>	13	48	61
Comme entités générales	4	10	14
Directions générales	3	14	31
Urbanisme et aménagement	0	22	22
Élus	4	10	14
Sécurité civile	3	12	15
Divers	2	3	5
<u>Partenaires communautaires</u>			
Groupes écologistes	3	0	3
Conseil régional de l'environnement	7	0	7
<u>Nombre total de répondants qui ne reconnaissent aucun leader</u>	16	5	21

Note : Les répondants ayant identifié plus d'un type de leader, le total de la colonne n'égalé pas la somme des répondants ayant identifié l'une ou l'autre des catégories de leaders.

ANNEXE 5

EXEMPLES DE DIFFUSION D'INFORMATION SUR LES VAGUES DE CHALEUR

Liste des résultats
VAGUE DE CHALEUR ou VAGUES DE CHALEUR et QUÉBEC
1^{er} janvier 2000 au 1^{er} novembre 2005
217 documents trouvés
Moteur de recherche : Biblio-Branché
Date : 1^{er} novembre 2005
Périodiques : Le Devoir, Le Soleil, La Presse

La Presse, 15 octobre 2005

Faut-il avoir peur des changements climatiques?

Mercure, Philippe

En voyant l'ouragan Katrina semer le chaos à La Nouvelle-Orléans, plusieurs n'ont pu s'empêcher de faire le rapprochement avec les scènes catastrophes du film Le Jour d'après. Le thermomètre

Le Soleil, 24 septembre 2005

Changements climatiques

Cloutier, Patricia

À Montréal, plus de personnes meurent au mois d'août qu'à tout autre période de l'année. Pour la même période, les décès reliés aux maladies respiratoires sont encore plus élevés.

La Presse, 22 septembre 2005

La canicule de 2003 a réduit la pousse des plantes

La pousse des plantes a été réduite d'un tiers en Europe lors de la canicule et de la sécheresse qui ont touché une bonne partie du continent à l'été 2003...

Le Soleil, 9 août 2005

Un avant-goût des changements climatiques

L'été 2005 fournit de l'eau au moulin des débats sur la réalité des changements climatiques. La majeure partie du centre du pays connaît une vague de chaleur qui fracasse.

Le Devoir, 4 août 2005

La France connaît sa pire sécheresse en 29 ans

Paris - Comparable à celle de 1976, la sécheresse qui sévit en France touche la quasi-totalité du territoire et les autorités suivent de près ses conséquences sur l'approvisionnement en eau...

Le Devoir, 30 juillet 2005

Voyages - Climats

Cazelais, Normand

Toute médaille a son revers, parlez-en aux Olympiens. L'été 2005 permettra certainement au tourisme québécois de battre des records : depuis la mi-juin, le beau temps et surtout la canicule.

Le Soleil, 30 juillet 2005

Visites dénudées au musée

Le musée Leopold à Vienne a décidé de lutter à sa manière contre la chaleur avec une initiative pour le moins osée : le prestigieux établissement offre des entrées gratuites aux...

Le Soleil, 29 juillet 2005

Une frontière inexplicable au Kamouraska

Thériault, Carl

Longueur : Court

Depuis que sa présence a été signalée au Québec en 2002, le virus du Nil semble s'être arrêté à une "frontière" virtuelle délimitée à l'est, sur la rive sud, par...

Le Devoir, 28 juillet 2005

Chauds, chauds, chauds, les États-Unis

Isabel MALSANG, AFP

Washington - Une vague de chaleur extrême qui frappe les États-Unis d'ouest en est depuis deux semaines a fait une soixantaine de morts, accentué la sécheresse sur les cultures.

Le Soleil, 28 juillet 2005

Une vague de chaleur extrême fait une soixantaine de morts aux États-Unis.

Une vague de chaleur extrême qui frappe les États-Unis d'ouest en est depuis deux semaines, a fait une soixantaine de morts, accentue la sécheresse sur les cultures de maïs dans...

Le Devoir, 26 juillet 2005

La sécheresse menace la récolte de maïs du Midwest américain

Mira, OBERMAN

Newark - Un petit coup sec suffit à déraciner un plan de maïs du champ de Doug Thanepohn, situé à Newark dans l'Illinois (nord) où la sécheresse sévit depuis plusieurs...

Le Soleil, 26 juillet 2005

La canicule fait 41 morts aux États-Unis

Au moins 41 personnes, dont 21 immigrants clandestins mexicains, sont mortes ces derniers jours des suites de la vague de chaleur qui frappe l'ouest des États-Unis, selon un nouveau bilan...

La Presse, 19 juillet 2005

Météo en folie... Vraiment?

Coutié, Maxime

Chaleur extrême en Abitibi, humidité accablante à Montréal, ouragans violents dans les Caraïbes... La planète aurait-elle perdu le Nord? « Bien malin celui qui pourrait y répondre, affirme René Héroux, Météorologue...

Le Soleil, 19 juillet 2005

La situation est dramatique pour les mal-logés

Higgins, Francis

Dans les petits logements mal ventilés et mal entretenus du quartier Saint-Roch, la chaleur suffocante cause bien des soucis à l'infirmier Gilles Kègle et ses malades. Hier, le mercure du...

Le Soleil, 16 juillet 2005

Les incendies de forêt se multiplient

Dion-Viens, Daphnée

La forêt québécoise n'avait pas connu pareil brasier depuis 1991 : les incendies ont plus que doublé au Québec au cours des derniers jours et la chaleur prévue cette fin de...

Le Devoir, 14 juillet 2005

Il fait chaud, mais pas trop

La vague de chaleur que connaît Montréal depuis quelques jours maintient les autorités responsables sur le qui-vive, même si la situation n'est pas alarmante pour l'instant: il fait chaud.

La Presse, 13 juillet 2005

37 degrés à Kuujuarapik!

Coutié, Maxime

Le Québec étouffe. Même les Inuits ont chaud. " Les caribous doivent se demander ce qui se passe ", rigole René Héroux, météorologue à Environnement Canada. Un avertissement de chaleur et d'humidité...

Le Soleil, 13 juillet 2005

On sue au Nord

Méthé Myrand, Léa; Paradis, Steeve

Une vague de chaleur sans précédent a fait monter le mercure jusqu'à 37 degrés, hier à la Baie-d'Hudson. Pendant ce temps sur la Côte-Nord, les feux de forêt forçaient l'interruption...

Le Soleil, 30 juin 2005

Italie

Au moins 16 personnes âgées pour la plupart sont mortes dans le nord de l'Italie au cours des deux derniers jours de causes liées à la vague de chaleur soutenue...

La Presse, 29 juin 2005

Chaleur accablante

Champagne, Sara

Montréal a maintenant son plan d'urgence en cas de chaleur accablante. Si le mercure devait friser les 33 degrés Celsius durant trois jours consécutifs, dépasser 20 degrés Celsius en soirée...

La Presse, 29 juin 2005

Réchauffement de la planète?

Cardinal, François

Il fait chaud. Si chaud que les records tombent. Il va falloir s'habituer, prévient-on, ce n'est que le début du réchauffement de la planète... Or ce genre de déclarations alarmistes...

La Presse, 29 juin 2005

Bombardier Produits récréatifs surfe sur la vague de chaleur

Tison, Marie

Chez Bombardier Produits récréatifs (BRP), producteur important de motomarines et de moteurs hors-bord, on ne se plaint pas de la température chaude et collante. " La vague de chaleur que...

Le Soleil, 29 juin 2005

Québec transpire

Ricard-Châtelain, Baptiste

Le thermomètre vous a fait suer, hier. Imaginez Paul Fortin qui était habillé de la tête aux pieds pour souder la structure du toit du palais Montcalm... en plein soleil...

Le Devoir, 28 juin 2005

Nouveau record de chaleur

Rioux Soucy, Louise-Maude

En grim pant au-dessus des 30°C pour la huitième fois en un mois à Montréal, le mercure a fait d'hier une journée historique d'un point de vue météorologique. Depuis qu'Environnement...

Le Soleil, 23 juin 2005

Grande-Bretagne

Les fonctionnaires britanniques pourront tomber la cravate les jours de grande chaleur. Le secrétaire à la Fonction publique, Andrew Turnbull, a estimé lors d'une conversation avec des journalistes que l'on...

La Presse, 18 juin 2005

Un cocktail douteux

Chicago, juillet 1995. La ville subit l'une des vagues de chaleur les plus importantes de son histoire avec 41°C. Ce qui va retenir l'attention ne sera pas tant le record...

La Presse, 4 juin 2005

La télécommande pour le climatiseur : incontournable!

Marsolais, Claude-V.

Vous vous souvenez des jours de canicule de l'année dernière? Vous aviez fait démarrer votre climatiseur dans la chambre, mais au milieu de la nuit, vous aviez voulu l'arrêter car...

Le Soleil, 16 février 2005

Des effets sur la santé des Québécois pour 100 ans

Caouette, Marie

Malgré la mise en place du Protocole de Kyoto, l'état de santé des Québécois sera marqué pendant encore 100 ans par les problèmes causés par les gaz à effet de...

Le Soleil, 18 décembre 2004

2003 aura été une mauvaise année pour le tourisme

Lacombe, Réjean

L'année 2003 n'aura pas été de tout repos pour l'industrie touristique canadienne. Chiffres à l'appui, Statistique Canada la qualifie de "l'une des pires années". En fait, les dépenses des...

La Presse, 17 décembre 2004

Octobre 2004, le mois le plus chaud de l'histoire

Côté, Charles

Le Québec a fait sa part pour le réchauffement global cette année. Octobre 2004 a été le mois le plus chaud depuis le début des observations sur la planète. Au...

Le Devoir, 19 août 2004

L'Europe sans hiver en 2080?

Anna, Mudeva

Amsterdam - L'Europe se réchauffe plus rapidement que le reste du monde et les hivers froids pourraient quasiment y devenir un phénomène du passé vers 2080, selon une étude de...

Le Devoir, 13 août 2004

L'Amérique du Nord et l'Europe sous la menace de canicules

Jérôme Bernard, Agence France-Presse

Washington - Paris, Chicago et plus largement l'Europe et l'Amérique du Nord sont menacés par des vagues de chaleur plus intenses, plus fréquentes et plus longues dans les 100 ans...

Le Soleil, 3 août 2004

Dame Nature perd la boule!

Brousseau-Pouliot, Vincent

Les vagues de chaleur redoutées par les météorologues ont finalement épargné jusqu'ici les vacanciers, mais le volume des précipitations, qui devait être moins important qu'à l'habitude, a...

Le Devoir, 24 juillet 2004

Comme si de rien n'était

Dion, Jean

Ceci n'est pas une lecture d'été. « Et les communistes confisquèrent les récoltes et les vaches et les poules etc. aux paysans qui ne voulaient pas remplir leur tâche révolutionnaire et...

La Presse, 14 juillet 2004

Canicule: Montréal est prêt

Bérubé, Nicolas

La Direction de la santé publique de Montréal a annoncé hier avoir pris des mesures extraordinaires pour faire face à une éventuelle vague de chaleur accablante. L'organisme veut...

Le Soleil, 5 juillet 2004

La canicule fait un septième mort en Espagne

Un homme de 50 ans est mort samedi dans un hôpital d'Andalousie des suites d'un coup de chaleur, ont annoncé hier les autorités sanitaires, ce qui porte à sept le...

Le Soleil, 2 juillet 2004

Violente tempête au nord de Montréal

Mardi soir, à 23h30, le ministre Jacques Chagnon arpentait des terrains situés à Prévost, au nord de Montréal. Si besoin était, les arbres couchés par une violente tempête lui ont...

Le Soleil, 28 juin 2004

Et si un jour la canicule...

Corbeil, Michel

La canicule française, qui a fait 15 000 victimes, l'été passé, n'y est pas étrangère. Québec et Ottawa lancent une série d'études pour mesurer l'impact de l'effet de serre sur...

Le Soleil, 5 juin 2004

Soyez prêts pour les coups de chaleur!

Angers, Gilles

Pour bien dormir durant les grosses chaleurs qui pourraient nous accabler en juillet et peut-être même durant le mois de juin, pour se lever le matin "dispos" et en appétit...

La Presse, 24 avril 2004

La Terre appelle à l'aide

Parisien, Thérèse

Pendant que nous craignons les guerres et le terrorisme, la plus grande menace qui nous guette se répand subrepticement à travers le monde. De l'Amérique du Sud à l'Amérique du...

Le Devoir, 28 février 2004

Le bouchon, une tradition bien lyonnaise

Mollé, Philippe

Chaque année, le Festival Montréal en lumière amène son lot de surprises. Après la Catalogne l'année dernière, c'est la région française Rhône-Alpes qui est à l'honneur cet hiver. Bien sûr...

La Presse, 1 février 2004

Salade de saisons

2000 L'été le plus moche Jamais n'avait-on vu un été aussi frisquet, humide et nuageux au Canada. Il n'y a pas eu cette année-là plus de deux ou trois journées...

La Presse, 26 janvier 2004

Ce que nous disent les modèles climatiques

Dans une entrevue qu'il a récemment accordée au New York Times, un éminent spécialiste de la climatologie explique ses craintes face au réchauffement planétaire. Le Dr Jerry Mahlman, âgé...

Le Soleil, 3 janvier 2004

Début de saison catastrophique

Ballivy, Violaine

La rivière coule librement à Sainte-Anne-de-la-Pérade. Pas de glace ni d'hameçons en vue, de mémoire de pêcheur, c'est la première fois que l'ouverture de la pêche aux petits poissons des...

Le Soleil

30 décembre 2003

Climat désastreux au pays

Lafrance, Annie

Le ciel n'est pas tombé sur la tête des Québécois cette année. Mais il a été terriblement orageux au-dessus de la Colombie-Britannique qui se retrouve en première position des événements...

La Presse, 22 décembre 2003

Chaud, 2003

L'année 2003 arrive au troisième rang des années les plus chaudes jamais enregistrés, selon l'Organisation météorologique mondiale. La température moyenne sur le globe devrait être 0,45 degrés Celsius plus...

Le Devoir, 17 décembre 2003

2003 a été la troisième année la plus chaude

Genève - Le réchauffement de la planète a continué à s'accélérer en 2003, année qui restera comme la troisième plus chaude jamais enregistrée dans les annales, a annoncé hier l'Organisation...

Le Devoir, 12 décembre 2003

Un rapport attribue 20 000 décès aux changements du climat

Francoeur, Louis-Gilles

Les désastres naturels provoqués par les changements climatiques ont causé 20 000 morts dans le monde en 2003 et occasionné des dommages d'une valeur totale de 60 milliards de dollars...

La Presse, 20 novembre 2003

La fournaise 2003...

Benoit, Jacques

La France a connu (qui l'ignore?) un été 2003 torride, archi-sec pour beaucoup de régions, et aux températures excessives, jusqu'à plus de 40 degrés Celsius le jour par endroits...

La Presse, 10 novembre 2003

La météo, c'est la santé?

Fortin, Jean-Philippe

Science multidisciplinaire, "la biométéorologie étudie les interactions entre la météorologie, la température en d'autres mots, et les espèces vivantes : les animaux, les plantes et les humains, bien entendu", explique Denis...

Le Devoir, 14 octobre 2003

Un autre été des Indiens est prévu pour la fin octobre!

Otis-Dionne, Geneviève

L'été des Indiens a fait de nombreux heureux lors du long congé de l'Action de grâce et plusieurs Québécois ont profité du beau temps pour faire des balades en plein...

Le Devoir, 9 septembre 2003

Un premier rapport dénonce un manque d' « anticipation »

Paris - Un « manque d'anticipation » des services publics français, conjugué à un « cloisonnement » administratif préjudiciable à une bonne communication entre les différents services ainsi que des « difficultés préexistantes » du système...

Le Soleil, 9 septembre 2003

Canicule en Europe

Un "manque d'anticipation" des services publics français, conjugué à un "cloisonnement" administratif préjudiciable à une bonne communication entre les différents services ainsi que des "difficultés préexistantes" du système de soins...

Le Soleil, 9 septembre 2003

Entre 1000 et 1400 morts aux Pays-Bas

La canicule qui a frappé l'Europe cet été a fait entre 1 000 et 1 400 morts aux Pays-Bas, a annoncé hier le Bureau central néerlandais des statistiques, modifiant à la hausse...

La Presse, 5 septembre 2003

Troisième âge

Chapoutier, Katia

À LA SUITE à l'hécatombe de la canicule, des dizaines de corps de personnes âgées n'ont pas été réclamés et la France se pose aujourd'hui de sérieuses questions sur les...

Le Devoir, 4 septembre 2003

Cérémonie sobre pour les victimes mortes dans la solitude

Le président français Jacques Chirac a assisté hier en fin de matinée au cimetière de Thiais, en Val-de-Marne, au côté du maire de Paris, Bertrand Delanoë, à la cérémonie d'inhumation...

Le Devoir, 26 août 2003

Chaleur humaine

Boileau, Josée

Les lendemains de catastrophe renvoient toujours le même écho : quelle incroyable solidarité les victimes et leurs voisins ont-ils su manifester! Les politiciens s'en réjouissent, comme l'a fait le premier ministre...

Le Devoir, 25 août 2003

La France est confrontée à la gestion des victimes... et des rescapés

Jana, Mikoska

Paris - Les autorités françaises sont confrontées à un double problème à la suite de l'hécatombe provoquée par la récente canicule : la gestion des victimes, dont le nombre pourrait atteindre...

La Presse, 23 août 2003

Canicule : l'hécatombe des vieux

Dolbec, Michel

Depuis quelques jours, sur les murs de Paris, des centaines de panneaux géants attirent l'attention des passants sur le sort des personnes âgées laissées à elles-mêmes pendant les grandes vacances.

La Presse, 22 août 2003

Canicule : Chirac se limite à un message de compassion et des promesses

Georges-Picot, Emmanuel

De la compassion et des promesses d'action, mais aucun mea-culpa. À l'issue d'un conseil des ministres de rentrée entièrement consacré aux conséquences de la canicule, Jacques Chirac et le gouvernement...

La Presse, 22 août 2003

Les trains de Bombardier font suer les Anglais

LES VOYAGEURS britanniques qui ont pris place dans les trains de Bombardier au cours des trois dernières semaines en ont sué un coup. La vague de chaleur qui a frappé...

La Presse, 22 août 2003

La vague de chaleur précipite les vendanges en Italie

En Italie comme en France, les vendanges ont pris de l'avance cette année en raison de l'exceptionnel ensoleillement dont ont bénéficié les cépages cet été. Les vignerons italiens se...

Le Devoir, 22 août 2003

La pointe d'un iceberg

Daniel Charron

Hydro-Québec demandait récemment à la Régie de l'énergie de lui autoriser une hausse de 6 % de ses tarifs d'électricité. Cette demande d'Hydro-Québec était prévisible compte tenu du fait que...

Le Soleil, 22 août 2003

Leçons à tirer pour le Québec

Lestage, Marc

La canicule qui a frappé la France et causé le décès de plus de 13 000 personnes constitue une cruelle leçon pour les responsables de l'organisation des urgences, qui devront...

Le Devoir, 21 août 2003

France: la canicule tourne à la catastrophe

Les pompes funèbres générales ont publié hier une estimation de 13 632 décès supplémentaires au mois d'août en France, un chiffre alarmant publié à la veille du conseil des ministres...

Le Devoir, 21 août 2003

Chaleur assassine

Truffaut, Serge

Les chiffres afférents à la canicule qui plombe la France appartiennent à la catégorie des catastrophes humanitaires de grande ampleur. Bien évidemment, une polémique s'en est suivie afin de préciser...

La Presse, 20 août 2003

Canicule : bilan incomplet en Europe

Alors qu'au moins 5 000 personnes auraient succombé à la canicule en France, les autres pays européens touchés par la vague de chaleur commencent à tirer un bilan des conséquences des...

Le Soleil, 20 août 2003

L'Europe à l'heure du bilan

Alors qu'au moins 5 000 personnes auraient succombé à la canicule en France, les autres pays européens touchés par la vague de chaleur commencent à tirer un bilan des conséquences des...

La Presse, 19 août 2003

La canicule aurait fait 5 000 morts en France

Allard, Sophie

Une première tête est tombée en France, où le gouvernement - qui reconnaît maintenant comme "plausible" l'hypothèse de 5 000 morts - est vivement critiqué pour sa gestion de la crise liée à...

Le Soleil, 19 août 2003

Le directeur de la santé écope

Allard, Sophie

Une première tête est tombée en France, où le gouvernement - qui reconnaît maintenant comme " plausible " l'hypothèse de 5 000 morts - est vivement critiqué pour sa gestion de la crise...

La Presse, 18 août 2003

Des centaines de décès en Italie

La canicule apparaît à l'origine d'une surmortalité dans le nord de l'Italie, où des centaines de décès supplémentaires ont été enregistrés au cours de la première moitié du mois d'août...

Le Soleil, 18 août 2003

Vague de chaleur

La canicule apparaît à l'origine d'une surmortalité dans le nord de l'Italie, où des centaines de décès supplémentaires ont été enregistrés au cours de la première moitié du mois d'août...

La Presse, 17 août 2003

La chaleur diminue en France

La chaleur a diminué en France, mais le gouvernement reste l'objet de vives critiques tandis le premier ministre, Jean-Pierre Raffarin, a appelé hier à une mobilisation en faveur des personnes...

La Presse, 16 août 2003

La chaleur moins meurtrière dans le reste de l'Europe qu'en France

La canicule qui a provoqué la mort de près de 3 000 personnes en France depuis le début du mois d'août, selon les chiffres officiels, n'a pas entraîné un bilan aussi...

Le Soleil, 16 août 2003

Retour progressif à la normale dans les urgences françaises

Avec le rafraîchissement des températures et le déclenchement du "Plan blanc", dès mercredi soir en Île-de-France, les services d'urgence submergés de la région parisienne commençaient hier à souffler. "Aujourd'hui, les...

Le Soleil, 16 août 2003

Pourquoi la canicule tue-t-elle plus de Français?

Beau sujet d'étude pour les scientifiques : pourquoi la chaleur tue-t-elle plus en France que dans le reste de l'Europe? Nos voisins ont eu beau connaître les mêmes records de canicule...

Le Devoir, 15 août 2003

Canicule en France : Raffarin autorise le déclenchement du « plan blanc » dans tout le pays
Paris - Face à la crise sanitaire provoquée par la canicule, qui aurait fait environ 3 000 morts, Jean-Pierre Raffarin a interrompu hier ses vacances et autorisé le déclenchement de la...

Le Soleil, 15 août 2003

Panne colossale

Corbeil, Michel

Des millions de personnes ont été touchées hier, vers 16 h, par une des plus grandes pannes d'électricité de l'histoire. De Toronto à New York, en passant par Detroit, Cleveland...

Le Soleil, 15 août 2003

La France est en crise

Que les Français se rassurent, Jacques Chirac "suit précisément la situation" depuis sa "cabane au Canada". Le chef de l'État a fait savoir hier qu'il ne rentrerait pas de vacances...

Le Soleil, 15 août 2003

La canicule détruit la production céréalière européenne

L'exceptionnelle canicule qui sévit sur l'Europe depuis plusieurs semaines est en train de détruire une partie des récoltes de céréales, notamment celle de blé, mais l'offre mondiale ne devrait pas...

Le Devoir, 13 août 2003

Raffarin refuse la polémique et appelle à l' « action humaine »

Paris - Deux semaines après le début de la canicule en France, Jean-Pierre Raffarin a rejeté la polémique naissante sur la réaction de son gouvernement en se défendant de toute...

Le Soleil, 13 août 2003

Bientôt la fin de la canicule

La vague de chaleur qui frappe l'Europe est l'une des cinq plus graves depuis 150 ans, ont affirmé hier des météorologues italiens, qui imputent ce phénomène en partie à une...

La Presse, 12 août 2003

Canicule meurtrière en France

Chapoutier, Katia

On meurt de chaleur en France. Au propre comme au figuré. Les hôpitaux sont débordés et la mortalité chez les personnes âgées connaît une augmentation inquiétante. Quant au reste...

La Presse, 11 août 2003

L'Europe toujours accablée par la chaleur

Alors que l'Europe entrait dans sa deuxième semaine de canicule, le record historique de température jamais enregistré en Grande-Bretagne a été battu hier à l'aéroport londonien de Heathrow à 37...

La Presse, 10 août 2003

Europe : encore au moins une semaine de canicule

Incendies, sécheresse, malaises dus à la chaleur, la canicule prévue pour encore au moins une semaine continue de faire des ravages dans l'ouest et le sud de l'Europe, où l'on...

Le Soleil, 10 août 2003

Europe de l'ouest et du sud

Incendies, sécheresse, malaises dus à la chaleur, la canicule prévue pour encore au moins une semaine continue de faire des ravages dans l'ouest et le sud de l'Europe, où l'on...

La Presse, 9 août 2003

Sécheresses, déluges, canicules...

Côté, Charles

Même si aucune calamité ne devait frapper l'humanité dans les décennies à venir, faisant perdre son pari à Martin Rees (voir pages précédentes), les changements climatiques promettent une bonne dose...

Le Devoir, 8 août 2003

Une trentaine de morts dans trois pays

Paris - Les températures records et les incendies de forêt, attribuables à la vague de chaleur qui sévit depuis le début de l'été, ont causé de nombreux décès dans toute...

Le Soleil, 8 août 2003

Canicule en Europe

La vague de chaleur qui a déjà provoqué en Europe la mort de 38 personnes, asséché des rivières et déclenché des incendies pourrait durer jusqu'au mois de septembre, selon des...

La Presse, 6 août 2003

L'Europe écrasée par la chaleur

L'Europe était de plus en plus touchée par une chaleur écrasante et une sécheresse grandissante, hier. En Espagne, plusieurs incendies de forêt restaient actifs en Estrémadure (sud-ouest) où une bourgade...

Le Soleil, 6 août 2003

Incendies de forêt

L'Europe était de plus en plus touchée hier par une chaleur écrasante et une sécheresse grandissante, et le Portugal a lancé un appel à l'OTAN afin de combattre les incendies...

Le Devoir, 5 août 2003

L'Europe fond

Pamela, Sampson

Chaud devant! L'Europe occidentale sue à grosses gouttes en raison de la canicule, qui cause des décès en Andalousie, provoque une pollution à l'ozone en Allemagne, ralentit les trains britanniques...

Le Soleil, 5 août 2003

L'Europe a chaud

Sampson, Pamela

Chaud devant! L'Europe occidentale sue à grosses gouttes en raison de la canicule, qui cause des décès en Andalousie, provoque une pollution à l'ozone en Allemagne, ralentit les trains britanniques...

Le Soleil, 4 août 2003

Vague de chaleur en Espagne : sept morts

Le bilan de la vague de chaleur qui touche le sud-ouest de l'Espagne est passé, en fin de semaine, à sept morts, les températures oscillant autour de 42 degrés Celsius...

La Presse, 17 juillet 2003

En sécurité à Spa

Renaud, Philippe

LES 10es FrancoFolies de Spa ont rondement débuté hier après-midi dans les bulles et la canicule - pour apaiser l'effet de ces 32 degrés Celsius à l'ombre, y'a qu'une bonne bière...

Le Devoir, 16 juillet 2003

L'Europe fond sous une vague de chaleur

Rome - L'Italie prie pour qu'il pleuve tandis que l'Europe fond sous une vague de chaleur torride qui fait le bonheur des vacanciers et le malheur des paysans et des...

Le Devoir, 16 juillet 2003

La chaleur rend la montagne dangereuse

Grenoble - Une série d'accidents dans les Alpes en France et en Suisse vient rappeler aux alpinistes que l'exceptionnelle canicule qui règne cette année rend la montagne particulièrement dangereuse en...

Le Soleil, 16 juillet 2003

L'Europe sous la canicule

Rome examine l'idée de limiter les prélèvements d'eau. La municipalité de Londres récompensera quiconque inventera un système d'air conditionné dans le métro, où les températures sont étouffantes. Et à Paris...

La Presse, 9 juillet 2003

L'Ontario a l'énergie du Québec dans sa mire

Le premier ministre ontarien, Ernie Eves, a sollicité l'aide du Québec pour l'aider à résoudre la crise énergétique qui frappe sa province, lors d'une première rencontre avec son homologue québécois...

Le Devoir, 9 juillet 2003

Crise énergétique : Eves demande le soutien du Québec

North Hatley - Le premier ministre ontarien, Ernie Eves, a sollicité l'aide du Québec pour l'aider à résoudre la crise énergétique qui secoue sa province, lors d'une première rencontre avec...

Le Soleil, 9 juillet 2003

Crise ontarienne de l'énergie

Longueur : Court

Le premier ministre ontarien, Ernie Eves, a sollicité l'aide du Québec pour l'aider à résoudre la crise énergétique qui secoue sa province, lors d'une première rencontre avec son homologue québécois...

La Presse, 3 juillet 2003

Mai a été torride... ailleurs

Côté, Charles

PENDANT qu'on grelottait au Québec ce printemps, le reste du monde connaissait son mois de mai le plus chaud depuis le début des compilations météorologiques, en 1880. C'est ce qu'a...

La Presse, 30 juin 2003

Variations en mode estivale

Tremblay, Jacinthe

Chaleur et vacances sont au menu de cette chronique. Qui pourrait aussi s'intituler : Pour ne pas mourir à l'ouvrage. Il a fait très chaud, trop chaud la semaine dernière. Dans...

La Presse, 26 juin 2003

Le pire aujourd'hui, soulagement demain

Bisson, Bruno

Après le record de température enregistré à Montréal à la Saint-Jean, un autre record local est tombé, hier, à La Baie, au Saguenay, où le mercure a grimpé jusqu'à 34...

Le Devoir, 25 juin 2003

Les quartiers célèbrent la nation

Otis-Dionne, Geneviève

Les Montréalais ont célébré hier la Saint-Jean-Baptiste sous un soleil de plomb dans une centaine de fêtes de quartier qui offraient différentes activités aux adultes et aux enfants pour souligner...

Le Soleil, 25 juin 2003

Alerte au smog

Néron, Jean-François

Environnement Canada a émis hier un premier avertissement festival de smog en vigueur jusqu'à ce soir pour tout le sud-ouest de la province, incluant les régions de Québec et de...

Le Soleil, 25 juin 2003

L'Ontario manquera d'électricité

Les délais qui retardent le retour en service de deux importantes centrales nucléaires accentuent la pression sur les réserves d'électricité de l'Ontario cet été et forceront la province à importer...

La Presse, 23 juin 2003

Il fera chaud!

Gervais, Raymond

ENFIN! L'été est finalement arrivé samedi après-midi. Il fait soleil, il fait chaud et, comme dirait l'autre, il était plus que temps, avec le printemps qu'on a connu. Mais hier...

La Presse, 21 juin 2003

Alerte au smog à Rome

L'Italie, et particulièrement la région de Rome, subit présentement une vague de chaleur particulièrement éprouvante. Alimenté par un mercure qui descend rarement sous les 30 degrés Celsius, le smog qui...

Le Devoir, 11 juin 2003

Libre opinion : Un corps sain dans un environnement sain

Guy Lessard

Le nouveau gouvernement du Québec a choisi de faire de la santé sa plus importante priorité, reconnaissant par là qu'il en était de même pour une majorité de Québécois. De...

Le Devoir, 9 juin 2003

Enfin la mousson!

Les pluies de mousson ont fait leur apparition hier au Kerala, État du sud de l'Inde, annonçant la fin d'une vague de chaleur qui a fait plus d'un millier de...

La Presse, 9 mai 2003

Retour à Lausitz

Bégin, Jean-François

Il fait beau et il fait chaud ces jours-ci à l'EuroSpeedway de Lausitz, dans l'est de l'Allemagne, où aura lieu dimanche le German 500, seconde et dernière manche de...

Le Devoir, 15 mars 2003

Les poussées de fièvre de la planète bleue

Paré, Isabelle

Avec le réchauffement de la planète, certains se prennent à rêver d'étés québécois sans fin et d'hivers californiens. Mais le réchauffement global, après avoir fait frémir les environnementalistes, fait sourciller...

Le Soleil, 15 mars 2003

Touchée par la grâce

Ruel, Francine

La veille, il avait encore neigé. Du blanc à la tonne et du froid à glacer les os. Rien de plus normal, on est en plein hiver. Qu'à cela ne...

La Presse, 2 décembre 2002

Changements climatiques

Villeneuve, Claude

Quand le ciel a une couleur jaunâtre et que la chaleur est déjà oppressante à 7 h du matin, l'automobiliste immobilisé sur une autoroute engorgée risque d'entendre à la radio...

La Presse, 21 novembre 2002

Nouvelles subventions pour les maisons lézardées

Les maisons lézardées à cause de la sécheresse de l'été dernier deviendront admissibles à un programme de subvention. Le ministre de l'Habitation, Jacques Côté, a indiqué hier à l'Assemblée nationale...

La Presse, 11 novembre 2002

Et aujourd'hui, il fera 17 degrés!

Duchesne, André

On parle un peu de météo? Pourquoi pas! Après tout, le temps doux - 12 degrés samedi et 15 degrés Celsius hier, à midi - était visiblement un sujet de conversation populaire...

La Presse, 1 octobre 2002

MÉTÉO

Péloquin, Tristan

IL A FAIT BEAU et chaud en septembre! Avec à peine cinq jours où la température n'a pas dépassé les 20 degrés, septembre 2002 pourrait même être le mois le...

Le Soleil, 11 septembre 2002

Enfin la pluie

Perron, Alexandra

Toute la végétation ouvre bien grand la bouche depuis hier soir. Les dernières bonnes averses sur la Vieille Capitale remontaient au 28 juillet, alors qu'il était tombé 12,8 mm...

Le Soleil, 10 septembre 2002

Dans l'eau chaude

Provencher, Normand

Jeannine Guay jette un regard de désolation aux pontons et aux autres embarcations qui reposent sur la grève desséchée du lac Saint-Charles. "Regardez ça comme ils ont l'air bête...". L'air...

Le Soleil, 20 août 2002

Dame Nature a laissé sa marque dans les champs

Lacombe, Réjean

Même si la vague de chaleur qui déferle sur le Québec depuis plusieurs jours a profité aux cultures nécessitant plus d'unités thermiques, comme le maïs, le soya, le tabac, les...

La Presse, 19 août 2002

Les patients prisonniers de la chaleur

Noël, André

Michel Bourdon luttait contre la chaleur, hier, dans sa chambre non climatisée du pavillon Saint-Charles - Borromée, une résidence pour handicapés du centre-ville de Montréal. Bien que cloué à son lit...

Le Devoir, 19 août 2002

La société de consommation

Leclerc, Jean-Claude

Suis-je le gardien de mon frère? disait-on avant le Déluge. Avec la crue qui noie l'Europe centrale, faut-il aujourd'hui se demander : Suis-je le gardien de la terre? Tel est le...

La Presse, 18 août 2002

Quand la vague de chaleur tue

Pelletier, Réal

Des irrptions volcaniques aux inondations, des incendies de forêt aux tempêtes de neige, en passant par les tremblements de terre, les grandes sécheresses et les ouragans, la nature dispose d'un...

La Presse, 15 août 2002

Le smog et nous

Pratte, André

Smog et chaleur "accablante" au Québec, inondations à Prague, gigantesque nuage toxique en Asie : comme chaque été, celui de 2002 apporte son lot de catastrophes. Les nôtres sont, relativement, bien...

La Presse, 3 août 2002

HYDRO-ÉLECTRICITÉ

Paquet, Stéphane

Le courant passe moins entre le Québec et ses voisins. En effet, les exportations d'électricité étaient en forte baisse durant les cinq premiers mois de l'année. De janvier à mai...

La Presse, 3 août 2002

De violents orages détrempe le sud du Québec

Rodrigue, Sébastien

De violents orages ont perturbé le sommeil de nombreuses personnes au cours de la nuit de jeudi à hier, marquant la fin de la troisième vague de chaleur de l'été...

Le Soleil, 3 août 2002

Électricité

Paquet, Stéphane

Le courant passe moins entre le Québec et ses voisins. En effet, les exportations d'électricité étaient en forte baisse pour les cinq premiers mois de l'année. De janvier à mai...

La Presse, 23 juillet 2002

Une vraie belle journée d'été!

Gervais, Lisa-Marie

AVEC DES POINTES à 45 degrés Celsius en tenant compte de l'humidité, la bouffée de chaleur d'hier aura rappelé aux Québécois le douloureux souvenir d'une certaine canicule du début juillet...

La Presse, 9 juillet 2002

L'industrie du bois durement éprouvée

Guay, Madeleine

Durement défaite par les États-Unis dans la bataille du bois d'œuvre, l'industrie forestière affronte maintenant un nouvel adversaire de taille, un immense brasier en voie de raser une grande partie...

Le Soleil, 9 juillet 2002

Les incendies forcent l'expulsion de 6 000 travailleurs de la forêt

Guay, Madeleine

Durement défaite par les Américains dans la bataille du bois d'œuvre, l'industrie forestière affronte maintenant un nouvel adversaire de taille, un immense brasier en voie de raser une grande partie...

La Presse, 5 juillet 2002

Bloc-notes

Il y avait un soleil de plomb, hier, et en raison de la vague de chaleur qui sévit à Philadelphie depuis quelques jours, on s'attendait à ce que le mercure...

Le Devoir, 5 juillet 2002

Une première victime de la canicule

Fortin, Karine

Un homme d'une quarantaine d'années est décédé d'un coup de chaleur mercredi après-midi, à Québec. À son arrivée à l'hôpital, la victime était inconsciente et avait du mal à respirer...

Le Soleil, 5 juillet 2002

Alex Couture aux prises avec un surplus de carcasses

Houle, Nicolas

L'usine d'équarrissage Alex Couture inc. est aux prises avec un tel surplus d'animaux morts à cause de la vague de chaleur qu'elle devra enfouir les carcasses qu'elle n'arrive plus à...

La Presse, 4 juillet 2002

Canicule : c'est fini!

Benessaïeh, Karim

Longueur : Court

LA CANICULE EST officiellement terminée. Des millions de Québécois devraient avoir ce matin l'agréable impression d'être sortis du sauna dans lequel ils sont enfermés depuis quelques jours. Même si les...

La Presse, 3 juillet 2002

Gare aux coups de chaleur

Péloquin, Tristan

HIER, il a fait plus chaud à Montréal qu'à Miami et la vague de chaleur qui a frappé toute la province en a fait suer plus d'un. En tenant compte...

Le Devoir, 3 juillet 2002

Ouf! Il fera moins chaud aujourd'hui : un petit 29 degrés Celsius

Fortin, Karine

La chaleur accablante annoncée par Environnement Canada a bel et bien envahi le nord-est de l'Amérique du Nord. Dans la quasi-totalité du Québec habitable, les températures ont dépassé 30 degrés...

Le Soleil, 2 juillet 2002

Une vague de chaleur accablante frappe le Québec

Mathieu, Isabelle

Tout le Québec habitable sera frappé au moins jusqu'à ce soir par une vague de chaleur accablante qui maintiendra le mercure près du 40°C, facteur humidité compris. Depuis hier...

Le Soleil, 19 juin 2002

L'été québécois est en... Laponie

Grenier, Alain A.

Tandis que les Québécois souffrent d'un été qui joue à cache-cache avec le printemps, les citoyens de la Laponie finlandaise, eux, suent à grosses gouttes. "Il n'y a pas vraiment...

Le Soleil, 11 juin 2002

Nigeria

Plus de 60 personnes sont mortes en raison d'une forte vague de chaleur au cours de la semaine dernière dans la ville de Maiduguri (nord-est du Nigeria), rapportait la radio...

Le Soleil, 21 mai 2002

La chaleur tue en Inde

750 personnes sont mortes en Inde depuis le début de la vague de chaleur qui sévit depuis trois semaines. À Bhopal, un homme traverse le lit asséché du lac qui...

La Presse, 29 avril 2002

Après la chaleur, la neige

Duchesne, André

C'ÉTAIT IL Y A moins de deux semaines. Un soleil de plomb et une vague de chaleur estivale faisaient la joie des Montréalais. Les terrasses semblaient éclore comme des bourgeons...

La Presse, 16 avril 2002

Un 16 avril au chaud

Benessaïeh, Karim

MOINS DE 24 heures après la réouverture officielle des pistes cyclables, un autre cadeau est prévu aujourd'hui : une chaleur digne du mois de juillet, alors que le thermomètre devrait marquer...

La Presse, 26 janvier 2002

La météo a-t-elle perdu la boule?

Perreault, Mathieu

"Dans l'ancien temps, les bancs de neige étaient hauts comme ça!"... En cherchant désespérément la neige en ce janvier presque vert, on entend résonner de nouveau les histoires de...

La Presse, 5 janvier 2002

La chaleur pèse plus au nord

Perreault, Mathieu

Le réchauffement de la planète risque de faire plus de dégâts au Québec qu'en Floride, selon une imposante étude publiée cette semaine dans la revue American Journal of Epidemiology même...

Le Soleil, 5 janvier 2002

Le réchauffement de la planète frappera plus dur au Québec qu'en Floride.

Le réchauffement de la planète risque de faire plus de dégâts au Québec qu'en Floride, selon une imposante étude publiée cette semaine dans la revue American Journal of Epidemiology même...

La Presse, 29 décembre 2001

La neige s'en vient!

Pratte, André

Risquons ici une prédiction : il y aura, au cours des prochaines semaines, une grosse tempête de neige sur Montréal. Cette affirmation, que nous faisons avec une confiance absolue, ne suffira...

Le Devoir, 28 août 2001

Hydro veut vendre 300 mégawatts de plus aux Américains

Hébert, Michel

Profitant de l'engorgement du réseau de la Nouvelle-Angleterre, Hydro-Québec construira l'an prochain une ligne de transport d'électricité de 120 millions US entre le Connecticut et Long Island, en banlieue de...

Le Soleil, 28 août 2001

Hydro construit pour les Américains

Longueur : Moyen

Profitant de l'engorgement du réseau de la Nouvelle-Angleterre, Hydro-Québec construira l'an prochain une ligne de transport d'électricité de 120 millions \$ US entre le Connecticut et Long Island, en banlieue de...

La Presse, 19 août 2001

Le party est fini!

Poirier, Daniel

LES VAGUES DE chaleur se suivent mais se ressemblent de moins en moins. Quiconque a passé la semaine du 10 août 2001 à Montréal comprend qu'il y a quelque chose...

La Presse, 15 août 2001

Des niveaux d'eau inquiétants

Binsse, Lisa

La Commission mixte internationale, qui gère les niveaux d'eau des Grands Lacs et du Saint-Laurent, a augmenté la semaine dernière le débit d'eau à Cornwall afin d'aider le Port de...

La Presse, 9 août 2001

Un employé d'une boulangerie de l'Ontario succombe à la chaleur

Marowitz, Ross

La vague de chaleur qui s'éternise sur plusieurs régions du pays a fait une victime en Ontario. Kim Warner, âgé de 44 ans, employé dans une boulangerie de Barrie, à...

Le Soleil, 9 août 2001

La chaleur fait une première victime en Ontario

Marowitz, Ross

La vague de chaleur qui s'éternise sur plusieurs régions du pays a fait une victime en Ontario. Kim Warner, âgé de 44 ans, employé dans une boulangerie de Barrie, à...

La Presse, 8 août 2001

L'état d'urgence décrété à Toronto

TORONTO CONNAÎT une vague de chaleur suffocante qui l'a forcée à décréter l'état d'urgence hier : des édifices possédant l'air climatisé ont été ouverts pour accueillir les personnes incommodées par la...

La Presse, 7 août 2001

Pas de panique dans le port

Leduc, Louise

Voilà 19 jours qu'il n'a pas plu pour la peine sur l'île de Montréal et hier, pour une sixième journée consécutive, il a fait plus de 30 degrés. Pour des...

La Presse, 7 août 2001

"Il faut respecter la chaleur comme on respecte le froid"

Sirois, Alexandre

Lorsqu'il fait très froid, les Québécois, en général, "savent qu'on peut geler dehors et font attention". Pourtant, fait remarquer le Dr Pierre Desaulniers, lors de vagues de chaleur comme celle...

La Presse, 3 août 2001

Le Midwest accablé par la canicule et les orages

Bellamy, Clayton

C'est tout le Midwest qui suffoquait encore hier sous une canicule qui a déjà fait six morts cette semaine. Les autorités ont une nouvelle fois recommandé aux habitants de boire...

Le Soleil, 3 août 2001

Tout le Midwest suffoque

Bien que certains orages aient quelque peu rafraîchi l'atmosphère dans la région de Chicago et dans le Wisconsin, c'est tout le Midwest qui suffoquait encore hier sous une canicule qui...

La Presse, 24 juillet 2001

Chaleur et bière : mélange meurtrier à Moscou

Une vague de chaleur combinée à la consommation d'alcool a abouti à un triste record en fin de semaine dernière à Moscou avec 18 noyades pour la seule journée de...

La Presse, 23 juillet 2001

Canicule en Russie : 211 noyés

La vague de chaleur qui frappe la Russie occidentale depuis le début de juillet avec des températures supérieures à 30 degrés Celsius a entraîné la mort par noyade de 211...

Le Soleil, 23 juillet 2001

Russie

La vague de chaleur qui frappe la Russie occidentale depuis le début de juillet avec des températures supérieures à 30°C a entraîné la mort par noyade de 211 personnes...

La Presse, 22 juillet 2001

Vague de chaleur : 193 noyés à Moscou

La vague de chaleur intense qui frappe Moscou depuis le début du mois de juillet avec des températures supérieures à 30 degrés a entraîné la mort par noyade de 193...

Le Soleil, 22 juillet 2001

193 noyades à Moscou cet été

La vague de chaleur intense qui frappe Moscou depuis le début du mois de juillet, avec des températures supérieures à 30 degrés Celsius, a entraîné la mort par noyade de...

La Presse, 24 juin 2001

Elles sont sucrées... et juteuses!

Gervais, Raymond

Elles sont rouges, sucrées et bien juteuses. Les fraises sont arrivées et l'autocueillette est commencée. Cette année, la saison est en avance de quatre à cinq jours. La vague de...

La Presse, 21 juin 2001

Le niveau du fleuve empire

Binsse, Lisa

Le niveau du fleuve Saint-Laurent et des Grands Lacs est bas et, à défaut de pluie, la situation pourrait se corser. La Voie maritime du Saint-Laurent, à l'est de Beauharnois...

Le Soleil, 17 juin 2001

La foudre succède à la vague de chaleur

Mathieu, Isabelle

Il a fait encore très chaud hier, 30,8°C dans la région de Québec, mais ce n'était pas assez pour battre le record de chaleur de 31,7°C...

Le Soleil, 17 juin 2001

La foudre succède à la vague de chaleur

Une jeune fille de 16 ans de Chelsea, en Outaouais, a été frappée hier par la foudre alors qu'elle jouait au volleyball dans un camp de jour. Elle se serait...

La Presse, 16 juin 2001

Dernier sursaut de chaleur aujourd'hui

Tremblay, Karine

Pour une quatrième journée de suite, le mercure atteindra des sommets aujourd'hui, mais ce devrait être le dernier sursaut de chaleur avant que la température ne revienne plus près des...

La Presse, 4 juin 2001

New York sous haute surveillance cet été

Binsse, Lisa

Avec la Californie et la région de la côte nord-ouest des États-Unis, qui connaît une sécheresse extrême, la ville de New York est également sous haute surveillance cet été. L'évaluation...

La Presse, 20 février 2001

Réchauffement de la planète

Sirois, Alexandre

Inondations et sécheresses plus nombreuses, espaces naturels "endommagés de façon irréversible", hausse de l'incidence de plusieurs maladies infectieuses... Les bouleversements provoqués par le réchauffement climatique auront de rudes impacts aux...

Le Soleil, 16 décembre 2000

L'hiver boude l'Autriche

Padiou, Anne

L'Autriche, qui connaît l'année la plus chaude depuis 1768, guette l'arrivée des flocons et s'inquiète des répercussions du manque de neige sur sa saison touristique d'hiver. "L'hiver a environ quatre..."

La Presse, 13 décembre 2000

Le tourisme autrichien attend toujours la neige

Padiou, Anne

L'Autriche, qui connaît l'année la plus chaude depuis 1768, guette l'arrivée des flocons et s'inquiète des répercussions du manque de neige sur sa saison touristique d'hiver. "L'hiver a environ quatre..."

