



ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES ET SANTÉ

examen des initiatives actuelles
d'adaptation aux changements
climatiques au Québec

INTRODUCTION

Au XX^e siècle, la température à la surface de la terre s'est élevée de 0,6 ° C, et ce réchauffement très important est imputable, en grande partie, à l'activité anthropique (Groupe intergouvernemental sur l'évolution climatique [GIEC], 2004). Depuis toujours la variabilité naturelle du climat provoque des événements climatiques extrêmes. Plus particulièrement, les changements climatiques risquent d'augmenter la fréquence et l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes tels les inondations, les pluies violentes, les tempêtes et l'augmentation du niveau de la mer qui entraînera l'érosion des côtes (Institut de prévention des sinistres catastrophiques [IPSC], 2005i). Ces différentes perturbations impliqueront alors des impacts surtout négatifs sur la santé publique des Québécois.

Afin de mieux connaître le niveau de préparation des institutions publiques québécoises aux impacts des changements climatiques, une étude descriptive a été réalisée en 2005. Ce document résume l'objectif, le contexte, la méthodologie, les résultats, la discussion, la conclusion et les recommandations de l'étude.

OBJECTIF

Cette étude a pour objectif principal de tracer un portrait des initiatives mises en place par les institutions publiques (ministères, municipalités, agences, instituts, commissions, etc.) en matière de réponse ou de prévention aux événements climatiques extrêmes au Québec, dans une optique de santé publique, en les comparant aux recommandations canadiennes et à celles des organismes internationaux.

MISE EN CONTEXTE

Au Québec, comme ailleurs dans le monde, la problématique générale en lien avec les changements climatiques repose sur le fait que selon les scénarios climatiques prévus, ils occasionneraient une fréquence plus élevée et une intensité plus forte des événements climatiques extrêmes (Ouranos, 2004). Plusieurs études démontrent que les sinistres ont des impacts physiques et psychiques sur les individus, aussi bien à court terme qu'à long terme (Auger *et al.*, 2003). Mais les sinistrés ne sont pas les seuls à vivre des perturbations, les intervenants en protection civile et santé peuvent aussi éprouver des difficultés physiques ou psychologiques lors de situations de désastre (Maltais *et al.*, 2001). Le déplacement des populations touchées, la gravité des atteintes à la santé physique, les couvertures d'assurance, les pertes matérielles sont autant de causes qui peuvent entraîner des séquelles psychologiques.

Les événements climatiques extrêmes et leurs impacts sur la santé

Les principaux impacts connus des événements climatiques sont décrits dans les prochains paragraphes.

Pluies violente inondations

Lors de pluies exceptionnelles, des embâcles, des ruptures de barrages ou des crues peuvent survenir et provoquer des inondations (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec [MDDEP], 2002b). Ainsi, le Québec a expérimenté 23 sinistres¹ dus aux inondations en 2004 (Ressources Naturelles Canada [RNCa], 2004c). La partie sud de la province est celle qui est la plus susceptible et vulnérable aux inondations car il s'agit d'une zone densément peuplée et située sur des basses terres (RNCa, 2004c). Les effets sanitaires directs pouvant être ressentis suite à des pluies violentes et des inondations sont surtout des blessures, des problèmes cardiaques et la mort par noyade. La mortalité est relative selon l'importance des crues et le comportement des victimes (Organisation mondiale de la santé [OMS] – Europe, 2002). Les effets indirects peuvent se présenter sous forme de maladies infectieuses, telles les conjonctivites

¹ Selon la *Loi sur la sécurité civile du Québec* un « sinistre majeur » est défini comme un événement dû à un phénomène naturel, une défaillance technologique ou un accident découlant ou non de l'intervention humaine (L.R.Q. chapitre S-2.3)

et les dermatites causées par les contaminants pouvant se retrouver dans l'eau des crues (ex. l'eau contaminée par la submersion de bâtiments renfermant des produits dangereux ou infectieux) et les gastro-entérites par la contamination des sources d'eau potable. Au niveau psychologique, les sinistrés et les intervenants peuvent présenter un stress post-traumatique, incluant la dépression, l'anxiété, des troubles psychosociaux, et même le suicide (Organisation mondiale de la santé [OMS], 2005).

Tempêtes

Les tempêtes comprennent des phénomènes extrêmes estivaux comme des cyclones, de la foudre, des tornades, des tempêtes tropicales et des ouragans. Bien que les ouragans soient quasi inexistantes au Québec à cause de sa situation géographique, il peut arriver que l'extrême est du Québec et les Maritimes soient frappés par les vestiges d'un ouragan (Environnement Canada [EC], 2005b). Au nombre des tempêtes répertoriées, nous comptons aussi les tempêtes hivernales de grêle, de pluie verglaçante et de neige. Le Québec est la province canadienne ayant le plus grand nombre de jours avec chutes de neige par année (EC, 2005a) et la région de Montréal reçoit en moyenne 13 précipitations verglaçantes par année (EC, 2002). Les effets directs sur la santé des tempêtes sont surtout des blessures (pendant et après la catastrophe), des engelures, de l'hypothermie et la mort. Chaque année, les tempêtes de neige occasionnent la mort d'environ 100 personnes au Canada (IPSC, 2005e). Les effets indirects sur la santé se situent au niveau des maladies infectieuses et des stress post-traumatiques, tels que mentionnés ci-dessus (OMS, 2005).

Sécheresses

De toutes les catastrophes, les sécheresses sont les phénomènes naturels les plus longs à se développer et à se résorber. Au Québec, à cause des changements climatiques, les effets de sécheresses plus fréquentes et plus prolongées devraient se faire sentir principalement au niveau de l'approvisionnement en eau. Il est possible que les impacts des sécheresses aient des répercussions chez les collectivités agricoles, en augmentant le degré de stress économique pour l'agriculteur, ou encore par l'augmentation de l'abondance des moustiques porteurs de maladies ou des ravageurs pouvant affecter les récoltes. Dans une situation plus extrême, cela pourrait entraîner la perte de récoltes pouvant mener à des problématiques d'approvisionnement alimentaire déficient et d'insécurité alimentaire pour certains groupes de la population (GIEC, 2004).

Feux de forêt

La fréquence et la gravité des incendies devraient augmenter de façon significative sur presque toute la zone canadienne de forêt boréale (qui couvre 73,7 % du Québec forestier) située à l'ouest du lac Supérieur même si, selon certaines études, les menaces d'incendie seront moins intenses dans l'est du pays, soit principalement au Québec (Gouvernement du Canada, 2004). Les phénomènes de foudre, s'ils augmentent, mettront cependant en danger les surfaces boisées du

Québec. En 2004, la foudre a été responsable d'environ 12 % des incendies au Québec (SOPFEU, 2005). Les feux de forêt causent des émissions de composés chimiques tels que des particules (PM_{2,5}), des oxydes d'azote (NO_x), du monoxyde de carbone (CO) et des composés organiques (Environmental Protection Agency [EPA], 1998). Ces émissions peuvent avoir des conséquences sur la qualité de l'air et provoquer chez l'humain l'irritation des voies respiratoires, l'aggravation de maladies chroniques et l'intoxication dues à l'inhalation de toxiques (dont certains cancérigènes) présents dans la fumée de biomasse. Des syndromes aigus peuvent ainsi survenir chez les travailleurs de lutte aux incendies et de la forêt qui sont exposés sévèrement (Dost, 1991). Les effets indirects sur la santé sont un stress post-traumatique, incluant la dépression, l'anxiété, des troubles psychosociaux et même le suicide (OMS, 2005), notamment en cas de pertes économiques importantes pour des communautés entières.

Personnes vulnérables

La vulnérabilité des individus aux événements climatiques extrêmes peut être présentée selon trois caractéristiques principales (Auger et al., 2003), soit : la sensibilité individuelle (personnes âgées, personnes handicapées, jeunes enfants, femmes enceintes, personnes souffrant de maladies chroniques ou consommant certains médicaments, toxicomanes, résidents des régions nordiques, personnes sans-logis et à faible revenu, populations vivant des ressources naturelles telles que les agriculteurs), le lieu de résidence ou de travail (personnes demeurant ou travaillant près de forêts, de zones inondables, de zones côtières) et la localisation et le comportement lors de l'impact (personnes se trouvant dans une maison mobile lors d'une tornade, personnes familières aux situations d'urgence). Afin de protéger la population et ainsi réduire la vulnérabilité de la société, il faut alors mettre en place des stratégies d'adaptation ciblant ces divers groupes.

MÉTHODOLOGIE

Revue de littérature

La recherche de documents et d'information nécessaires à la réalisation du projet a été effectuée de février à avril 2005 à l'aide de moteurs de recherche d'institutions gouvernementales (l'EPA américaine, le Ministère de la Sécurité publique du Québec (MSP), le Ministère de la Santé et Services sociaux du Québec (MSSS), Ressources naturelles Canada (RNCAN), Environnement Canada (EC)), du consortium de recherche Ouranos ainsi que des moteurs de recherche spécialisés tels que Google et Medline. Les sources retenues ont été majoritairement publiées entre 2001 et 2005. Nous avons aussi pu bénéficier des travaux de Hernoun (2005).

Cueillette de données

Afin d'approfondir certains renseignements répertoriés lors de la revue de littérature, il est apparu pertinent de contacter certains spécialistes issus de domaines tels que la sécurité civile, la santé publique, la gestion de l'environnement et autres, afin de souligner avec eux les points forts et les points faibles en matière d'adaptation du Québec. Les experts sélectionnés (échantillonnage intentionnel non-aléatoire) sont issus des ministères de la santé et de la sécurité civile ou autres organismes gouvernementaux. Au total, une dizaine d'experts ont été contactés pour fins de renseignements. Les entrevues ont été réalisées à l'aide d'un questionnaire dont les questions ont été établies en fonction des professionnels contactés. La durée des entrevues a varié de cinq à quinze minutes. Les actions, les programmes, ou les initiatives recensées sont actuellement mis en place ou seront implantés par les institutions d'ici janvier 2007.

Élaboration des critères pour la discussion

Afin d'établir une évaluation du portrait des initiatives d'adaptation actuelles du Québec aux événements climatiques extrêmes, les résultats obtenus ont été classifiés et comparés en fonction des « catégories » d'initiatives d'adaptation suggérées dans le document *Gestion intégrée des crues* publié par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme mondial de l'eau (PME); les rapports produits par l'Association canadienne de la santé publique lors de sa table ronde sur la santé et les changements climatiques en 2001; et les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Note sur la bibliographie

En raison du format succinct de ce portrait, nous n'avons pas cité toutes les communications personnelles ou documents utilisés pour rédiger ce texte; cependant toutes les sources utilisées (notamment celles utilisées pour compiler les données du tableau) apparaissent dans la bibliographie.

RÉSULTATS

Les résultats ont été classifiés en fonction des catégories suivantes : surveillance et monitoring; éducation et formation; soins, services de santé et services sociaux; gestion du territoire et infrastructures; cadre économique et assurances; réglementation, politiques et plans d'urgence. Ils concernent tant les actions, les programmes ou les initiatives recensées au Québec que les programmes canadiens qui s'appliquent au Québec.

Surveillance et monitoring

Pluie violentes/inondations

À l'aide de différents outils et techniques, la surveillance des pluies violentes et des risques d'inondations est assurée au Québec par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), le Centre national de veille de la sécurité publique et le Centre canadien de télédétection (CEHQ, 2005e; MSP, 2005g; RNCan, 2005b).

Tempêtes

Général

Le Centre de ressources en impacts et adaptations au climat et à ses changements (CRIACC) assure et rend public le suivi du climat pour les événements extrêmes de nature convective comme la foudre, la climatologie des tornades, les pluies abondantes (CRIACC, 2005). La base de données canadienne sur les désastres est disponible sur le site du ministère canadien de la Sécurité publique et Protection civile. Elle répertorie historiquement tous les types de désastres ainsi que leur nature (météorologiques, hydrologiques, technologiques, etc.) et leur emplacement selon les provinces (Gouvernement du Canada, 2005a).

Ouragans

Le Centre canadien de télédétection utilise un contrôle satellitaire des ouragans par image RADAR-SAT (RNCan, 2005b). Le Centre canadien des prévisions d'ouragans, régi par Environnement Canada assure la veille et transmet les avertissements de tempêtes tropicales ou ouragans ainsi que leur trajectoire (EC, 2005b).

Tornades

À l'aide de différentes technologies, Environnement Canada surveille les orages violents pouvant être des signes précurseurs d'apparition des tornades (EC, 2004i).

Foudre

Le système de détection et de localisation de la foudre d'Hydro-Québec TransÉnergie (Oragélect) permet de savoir où et quand frappe la foudre en temps réel. Il couvre tout le territoire québécois (Hydro-Québec Transénergie, 2005).

Tempêtes hivernales

Le service météorologique du Canada d'Environnement Canada assure la surveillance, la veille et émet les avertissements météorologiques en cas de refroidissement éolien, de tempêtes de neige ou de crise de verglas (EC, 2005c).

Sécheresses

Agriculture et Agroalimentaire Canada propose un programme intitulé « Guetter la sécheresse » qui offre aux agriculteurs des conseils pratiques pour gérer la sécheresse. Le CEHQ, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) et Mésonet Montréal veillent à la surveillance de la répartition des précipitations et des ressources hydriques sur le territoire québécois en vue de mesurer l'ampleur des extrêmes entre les précipitations et les

sécheresses (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2005; CEHQ, 2005a). La Financière agricole compile à chaque année le bilan de l'état des cultures, des conditions météorologiques et des avis de dommages subis par indemnités (Financière agricole du Québec, 2005b).

Surveillance du Saint-Laurent

Le centre Saint-Laurent d'Environnement Canada étudie l'effet de la variation des niveaux d'eau du fleuve sur les communautés animales et végétales et sur le phénomène d'érosion des berges du St-Laurent, de Cornwall à Donnacona (EC, 2005m). De plus, Saint-Laurent Vision 2000 a mis sur pied un plan d'action en trois étapes afin de *Protéger les berges du Saint-Laurent contre l'effet d'érosion occasionné par la navigation commerciale et de plaisance* (Saint-Laurent Vision 2000, 2005a). Pêches et Océans Canada assure une surveillance du niveau des Grands Lacs et du Saint-Laurent (Pêches et Océans Canada, 2005).

Feux de forêts

La surveillance, la détection et le suivi des feux de forêts par satellite, sont effectués par le Centre canadien de télédétection (RNCAN, 2005c). Au Québec, l'organisation de patrouilles de la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU) déléguée par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), est chargée de prévenir et de lutter contre les feux de forêts. La SOPFEU est intégrée dans le système québécois de protection des forêts contre le feu qui assure la détection et la lutte de ce dernier sur l'ensemble du territoire boisé québécois. Le système d'information sur les incendies forestiers (SIIF) est utilisé dans ce cadre. Grâce à ce système informatisé, il est possible d'analyser un ensemble d'indices comme la sécheresse, les combustibles disponibles et la vitesse de propagation qui sont des données requises pour cerner les secteurs où les risques d'incendie sont élevés. Pour la foudre, tout éclair qui touche le sol est repéré et analysé par le réseau de détecteurs de foudre intégré au système (MRNF, 2005). Il existe, pour complément, le système canadien d'information sur les feux de forêt, élaboré par RNCAN, qui permet de visualiser des cartes du Canada selon les prévisions d'indice de sécheresse, de risques d'incendie (RNCAN, 2005c).

Éducation et formation

Pluies violentes/inondations

L'information concernant la protection des rives, du littoral et des plaines inondables est rendue disponible par le MDDEP (MDDEP, 2002c). Le site *alertes-météo.com* et l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques expliquent comment prévoir, se protéger et répondre aux inondations (Alertes-météo, 2005; IPSC, 2005a). Diverses autres sources d'information sont aussi disponibles (MSP, 2005).

Tempêtes

Le ministère de la Sécurité publique et de la Protection civile du Canada (SPPCC) et Environnement Canada proposent des conseils pratiques utiles à la population, en réponse aux tempêtes hivernales et aux temps violents d'été pouvant survenir, tels que orages, tornades, ouragans (EC, 20050; SPPCC, 2005a).

Sécheresses

Agri-Réseau est un service public destiné à informer de manière rapide et efficace tous les acteurs liés au domaine de l'agriculture. Il fournit de la documentation sur les changements climatiques destinée à se familiariser avec ce phénomène (Agri-Réseau, 2005).

Surveillance du Saint-Laurent

Saint-Laurent Vision 2000 finance certains projets afin de « soutenir en priorité la mise en œuvre de projets communautaires issus des problématiques régionales prioritaires » (Saint-Laurent Vision 2000, 2005b). Il existe au Québec 14 comités ZIP (zones d'intervention prioritaire), des organismes sans but lucratif voués, entre autres, à la réhabilitation, à la conservation et à la mise en valeur du Saint-Laurent (Saint-Laurent Vision 2000, 2005c).

Soins, services de santé et services sociaux**Généralités institutions**

Le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec a élaboré le *Manuel de planification des mesures d'urgence pour les établissements du réseau de la santé et des services sociaux* en vue de guider les réseaux de la santé et des services sociaux dans leur démarche de réalisation de plan d'urgence (MSSS, 2005b). Le MSSS veille aussi à ce que les plans d'urgence sanitaire régionaux soient élaborés et mis en pratique par les Agences de Santé et des Services sociaux (ASSS) au niveau du territoire québécois. Le projet de création d'un centre de vigie multirisques n'en est actuellement qu'à l'état préliminaire mais vise à anticiper les différents sinistres possibles sur le territoire de l'Île de Montréal, dont les événements climatiques extrêmes, en vue d'une gestion intégrée des risques et de la capacité d'intervention précoce. Cette initiative permettra de rassembler tous les intervenants liés à la sécurité civile sur l'Île de Montréal.

Gestion du territoire et infrastructures**Pluies violentes/inondations**

Le Québec compte plus de 2 000 barrages et autres ouvrages de protection de crues (Gouvernement du Canada, 2004). Suite au programme de cartographie fédéral-provincial de 1976-1996, le gouvernement du Québec a mis sur pied depuis 1998 un programme de détection des zones inondables pour les cours d'eau qui n'ont pas bénéficié du programme fédéral-provincial (MDDEP, 2002g). Au Québec, la gestion de l'eau par bassins versants permet d'élaborer un diagnostic de l'état des bassins versants concernés ainsi que de mettre l'accent sur les actions

majeures à entreprendre, incluant celles liées directement ou indirectement aux risques d'inondation. Le gouvernement a déjà sélectionné 33 cours d'eau classés prioritaires (MDDEP, 2002e).

Sécheresses

Il existe diverses pratiques que les agriculteurs peuvent appliquer en vue de réduire la vulnérabilité de leurs cultures telles la construction de brise-vent, la rotation des cultures, le semis direct, le travail réduit du sol ainsi que l'élaboration et le choix de variétés de céréales, d'oléagineux, de légumes et de fruits plus résistants à la sécheresse (Radio-Canada, 2005).

Cadre économique et assurances

Sécheresses et autres aléas

Aide provinciale aux agriculteurs : Les agriculteurs peuvent souscrire à différents plans d'assurance subventionnés couvrant des causes climatiques. Il s'agit de l'assurance-récolte, dont le remboursement de la portion gouvernementale est financé à hauteur de 60 % par le gouvernement du Canada et 40 % par le gouvernement du Québec (Financière Agricole du Québec, 2005b). L'assurance-récolte collective est une protection pour les producteurs d'une même zone géographique et couvrant des risques tels que les sécheresses, les ouragans, les crues des eaux et autres aléas (Financière Agricole du Québec, 2005b).

Réglementation, politiques et plans d'urgence

Général

Depuis 2001, la *Loi sur la sécurité civile* (L. R. Q., c. S-2.3) définit les domaines d'organisation et d'actions de la sécurité civile, les différents acteurs et leurs responsabilités, dont celles des municipalités, dans la réalisation et la mise en pratique de leur plan d'urgence (MSP, 2005a). L'article 16 de la loi confère aux municipalités l'obligation de définir et de caractériser pour leur territoire des objectifs de réduction de vulnérabilité aux risques de sinistres majeurs ainsi que des actions requises pour les atteindre (MSP, 2005a).

Pluies violentes/inondations

La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* décrit les orientations générales en matière de gestion ainsi que les normes de protection des plaines inondables qui doivent être insérées dans les schémas d'aménagement et de développement des municipalités régionales de comté (MRC), et dans la réglementation d'urbanisme des municipalités du Québec. La *Loi sur le régime des eaux* (LRQ-R13) légifère en matière d'utilisation des cours d'eau (Institut canadien d'information juridique, 2005a). La *Loi sur la sécurité des barrages* (L.R.Q. c. S-3.1.01) légifère sur la construction, la modification, l'exploitation et la surveillance des barrages.

Surveillance du Saint-Laurent

La *Politique de l'eau* (2002) prévoit l'implantation de la gestion intégrée du Saint-Laurent ainsi que sa protection (MDDEP, 2002d). Un *Plan de recherche quinquennal* est établi en vertu de l'entente entre les États-Unis et le Canada par la Commission mixte internationale en vue de comprendre et d'interpréter l'environnement des Grands Lacs et du Saint-Laurent et d'en assurer une gestion écosystémique (Commission mixte internationale, 2005).

Recherches récentes et technologies

Généralités

La création du consortium interministériel Ouranos en 2003, dont la présidence a été confiée au ministère de la Sécurité publique, vise à améliorer les connaissances du Québec sur la climatologie et l'adaptation aux changements climatiques. Les domaines d'action d'Ouranos touchent notamment les domaines de la foresterie, de la modélisation du climat, des zones côtières et de l'agriculture. Il est important de rappeler la création d'un volet santé à Ouranos en 2004 avec la participation du MSSS et de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Au niveau canadien, d'autres fonds et d'autres projets existent pour caractériser les risques des désastres naturels pour les Canadiens et pour proposer des solutions, pour y remédier et pour pouvoir établir des stratégies d'adaptation aux changements climatiques en général.

Basé à l'Université du Québec à Chicoutimi, un groupe de recherche ayant pour sujet d'étude les conséquences des événements traumatisants sur la santé des individus, des intervenants et des communautés a été créé en 1996 suite aux inondations du Saguenay, sous la direction de Danielle Maltais. Le chercheur Yang Mao de Santé Canada mène actuellement un projet de recherche concernant les impacts sanitaires des températures extrêmes engendrées par la variabilité et le changement climatique. D'autres chercheurs de l'Agence de santé publique du Canada sont aussi actifs dans le domaine.

Sécheresses

Une étude est actuellement en cours sur la cartographie de l'humidité du sol par RADARSAT-2 en vue d'atténuer les répercussions des sécheresses (RNCan, 2004b).

Surveillance du Saint-Laurent

Depuis 2001, Environnement Canada a entrepris de créer un modèle informatique du fleuve, outil de simulation unique au monde qui ferait le lien entre la biologie et les niveaux d'eau. Il permettrait d'analyser la gestion du fleuve et d'évaluer ainsi, quantitativement et qualitativement les impacts de la fluctuation de ses débits sur la faune et la flore (EC, 2005p).

Tableau. Comparaison des recommandations internationales et des initiatives d'adaptation actuelles au Québec concernant les impacts des changements climatiques sur les événements climatiques extrêmes et la santé

Recommandations internationales en vigueur	Source	Initiatives d'adaptation au Québec déjà instaurées ou en voie de l'être d'ici janvier 2007	Population du Québec rejointe par les initiatives		
			+de 50%	- de 50%	n/a
Surveillance et vigie					
Renforcer le rôle du Système d'information géographique (SIG) et de la nouvelle technologie dans la gestion des risques d'événements climatiques extrêmes	GC	Recours au SIG dans la planification des situations d'urgence, notamment RADARSAT-1			
Renforcer les annonces et prévisions d'événements climatiques extrêmes	GC	Surveillance hydrologique et hydrométrie du CEHQ			
Mettre à jour des cartes de zones exposées aux inondations	GC	Programme de détermination de zone inondable du GQ	✓		
Réduire la vulnérabilité aux inondations par la prévision et les annonces de crues	OMM/PME	Surveillance hydrologique et hydrométrie du CEHQ	✓		
		Schéma de couverture de risque –MRC et municipalités	✓		
Éducation et formation					
Renforcer l'éducation du public et sensibiliser davantage les personnes concernées par les questions relatives aux événements climatiques extrêmes et ce, à tous les niveaux (public, secteur privé, gouvernement et ONG)	OMM/PME GC	Guides de mesures de protection civile face à divers types de d'événements climatiques extrêmes	✓		
		Sessions de formation du réseau de la santé publique et colloque		✓	
Favoriser les alliances coopératives	GC	Consortium Ouranos/INSPQ/MSSS	✓		
Soins et services de santé					
Renforcer les programmes de contrôle et de surveillance actuelle	TRCCC	Centre de vigie multirisques		✓	
Prévoir des secours d'urgence	TRCCC	Plans d'urgence sanitaires	✓		
Élaborer des principes directeurs en vue d'évaluer la charge de morbidité due aux événements météorologiques et climatiques extrêmes	OMS	Inexistant selon les résultats de cette étude			✓
Coordonner l'élaboration de nouvelles méthodes et, notamment, de systèmes de suivi et de surveillance sentinelles, afin de fournir en temps utile des informations sur les répercussions des événements climatiques extrêmes sur la santé	OMS	Détection précoce, surveillance en temps réel et de recherche sur le Virus du Nil Occidental- INSPQ	✓		
Technologie					
Répertorier les événements climatiques extrêmes	GC	Base de données canadienne sur les désastres	✓		
Évaluer les programmes et politiques	GC	Inexistant selon les résultats de cette étude			✓
Étudier les comportements à risque et les premiers intervenants	GC	Groupe de recherche sur « les conséquences des catastrophes et des événements traumatisants sur la santé des individus- UQAC		✓	
Gestion du territoire et infrastructures					
Favoriser une approche écosystémique intégrée des collectivités résistantes et atténuer les événements climatiques extrêmes tels les inondations	GC OMM/PME	Gestion de l'eau par bassin versant	✓		

Tableau. Comparaison des recommandations internationales et des initiatives d'adaptation actuelles au Québec concernant les impacts des changements climatiques sur les événements climatiques extrêmes et la santé (suite)

Recommandations internationales en vigueur	Source	Initiatives d'adaptation au Québec déjà instaurées ou en voie de l'être d'ici janvier 2007	Population du Québec rejointe par les initiatives		
			+de 50%	- de 50%	n/a
Mesures économiques					
Instaurer des instruments économiques et assurance contre les événements climatiques extrêmes	GC OMM/PME	Aide financière aux sinistrés- ministère de la Sécurité publique	✓		
Redéfinir l'aide financière en cas de catastrophe	GC OMM/PME	Inexistant selon les résultats de cette étude			✓
Réglementation/politique					
Favoriser la responsabilité et la participation régionale	GC	Régionalisation des plans d'urgence au Québec	✓		
Développer une stratégie nationale d'atténuation	GC	Stratégie nationale d'atténuation des catastrophes (SNAC)	✓		
Réduire la vulnérabilité : réglementation applicable aux événements climatiques extrêmes	OMM/PME	Réglementation sur les plaines inondables et sur les constructions dans les zones désignées	✓		

DISCUSSION

Tel que vu précédemment, la discussion critique des résultats s'oriente à partir des recommandations internationales et canadiennes (OMS, 2005; Gouvernement du Canada, 2001; Partenariat mondial de l'eau, 2004; OMM, 2004) concernant la gestion des dangers et des risques des désastres. Les recommandations portent sur les secteurs suivants : surveillance et monitoring; éducation et formation; soins, services de santé et services sociaux; recherche et technologies; gestion du territoire et infrastructures; cadre économique et assurances; et réglementation et politiques.

Surveillance et monitoring

Étendre et renforcer davantage le rôle du Système d'information géographique (SIG) et de la nouvelle technologie dans la gestion des risques d'inondation

Le recours au SIG dans la planification des situations d'urgence, notamment RADARSAT-1, est encore récent au Québec et mérite d'être développé.

Mise à jour et exactitude des cartes de zones exposées aux inondations

D'ici à 2007, le programme de cartographie des zones inondables du gouvernement du Québec devrait être complété pour l'ensemble du Québec.

Réduire la vulnérabilité aux événements climatiques extrêmes par la communication des risques et la prévision

Pour les différents types d'événements climatiques extrêmes cités dans ce rapport, il existe au Québec des systèmes de monitoring couvrant la quasi-totalité de la région québécoise. Selon la législation en vigueur, d'ici à 2007, toutes les MRC et les municipalités concernées devraient avoir établi leur schéma de couverture de risque. Il est possible de conclure que le niveau de surveillance des différents événements climatiques extrêmes étudiés couvre la totalité du territoire québécois peuplé.

Éducation et formation***Renforcer l'éducation et la sensibilisation de tous les acteurs concernés par les questions relatives aux événements climatiques extrêmes (public, secteur privé, gouvernements et ONG)***

Les différents ministères concernés (MSP, MSSS, MSPCC etc.) ainsi que divers organismes tels que Croix-Rouge Canada rendent disponibles des guides de mesures de protection civile face à divers types de d'événements climatiques extrêmes. Les différents colloques sont de bonnes occasions de transmission des connaissances aux divers groupes d'intervenants. Le réseau de la santé publique organise des sessions de formation sur le sujet sur une base régulière ou occasionnelle, selon les régions. Il ne semble cependant pas exister de planification ni de coordination centrale pour ces formations.

Alliances coopératives

Au Québec, la création du consortium Ouranos, et de son programme santé en collaboration avec le MSSSS et l'INSPQ, s'inscrit dans le cadre stratégique du Québec visant à lutter contre les changements climatiques (MSP, 2003a; INSPQ, 2004). La coopération pourrait aussi s'étendre aux banques, aux secteurs de l'immobilier et aux assurances ce qui pourrait favoriser la sensibilisation de différentes façons (ex. divulgation de l'information sur les risques possibles) (Gouvernement du Canada, 2001). Cet aspect semble encore timide cependant.

Atténuer les effets du CC : préparation, information et éducation

Diverses formations en sécurité civile sont actuellement réalisées par des institutions scolaires québécoises et la Croix-Rouge. Il est possible de conclure que des efforts continus en éducation et en formation relatifs aux impacts des événements climatiques extrêmes dans un contexte de changements climatiques seraient nécessaires et bénéfiques. Ces efforts devraient être dirigés aux différentes personnes et aux institutions concernées (ONG, professionnels de la santé, des mesures d'urgence, le grand public, etc.).

Soins, services de santé et services sociaux

Ces recommandations originent d'une table ronde sur les actions de santé publique et les changements climatiques tenue par l'OMS-Europe (2004).

Renforcer les programmes de contrôle et de surveillance actuels

La Centre de vigie multirisques qui vient de voir le jour à Montréal devrait être fonctionnel d'ici à 2007 afin de créer une culture de prévention au sein des professionnels de l'urgence de cette région. Par ailleurs, il n'existe aucun mécanisme de surveillance et de suivi des impacts sanitaires des événements climatiques extrêmes au Québec, et aucune donnée n'est présentement disponible à cet effet.

Améliorer la capacité d'intervention précoce et les infrastructures de santé

Dans le secteur de la santé, il reste encore des lacunes importantes à combler quant au système de détection précoce des événements climatiques extrêmes, de la mise en place des interventions, du suivi épidémiologique de leurs impacts, de la recherche (impacts sanitaires de chaque type d'événements susceptibles de se produire sur le territoire) et de l'amélioration des infrastructures de santé dans une optique préventive.

Secours d'urgence

Des plans d'urgence sanitaires couvrent pour leur part, tout le territoire québécois. Le MSSS s'assure que les plans couvrent tout le territoire mais il n'y a pas d'indications en ce qui concerne leur mise à jour ni leur évaluation qualitative.

Recherche et technologies

Études sur les effets des événements climatiques extrêmes

La base de données canadienne sur les désastres répertorie tous les types de désastres ainsi que leur nature et emplacement. Cet outil pourrait être amélioré en incluant les impacts sociologiques, économiques et environnementaux des catastrophes ainsi que les mesures d'atténuation mises en place pour améliorer la compréhension des dommages, des risques et de la vulnérabilité face aux désastres, dans une optique d'adaptation aux changements climatiques.

Évaluation des programmes et des politiques

Le gouvernement pourrait procéder à l'évaluation des programmes et des politiques existants en vue de leur amélioration constante tout en tenant compte des événements climatiques extrêmes.

Études sur les comportements à risque et les premiers intervenants

Le groupe de recherche sur « les conséquences des catastrophes et des événements traumatisants sur la santé des individus, des intervenants et des communautés » est relié à l'université du Québec à Chicoutimi et a été créé en 1996, suite aux inondations du Saguenay. À part certaines études occasionnelles ailleurs au Québec, il ne semble pas y avoir de groupes dédiés à la recherche sur cette problématique. Le développement sur une base permanente d'une chaire de recherche dédiée à ce volet pourrait venir combler cette lacune.

Gestion du territoire et infrastructures***Favoriser des collectivités résilientes : atténuer les événements climatiques extrêmes tels les inondations et encourager une approche écosystémique intégrée***

Il serait bon de préparer les collectivités aux événements climatiques extrêmes afin de les rendre plus « résilientes » et moins vulnérables aux aléas de la nature. Cela peut passer par une protection accrue des bâtiments, que ce soit pour résister aux temps violents ou pour empêcher des impacts désastreux dans les plaines d'inondation, ou prévenir les risques pour les populations péri-urbaines, proches de la forêt. La gestion par bassins versants issue de la politique nationale de l'eau du gouvernement du Québec de 2002 est actuellement en phase de réalisation et permettra d'assurer une approche écosystémique de la gestion de l'eau (MDDEP, 2002e). Cependant, il reste à établir une aide financière adaptée pour les municipalités qui ont de plus en plus de responsabilités face à la sécurité de leurs citoyens.

Cadre économique et assurances***Redéfinir l'aide en cas de catastrophe***

En ce qui concerne les inondations au Québec, il n'existe pas actuellement de programme préventif spécifique destiné à inciter financièrement les propriétaires à immuniser leurs bâtiments ou à les déplacer même si la récente *Loi sur la sécurité civile* permet ce type de programme. Le Bureau d'assurance du Canada a proposé dans son rapport sur le plan de réduction des catastrophes naturelles la création d'un fond de protection contre les catastrophes naturelles (Bureau d'assurance du Canada, N.D.). Il reste à suivre les prochaines consultations à cet effet.

Instruments économiques et assurance

Il n'existe pas au Québec de programme de protection collective ni de programme pour les entreprises et les commerces permettant l'implantation d'ouvrages de protection pour un secteur, une rue, un quartier ou une ville entière. Une aide financière, administrée par le ministère de la Sécurité publique, est cependant accordée aux sinistrés; elle est cependant très partielle et ne couvre pas l'ensemble des pertes. Les agriculteurs, pour leur part, bénéficient aussi d'aide

provinciale et fédérale et d'assurances à frais partagés qui incluent le phénomène de sécheresse. Il semble que la culture de prévention face aux événements extrêmes reste à être encouragée au Québec. Cela inclurait la mise sur pied de budgets ou de fonds d'atténuation de risques.

Réglementation et politiques

Responsabilité et participation

Notons la régionalisation des plans d'urgence au Québec depuis l'adoption de la *Loi sur la sécurité civile* en 2001. Ce processus va permettre de décentraliser les compétences et donc assurer un service plus efficace et rapide lors d'urgences. Pour les professionnels de la santé contactés, il s'agit là d'un processus normal et logique de régionalisation de la mission sociosanitaire.

Stratégie nationale d'atténuation, réduire la vulnérabilité

Il est bon de rappeler que le gouvernement du Canada travaille sur une stratégie nationale d'atténuation des catastrophes (SNAC). Elle formulera donc des lignes directrices pour les provinces et les territoires canadiens, dont le Québec. Ceci permettra de développer une culture nationale de prévention des catastrophes dans les années à venir.

Préserver les ressources naturelles des plaines inondables : zonage et réglementation des plaines inondables

Comme vu précédemment, au niveau des inondations, il existe au Québec une réglementation sur les plaines inondables et sur les constructions dans les zones désignées, ainsi qu'un zonage de ces zones. Cependant, dans plusieurs secteurs, la cartographie de la plaine inondable doit être révisée ou n'existe pas encore.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Il apparaît dans cette étude que diverses initiatives d'adaptation aux sinistres et aux événements climatiques extrêmes existent au Québec. Il est possible de constater que le Québec possède un bon système de réponse aux urgences et que la plupart des initiatives sont issues des secteurs de surveillance et monitoring, de la formation et de l'éducation, ainsi que des réglementations et des politiques.

Cependant, la relation entre les changements climatiques et l'aggravation des perturbations météorologiques reste plus ou moins définie pour la plupart des professionnels contactés. En ce sens, des initiatives d'adaptation aux événements climatiques extrêmes dans un contexte de changements climatiques restent à être encouragées et élaborées, soient :

- La valorisation de la culture de la planification préventive face aux événements climatiques extrêmes dont la protection des bâtiments;
- La mesure, la modélisation et la communication des risques concernant les différents types d'événements climatiques extrêmes au Québec dans une perspective à court, à moyen et à long terme afin de développer des initiatives adéquates;
- La recherche en matière d'impacts des événements climatiques extrêmes sur la santé à court et à long terme ainsi que le perfectionnement des mesures d'urgence dans le domaine sanitaire, incluant la formation;
- La mise en place d'un système de surveillance et de suivi des impacts sanitaires des événements climatiques extrêmes en fonction du climat.

BIBLIOGRAPHIE

- Agence française de l'environnement et du développement durable. (2004). Accessible le 24 mars 2005 à www.aed-dmf.com/quiaed.htm
- Agriculture et agroalimentaire Canada. (2005). *Guetter la sécheresse*. Accessible le 15 mars 2005 à www.agr.gc.ca/pfra/drought/index_f.htm
- Agriculture et agroalimentaire Canada. (2004). *Programmes financiers pour l'agriculture*. Accessible le 24 mars 2005 à www.agr.gc.ca/ffp/index_f.html
- Agri-Réseau. (2005). *Agroenvironnement*. Accessible le 4 mars 2005 à www.agrireseau.qc.ca/agroenvironnement/navigation.asp?opérateur=sitevoc&sitevoc=14708
- Alertes-Météo. (2005). *La lutte contre les inondations*. Accessible le 12 février 2005 à www.alertes-meteo.com/
- Association canadienne de la santé publique. (2001). *Table ronde sur la santé et les changements climatiques, rapport final*. Accessible le 22 mars 2005 à www.cpha.ca/francais/natprog/rndtable/strategf.pdf
- Auger, P. et al. (2003). Sinistres naturels et accidents technologiques, dans M. Gérin et al. (ed.) *Environnement et santé publique : fondements et pratiques*. Québec : Éditions Tec et Doc, p 517-535.
- Bravo, M. et al. (1990a). Methodological Aspects of Disaster Mental Health research, *International Journal of Mental Health*, 19 (1) :37-50.
- Bulletin de liaison de sécurité civile de la ville de Montréal. (2004). *Le centre de vigie multirisques*. Accessible le 22 mars 2005 à <http://services.ville.montreal.qc.ca/csc/fr/pdf/lienv10n2.pdf>
- Bureau d'assurance du Canada. (2006). *Plan de reduction des catastrophes naturelles*. Accessible le 22 février 2006 à www.ibc.ca/francais/industrie_amelioration.asp
- Catalogue des formations en mesures et interventions d'urgence. (2003). *L'intervention sociosanitaire dans le cadre des mesures d'urgence : volet santé publique, sur le site de l'Agence de santé publique du Canada*. Accessible le 23 mars 2005 à www.phac-aspc.gc.ca/eprtc-cfmiu/QC_fr_pdf/QC-Sant-pub-f.pdf
- Centre d'expertise hydrique du Québec. (2005a). *Prévisions hydrologiques et hydrauliques*. Accessible le 10 mars 2005. www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/prevision/index.htm
- Centre d'expertise hydrique du Québec. (2005b). *Suivi hydrologique des différentes stations hydrométriques*. Accessible le 10 mars 2005. <http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/index.asp>
- Centre d'expertise hydrique du Québec. (2005c). *Les prévisions des quantités d'eau provenant de la fonte de neige et des pluies printanières*. Accessible le 10 mars 2005 www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/apportsverticaux/index.htm
- Centre d'expertise hydrique du Québec. (2005d). *Le centre d'expertise hydrique du Québec*. Accessible le 12 mars 2005 à www.cehq.gouv.qc.ca/mission/index.htm
- Centre d'expertise hydrique du Québec. (2005e). *Cartographie des zones inondables en eau libre*. Accessible le 10 mars 2005 à www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/cartographie/index.htm

- Centre de ressources en impacts et adaptations au climat et à ses changements. (2005). *Suivi du climat événements extrêmes*. Accessible le 5 mars 2005 à www.criacc.qc.ca/climat/suivi/evnmt_xtrm_f.html
- Centre de ressources en impacts et adaptations au changement climatique. (2004). *Suivi du climat*. Accessible le 28 février 2005 à www.criacc.qc.ca/index.html
- Commission mixte internationale. (2005). *Canada et États-Unis*. Accessible le 3 avril 2005 à http://www.ijc.org/fr/accueil/main_accueil.htm
- Conseil national de recherches du Canada. (2005). *Digeste de la construction au Canada*. Accessible le 21 février 2005 à <http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/cbd/cbd198f.html>
- Croix-Rouge Canadienne. (2005a). *Prévoir l'imprévisible MC*. Accessible le 25 février 2005 à www.croixrouge.ca/article.asp?id=009914&tid=028
- Croix-Rouge Canadienne. (2005b). *Se préparer, non s'inquiéter*. Accessible le 25 février 2005 à www.croixrouge.ca/cmslib/general/preparer.pdf
- Direction régionale de la sécurité civile de la Mauricie et du Centre-du-Québec. (2005). *La sécurité civile au Centre-du-Québec*. Accessible le 18 mars 2005 à www.centreduquebec.gouv.qc.ca/securite/index_fr.htm
- Dost, F.N. (1991). Acute toxicology of components of vegetation smoke. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*. 119: 1-46.
- Environmental Protection Agency. (1998). *Interim air quality policy on wild land and prescribed fires*. Accessible le 21 février 2006 à www.epa.gov/ttn/oarpg/t1/memoranda/firefnl.pdf
- Environmental Protection Agency. (1998). *Interim air quality policy on wildland and prescribed fires*. Accessible le 15 février 2005 à www.epa.gov/ttn/oarpg/t1/memoranda/firefnl.pdf
- Environnement Canada. (2005a). *Direction de la recherche climatique*. Accessible le 5 mars 2005 à www.msc-smc.ec.gc.ca/crb/home_f.cfm
- Environnement Canada. (2005b). *Centre canadien des prévisions d'ouragans*. Accessible le 5 mars 2005 à www.atl.ec.gc.ca/weather/hurricane/index_f.html
- Environnement Canada. (2005c). *Foudre*. Accessible le 8 mars 2005 à www.mb.ec.gc.ca/air/summersevere/ae00s19.fr.html
- Environnement Canada. (2005d). *Grêle*. Accessible le 8 mars 2005 à www.mb.ec.gc.ca/air/summersevere/ae00s17.fr.html
- Environnement Canada. (2005e). *Phénomènes semblables aux tornades*. Accessible le 8 mars 2005 à www.mb.ec.gc.ca/air/summersevere/ae00s25.fr.html
- Environnement Canada. (2005f). *Tornades*. Accessible le 8 mars 2005 à www.mb.ec.gc.ca/air/summersevere/ae00s02.fr.html
- Environnement Canada. (2005g). *Vent*. Accessible le 8 mars 2005 à www.mb.ec.gc.ca/air/summersevere/ae00s24.fr.html
- Environnement Canada. (2005h). *Avertissements publics météo pour le Canada*. Accessible le 10 mars 2005. http://meteo.ec.gc.ca/warnings/warnings_f.html
- Environnement Canada. (2005i). *Orages violents*. Accessible le 10 mars 2005 à www.mb.ec.gc.ca/air/summersevere/ae00s20.fr.html

- Environnement Canada. (2005j). *Réseau canadien de détection de la foudre*. Accessible le 15 mars à www.weatheroffice.ec.gc.ca/lightning/index_e.html
- Environnement Canada. (2005k). *Centre météorologique canadien*. Accessible le 15 mars à www.smc-msc.ec.gc.ca/cmc/index_f.html
- Environnement Canada. (2005l). *Palmarès météo Québec*. Accessible le 1^{er} septembre 2005 à www.on.ec.gc.ca/weather/winners/weather-honours-e.html
- Environnement Canada. (2005m). *Section État du Saint-Laurent*. Accessible le 20 février 2005 à www.qc.ec.gc.ca/csl/sec/sec002_f.html
- Environnement Canada. (2005n). *Temps violents d'été*. Accessible le 6 avril 2005 à www.mb.ec.gc.ca/air/summersevere/index.fr.html
- Environnement Canada. (2005o). *Centre canadien des prévisions d'ouragans. Que faire en cas de veille ou d'avertissement d'ouragan?* Accessible le 6 avril 2005 à www.atl.ec.gc.ca/weather/hurricane/hurricanes6_f.html
- Environnement Canada. (2005p). *Section État du Saint-Laurent*. Accessible le 20 mars 2005 à www.qc.ec.gc.ca/csl/sec/sec002_f.html
- Environnement Canada. (2004a). *Les inondations au Canada-Québec*. Accessible le 10 février 2005 à www.ec.gc.ca/water/fr/manage/floodgen/f_que.htm#1974
- Environnement Canada. (2004b). *Peut-on prévoir les crues?* Accessible le 20 mars 2005 à www.ec.gc.ca/water/fr/info/pubs/primer/f_prim08.htm#a15
- Environnement Canada. (2003a). *Cartes des risques d'inondation*. Accessible le 20 mars 2005 à www.ec.gc.ca/water/fr/manage/flood/f_maps.htm
- Environnement Canada. (2003b). *Sécheresses*. Accessible le 18 février 2005 à www.nwri.ca/threats2full/ch3-1-f.html
- Environnement Canada. (2003c). *Tout sur les ouragans*. Accessible le 8 mars 2005 à www.atl.ec.gc.ca/weather/hurricane/hurricanes_f.html
- Environnement Canada. (2002a). *Gros plan sur un phénomène rare*. Accessible le 6 avril 2005 à www.msc-smc.ec.gc.ca/media/icestorm98/icestorm98_a_closer_look_f.cfm
- Environnement Canada. (2002b). *Projet canadien d'évaluation des catastrophes et des dangers naturels*. Accessible le 24 mars 2005 à www.msc-smc.ec.gc.ca/projects/hazards_assessment/index_f.cfm
- Environnement Canada. (2002c). *Radars météorologiques du Canada*. Accessible le 5 mars 2005 à http://weatheroffice.ec.gc.ca/radar/index_f.html
- Etkin, D. et al. (2001a). *An assessment of natural hazards and disasters in Canada. A report for decision-makers and practitioners..* Accessible le 16 mars 2005 à www.crhnet.ca/docs/Hazards_Assessment_Summary_eng.pdf
- Etkin, D. et al. (2001b). *Gérer les dangers et les risques d'inondation*. Accessible le 22 mars 2005 à <http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection/D82-70-2002F.pdf>.
- Financière agricole du Québec. (2005a). *Rapports sur l'état des cultures*. Accessible le 13 mars 2005 à www.financiereagricole.qc.ca/fr/fr.php?l_sect1=3&l_sect2=3&PHPSESSID=eb4de0737f7f6bdd85a518bef5b97bbe
- Financière agricole du Québec. (2005b). *Assurances et protection du revenu*. Accessible le 16 mars 2005 à www.financiereagricole.qc.ca/fr/fr.php?l_sect1=F

- 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 pour la maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, 57 pages et annexes.
- Gouvernement du Canada. (2005a). *Changement climatique. Impact et adaptation. Rapports finaux*. Accessible le 5 mars à http://adaptation.nrcan.gc.ca/home2_f.asp?CaID=18&PgID=96
- Gouvernement du Canada. (2005b). *Un temps de changement : les changements climatiques au Québec*. Accessible le 15 mars 2005 à www.climatechange.gc.ca/francais/teachers/g5/quebec_a.asp
- Gouvernement du Canada. (2005c). *Programme sur les impacts et l'adaptation liés aux changements climatiques. Base de données des projets*. Accessible le 15 mars 2005 à http://adaptation.nrcan.gc.ca/home2_f.asp?CaID=14&PgID=32
- Gouvernement du Canada. (2004). *Fonds d'action pour les changements climatiques*. Accessible le 15 mars 2005 à www.climatechange.gc.ca/francais/ccaf/default.asp
- Gouvernement du Québec. (2004). *Que faire avant, pendant et après un sinistre?* Accessible le 8 février 2005 à www.securite.info.gouv.qc.ca/fr/index.asp
- Gouvernement du Canada. (2001). Gérer les dangers et les risques d'inondation. Rapport d'un groupe d'experts indépendants. Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile. Catalogue No. D82-70/2002F-IN. 63 pages. Accessible en ligne le 22 mars 2006 à <http://dsp-psd.communication.gc.ca/Collection/D82-70-2002F.pdf>
- Gouvernement du Québec. (2000). *Vents violents*. Accessible le 9 février 2005 à www.securite.info.gouv.qc.ca/fr/sortie/fiche.asp?dossier=8262&sujet=22&miette
- Grant, W.B. (1999). Guidelines for monitoring smoke and aerosols from forest fires: review, summary, and interpretations of data by health agencies in emergency response planning. In: Schwela, D. [and others], ed. *Health guidelines for vegetation fire events background papers*. Singapore: WHO/UNEP/WMO: 87-101.
- Green, B. L. & Lindy, J.D. (1994). Post-traumatic Stress Disorder in Victims of Disasters, *Psychiatric Clinics of North America*, 17 (2): 301-309.
- Groupe d'experts intergouvernementaux. (2004). *Changement Climatique 2001 : Rapport de synthèse - Résumé à l'intention des décideurs*. Accessible le 15 février 2005 à www.ipcc.ch/pub/un/syrfrench/spm.pdf
- Hernoun, N. (2005). *Les impacts des événements climatiques extrêmes sur la santé : Examen des initiatives d'adaptation actuelles au Québec*. Essai présenté pour la maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, 99 pages.
- Hooper, B.P. & Duggin, J.A. (1996). Ecological riverine floodplain zoning: Its application to rural floodplain management in the Murray-Darling Basin, *Land Use Policy*, 13 (2): 87-99
- Hydro-Québec Transénergie. (2005). *Oragélect*. Accessible le 31 mars 2005 à www.hydroquebec.com/transenergie/fr/produits/popup/oragelect.html
- Institut canadien d'information juridique. (2005a). *Loi sur le régime des eaux*. Accessible le 18 février 2005 à www.canlii.org/qc/legis/loi/r-13/20050211/tout.html
- Institut canadien d'information juridique. (2005b). *Loi sur la sécurité des barrages*. Accessible le 18 février 2005 à www.canlii.org/qc/legis/loi/s-3.1.01/20050211/tout.html
- Institut canadien d'information juridique. (2004). *Loi sur la Sécurité Civile*. Accessible le 15 février 2005 à www.canlii.org/qc/legis/loi/s-2.3/20041104/tout.html

- Institut national de santé publique du Québec. (2004). *Santé, qualité de l'air et changements climatiques*. www.inspq.qc.ca/domaines/EnvironnementToxicologie/QualiteAirChangementClimat.asp?D=3&D3=3
- Institut national de santé publique du Québec. (2005). *Virus du Nil occidental mandat de l'Institut*. Accessible le 22 février 2006 à www.inspq.qc.ca/dossiers/vno/mandats.asp
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005a). *Feux de forêt*. Accessible le 25 mars 2005 à www.iclr.org/french/hazards/feux.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005b). *Foudre/grêle*. Accessible le 25 mars 2005 à www.iclr.org/french/hazards/foudre.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005c). *Ouragans*. Accessible le 25 mars 2005 à www.iclr.org/french/hazards/ouragans.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005d). *Sécheresses et inondations*. Accessible le 25 mars 2005 à www.iclr.org/french/hazards/inondations.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005e). *Tempêtes hivernales*. Accessible le 25 mars 2005 à www.iclr.org/french/hazards/tempete.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005f). *Tornades*. Accessible le 25 mars 2005 à www.iclr.org/french/hazards/tornades.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005g). *Protégez-vous contre les inondations*. Accessible le 28 mars 2005 à www.iclr.org/french/hazards/inondation_vous.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005h). *Les rouages de l'assurance multiple des locataires*. Accessible le 28 mars 2005 à www.iclr.org/french/rouages_de_%20assurance.htm
- Institut de prévention des sinistres catastrophiques. (2005i). *En bref*. Accessible le 21 février 2006 à www.iclr.org/french/en_bref.htm
- Maltais, D. et al. (2001). *Sinistres et Individus*, Éditions JCL, Chicoutimi (Québec), 403 p.
- Maltais, D. et al. (2001). *Sinistres et Intervenants*, Éditions JCL, Chicoutimi (Québec), 275 p.
- Maltais, D. et al. (1998). De la stupeur à l'adaptation : le long parcours des sinistrés, in Proulx, M.-U., *Une région dans la turbulence*, Québec, Presses de l'Université du Québec : 129-151.
- Martel, C. (1999). *L'intervention psychosociale dans le cadre des mesures d'urgence au Québec*. Accessible le 6 avril 2005 à www.ctsn-rcst.ca/PsyQuébec.html
- Martel, C. (1999). Quebec's psychosocial interventions in an Emergency Measures Situation. *Traumatology*. Vol.V, issue 3. Accessible en ligne le 6 avril 2005 à www.fsu.edu/%7Etrauma/contv5i3.html
- McMahon, C.K. (1999). Forest fires and smoke impacts on human health and air quality in the USA. In: *Proceedings TAPPI International Environmental Conference* April 18-21. Nashville, TN: TAPPI Press. 2: 443-453.
- Mésonet Montréal. (2005). Accessible le 14 mars 2005 à [/www.mesonet-montreal.ca/](http://www.mesonet-montreal.ca/)
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. (2002a). *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Accessible le 3 avril 2005 à www.menv.gouv.qc.ca/eau/rives/index.htm

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. (2002b). *Guide des bonnes pratiques pour la protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Accessible le 12 février 2005 à www.menv.gouv.qc.ca/eau/rives/index.htm#guide
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. (2002c). *Vos cours d'eau*. Accessible le 12 février 2005 à www.menv.gouv.qc.ca/eau/rives/agricole/index.htm
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. (2002d). *Politique nationale de l'eau*. Accessible le 21 février 2005 à www.menv.gouv.qc.ca/eau/politique/index.htm
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. (2002e). *Gestion intégrée par bassin versant*. Accessible le 5 mars 2005 à www.menv.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. (2002f). *Politique nationale de l'eau*. Accessible le 5 mars 2005 à www.menv.gouv.qc.ca/eau/politique/
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. (2002g). *Programme de stabilisation des berges et des lits des lacs et cours d'eau*. Accessible le 20 mars 2005 à www.menv.gouv.qc.ca/eau/pluies/
- Ministère de la Justice du Canada. (2004). *Lois sur les mesures d'urgence*. Accessible le 15 février 2005 à <http://lois.justice.gc.ca/fr/E-4.5/index.html>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2005a). *Virus du Nil*. Accessible le 17 mars 2005 à www.virusdunil.info/flash_fr.php
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2005b). *Manuel de planification des mesures d'urgence pour les établissements du réseau de la santé et des services sociaux*. Accessible le 5 avril 2005 à <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/publication.nsf/4b1768b3f849519c852568fd0061480d/a4b55b6534961c4285256e620056a1f8?OpenDocument>
- Ministère de la Sécurité publique du Québec. (2005). *Préparez-vous aux inondations*. Accessible le 29 mai 2006 à www.msp.gouv.qc.ca/msp/bibliwir/rappann/2003/rapport_annuel_2003-2004.pdf
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2005a). *Loi sur la sécurité civile*. Consultée le 15 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/secivile/secivile.asp?txtSection=loi
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2005b). *Le rôle des municipalités*. Accessible le 15 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/secivile/secivile.asp?txtSection=smi&txtCategorie=&txtSousCategorie=&txtNomAutreFichier=roles.htm&txtAutreFichier=2
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2005c). *Loi sur la sécurité incendie*. Accessible le 15 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/incendie/incendie.asp?txtSection=loi
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2005d). *Schéma de couverture de risques*. Accessible le 15 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/incendie/incendie.asp?txtSection=schema_risques
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2005e). *Formations*. Accessible le 15 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/secivile/secivile.asp?txtSection=formation
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2005f). *Semaine de la protection civile*. Accessible le 15 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/express/b20050429.html

- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2005g). *Centre national de veille de la sécurité publique*. Accessible le 15 mars 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/secivile/secivile.asp?txtSection=dotsc&txtCategorie=cnv
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2004a). *Grands dossiers*. Accessible le 25 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/secivile/secivile.asp?txtSection=dossiers
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2004b). *Rapport de la commission Nicolet de 1998*. Accessible le 26 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/secivile/secivile.asp?txtSection=dossiers&txtCategorie=verglas&txtSousCategorie=nicolet&txtNomAutreFichier=index.htm&txtAutreFichier=2
- Ministère de la Sécurité publique du Québec. (2003). *Rapport annuel de gestion 2003-2004*. Accessible le 15 mars 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/msp/bibliwir/rappann/2003/rapport_annuel_2003-2004.pdf
- Ministère de la Sécurité Publique du Québec. (2003a). *Au service de votre sécurité*. Accessible le 15 février 2005 à www.msp.gouv.qc.ca/secivile/soutcito/asvs_fr_mrci.pdf
- Ministère de la Sécurité publique et Protection civile du Canada. (2005a). *Réduction de la vulnérabilité aux incendies en zone périurbaine*. Accessible le 27 février 2005 à www.ocipep.gc.ca/research/resactivites/rp04-05_f.asp
- Ministère de la Sécurité publique et Protection civile du Canada. (2005b). *Programme sauvegarde*. Accessible le 5 mars 2005 à www.sauvegarde.ca
- Ministère de la Sécurité publique et Protection civile du Canada. (2005c). *Base de données canadienne des désastres*. Accessible le 28 mars 2005 à www.ocipep.gc.ca/disaster/search.asp?lang=fr
- Ministère de la Sécurité publique et Protection civile du Canada. (2005d). *Accords d'aide financière en cas de catastrophe*. Accessible le 3 avril 2005 à www.ocipep.gc.ca/info_pro/fact_sheets/general/FA_df_assist_f.asp
- Ministère de la Sécurité publique et Protection civile du Canada. (2003). *Recherche et développement*. Accessible le 3 avril 2005 à www.ocipep.gc.ca/research/resactivites/rp02-03_f.asp
- Ministère de la Sécurité publique et Protection civile du Canada. (2001). *Les blizzards*. Accessible le 3 avril 2005 à www.ocipep.gc.ca/info_pro/posters/naturalhazards/index_f.asp#bliz_f
- Ministère de la Sécurité publique et Protection civile du Canada. (1998). *Politique nationale de réduction des sinistres*. Accessible le 21 février 2006 à http://72.14.207.104/search?q=cache:NKF7lZZH-7gJ:ocipep.gc.ca/ndms/Files/nmrdsolicy_f.doc+gr%C3%AAle+cristaux+iodure+argent+canada+protection&hl=fr&gl=ca&ct=clnk&cd=1
- Ministère des Ressources naturelles et Faune du Québec. (2005a). *Système québécois de la protection des forêts*. Accessible le 25 février à www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/fimaq/feu/fimaq-feu-lutte.jsp
- Ministère des Ressources naturelles et Faune du Québec. (2005b). *Le réseau météorologique coopératif québécois*. Accessible le 5 mars 2005 à www.mrn.gouv.qc.ca/forets/fimaq/produits/fimaq-produits-rmcq.jsp
- Ministère des Ressources naturelles et Faune du Québec. (2004). *PareFeu*. Accessible le 6 mars 2005 à www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/parefeu/index.asp

- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2005). *Great Lakes Environmental Research Laboratory*. Accessible le 13 mars 2005 à www.glerl.noaa.gov/data/data.html
- O'Brien, K. *et al.* (2004). What's in a word? Conflicting interpretations of vulnerability in climate change research. Oslo, Senter for klimaforskning: Working paper, no 4, 16 pp.
- OMS, PNUE et Santé Canada. (2003). *Methods of assessing human health vulnerability and public health adaptation to climate change*. Accessible le 10 septembre 2004 à www.euro.who.int/eprise/main/WHO/Progs/GCH/Publications/20031125_1
- Organisation météorologique mondiale. (2004). *World Weather Information Service*. Accessible le 15 novembre 2004 à www.wmo.int/index-en.html.
- Organisation mondiale de la santé. (2005). *Climat et santé*. Accessible le 12 février 2005 à www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/fr/
- Organisation mondiale de la santé Europe. (2005). *Quelles sont les conséquences des inondations pour la santé humaine et les stratégies permettant de les atténuer ?* Accessible le 8 mars 2005 à www.euro.who.int/HEN/Syntheses/short/20041210_1?language=French
- Organisation mondiale de la santé Europe. (2004). *L'action de santé publique face aux événements météorologiques et climatiques extrêmes 23-25 juin 2004*, Hongrie, Document de travail EUR/04/5046267/13, 7 p. Accessible le 21 février 2005 à www.euro.who.int/document/gch/fdoc13.pdf
- Organisation mondiale de la santé Europe. (2002). *Inondations : conséquences sanitaires et mesures préventives*. Accessible le 3 mars 2005 à www.euro.who.int/document/mediacentre/fs0502f.pdf
- Organisme québécois en télédétection. (2005). Accessible le 7 avril 2005 à www.reseautd.cict.fr/journal/numero35/Organismes.htm
- Ouranos. (2004). *S'adapter aux changements climatiques*. Accessible le 2 décembre 2004 à www.ouranos.ca/cc/changclim9.pdf
- Partenariat mondial de l'eau. (2004). *Gestion intégrée des crues*. Accessible le 25 mars 2005 à www.apfm.info/pdf/concept_paper_f.pdf
- Pêches et Océans Canada. (2005). *Service hydrographique du Canada, Région du Centre et de l'Arctique*. Accessible le 13 mars 2005 à http://chswwww.bur.dfo.ca/danp/wlgraphs_f.html
- Politique nationale de réduction des sinistres. (1998). *Conclusions de consultations nationales sur la capacité du Canada de composer avec un désastre*. Accessible le 15 mars 2005 à www.ocipep.gc.ca/NDMS/Files/nmrdsolicy_f.doc
- Programme des Nations Unies pour l'environnement. (2002). *State of the environment and policy retrospective 1972-2002, Désastres*. Accessible le 25 février 2005 à http://geocompendium.grid.unep.ch/geo3_report/pdfs/Chapter%20%20Disasters.pdf
- Radio-Canada. (2005). *Sécheresse... quand la terre a soif*. Accessible le 15 mars 2005 à http://archives.radio-canada.ca/IDD-0-13-1368/desastres_tragedies/secheresse/
- Regroupement stratégique en hydro-météorologie appliquée. (2005). Accessible le 5 mars 2005 à <http://www.hymap.ca/recherche/poles/poles.html>
- Réseau Canadien de Stress Traumatique. (2005). *Réseau canadien de stress traumatique*. Accessible le 3 avril 2005 à www.ctsn-rcst.ca/

- Ressources Naturelles Canada. (2005a). *Un temps de changement : les changements climatiques au Québec*. Accessible le 3 mars 2005 à http://adaptation.nrcan.gc.ca/posters/articles/qb_06_fr.asp?Region=qb
- Ressources Naturelles Canada. (2005b). *Centre canadien de télédétection. Détection des feux de forêt par satellite*. Accessible le 5 mars 2005 à www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/rd/apps/forest/fires/fire_f.html
- Ressources Naturelles Canada. (2005c). *Centre canadien de télédétection. Groupe d'information sur les milieux forestiers*. Accessible le 5 mars 2005 à www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/com/rsnewsltr/2801/2801ra1_f.html
- Ressources Naturelles Canada. (2005d). *Centre canadien de télédétection. Changements climatiques*. Accessible le 3 mars 2005 à http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/misc/issues/cchange_f.html
- Ressources Naturelles Canada. (2005e). *Centre canadien de télédétection. RADARSAT*. Accessible le 3 mars à www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/data/satsens/radarsat/rsatndx_f.html
- Ressources Naturelles Canada. (2005f). *Centre canadien de télédétection. Ouragans*. Accessible le 5 mars 2005 à www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/misc/issues/hazards_f.html#hurricanes
- Ressources Naturelles Canada. (2005g). *Système canadien d'information sur les feux de végétation*. Accessible le 5 mars 2005 à http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/fr/current/cc_fw_f.php
- Ressources Naturelles Canada. (2005h). *Centre canadien de télédétection. Recherche préparatoire en télédétection agricole pour RADARSAT-2*. Accessible le 6 mars 2005 à www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/rd/apps/agri/rsat2/soil_f.html
- Ressources Naturelles Canada. (2004a). *Les hauts et les bas du Saint-Laurent*. Accessible le 12 février 2005 à http://adaptation.nrcan.gc.ca/posters/articles/qb_06_fr.asp?Category=cr&Language=fr&Region=qb
- Ressources Naturelles Canada. (2004b). *Site canadien des feux de forêt*. Accessible le 12 février 2005 à http://fire.cfs.nrcan.gc.ca/index_f.php
- Ressources Naturelles Canada. (2004c). *Inondations*. Accessible le 28 mars 2005 à http://gsc.nrcan.gc.ca/floods/index_f.php
- Saint-Laurent Vision 2000. (2005a). *Navigation*. Accessible le 3 avril 2005 à www.slv2000.qc.ca/plan_action/phase3/navigation/accueil_f.htm
- Saint-Laurent Vision 2000. (2005b). *Interactions communautaires*. Accessible le 3 avril 2005 à http://www.slv2000.qc.ca/plan_action/phase3/implication_communaute/programme_interactions/admissibilite_f.htm
- Saint-Laurent Vision 2000. (2005c). *Étapes et partenaires*. Accessible le 3 avril 2005 à www.slv2000.qc.ca/zip/etapes_f.htm
- Santé Canada. (2003). *Impacts du changement climatique sur la santé et le bien-être humains*. Accessible le 8 février 2005 à www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/bccs/publications/changement_climate_nord/chapitre3.htm
- Singh *et al.* (1998). Impacts of a GHC-induced climate change on crop yields: effects of acceleration in maturation, moisture stress and optimal temperature, *Climatic Change*, vol.38, n° 1, pp.51-86.
- Smit *et al.* (2000). An anatomy of Adaptation to Climate Change and Variability. *Climatic Change*, 45, p.223-251.

- Société canadienne d'hypothèque et de logement. (2004). *Programme de réparation d'urgence*. Accessible le 23 mars 2005 à www.cmhc-schl.gc.ca/fr/praifi/auprai/prairead_008.cfm
- Société de protection des forêts contre le feu. (2005). Accessible le 25 février 2005 à www.sopfeu.qc.ca/
- Spearin et Logistic Marketing Services, Inc. (2003). *Innovations dans la planification des interventions d'urgence à l'aide des SIG*. Accessible le 22 mars 2005 à www.ocipep.gc.ca/research/resactivites/emerman/PDFs/LMS_2002D003_FRE_FINAL.pdf
- Statistiques Canada. (2004). *Chiffres de population urbaine et rurale, Canada, provinces et territoires, et divisions de recensement, recensement de 2001-données intégrales*. Accessible le 10 novembre 2004 à www12.statcan.ca/rancais/census01/products/standard/popdwell/Table-UR-D.cfm?PR=24
- Vérificateur général du Québec. (2005). *Rapport à l'assemblée nationale pour l'année 1997-1998*. Accessible le 17 mars 2005 à www.vgq.gouv.qc.ca/publications/rapp98_2/fait.htm#116
- Warren, F.J., Barrow, E., Schwartz, R., Andrey, J., Mills, B. & Riedel, D. (2004). Impacts et adaptations liés aux changements climatiques : perspective canadienne. Gouvernement du Canada. Accessible le 12 septembre 2004 à http://adaptation.rencan.gc.ca/perspective_f.asp
- Wilson *et al.* (1985). A Comparative Analysis of PTSD among Various Survivors Groups, in C.R. Figley (Ed), *Trauma and its wake*, New-York, Brunney Mazel: 142-172.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Lise Laplante, Sophie Campagna et Guylaine Martineau pour la révision des textes. Nous tenons également à souligner l'appui financier du ministère de la Santé et des Services sociaux, de Santé Canada et du consortium Ouranos qui ont rendu possible la réalisation de cette étude. Les opinions émises demeurent cependant la responsabilité des auteurs et n'engagent en rien celle des organismes précédents.

ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES ET SANTÉ : EXAMEN DES INITIATIVES ACTUELLES D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU QUÉBEC

AUTEURS :

Mélissa Giguère et Pierre Gosselin

Unité Santé et environnement

Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels

Institut national de santé publique du Québec

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.

Document déposé à Santécom (<http://www.santecom.qc.ca>)
Cote : INSPQ -2006-069

Dépôt légal – 3^e trimestre 2006
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN 13 : 978-2-550-47886-7 (version imprimée)
ISBN 10 : 2-550-47886-X (version imprimée)
ISBN 13 : 978-2-550-47887-4 (PDF)
ISBN 10 : 2-550-47887-8 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2006)

Partenaires financiers :

**Institut national
de santé publique**

Québec



Ministère de la Santé
et des Services
sociaux

Québec



Santé
Canada

Health
Canada