



UPAGIAQTAVUT

PAVER LA VOIE

*Impacts et adaptation liés aux
changements climatiques*

Déclaration du ministre

« Les Inuit ont toujours eu la capacité de s'adapter au changement, et le changement survient très rapidement. Si nous nous adaptons, cela se fait en partie au détriment de notre santé, de nos familles et de notre culture. Nous nous engageons ainsi – à nous opposer aux éléments qui causent du tort à la population – et à opérer des changements positifs et réalisables qui nous permettront d'être mieux préparés à affronter l'avenir. »

Tamapta : Bâtir notre avenir ensemble

Les changements climatiques sont l'un des défis les plus importants auxquels les Nunavummiut devront faire face. Des aînés, des scientifiques et plusieurs autres relèvent de plus en plus de phénomènes météorologiques inhabituels qui ont un impact sur de nombreux aspects de la vie au Nunavut.

Depuis des générations, les habitants du Nunavut ont démontré qu'ils avaient la capacité de s'adapter à des changements draconiens et rapides. Cette capacité d'adaptation a permis aux Nunavummiut de survivre dans ce que la plupart des autres peuples du monde considèrent comme un environnement froid et hostile. Le gouvernement du Nunavut est déterminé à soutenir les Nunavummiut dans leurs efforts pour relever les défis et profiter des occasions qui pourraient découler des changements climatiques.

Dans le cadre de cet engagement, mon ministère, avec l'aide de nombreux autres intervenants, a développé le document stratégique intitulé Upagiaqtavut – Paver la voie : Impacts et adaptations liés aux changements climatiques. Upagiaqtavut fixe les orientations stratégiques pour l'adaptation aux changements climatiques au

Nunavut. Les objectifs énoncés dans ce document s'efforcent d'augmenter notre capacité d'adaptation afin de s'assurer que tous les Nunavummiut soient munis des outils, compétences et connaissances nécessaires pour s'adapter aux impacts prévus des changements climatiques.

Depuis la parution en 2004 de la Stratégie pour les changements climatiques, un dialogue a été instauré entre les gouvernements, le milieu scientifique et les communautés. Ce document est fondé sur les apports importants reçus des aînés et des jeunes, des membres des collectivités, des scientifiques, des planificateurs professionnels, d'autres paliers de gouvernement et d'organismes lors de réunions formelles et informelles et d'ateliers, et dans des observations écrites.

Upagiaqtavut énonce des orientations claires pour l'avenir, ce qui aidera à ouvrir la voie à la collaboration vers notre vision commune d'un avenir positif et durable pour « notre terre », le Nunavut.

Daniel Shewchuk
Ministre de l'Environnement



S'attaquer aux causes du changement climatique et s'adapter à ses répercussions sont des enjeux hautement prioritaires du Nunavut. Le gouvernement du Nunavut reconnaît que le changement climatique est un phénomène très complexe et dynamique. Les collectivités du Nunavut sont aux prises avec de multiples changements ayant des répercussions sur la vie quotidienne et la poursuite des activités traditionnelles. On prévoit que les conséquences du



changement climatique que nous observons aujourd'hui se poursuivront à l'avenir et intensifieront sans doute certaines des autres tensions que nous devons affronter en tant que territoire. En conséquence, nous devons prendre des mesures proactives pour assurer la vitalité et la durabilité du mode de vie des Nunavummiut. À l'exemple de la population du territoire au cours de centaines d'années, nous devons nous adapter à de nouvelles conditions.

Voici quelques-uns des impacts les plus importants du changement climatique déjà observés au Nunavut :

- La diminution de l'épaisseur et de la superficie des glaces de mer, ce qui modifie l'habitat faunique et a une incidence sur la capacité des chasseurs de récolter des animaux sauvages.
- La dégradation du pergélisol, le changement de l'état des glaces, la quantité de pluie et de neige, les tracés du réseau hydrographique les températures, et les phénomènes météorologiques

extrêmes peuvent tous avoir des répercussions sur les infrastructures existantes (les routes et les immeubles par exemple); ces infrastructures ayant été conçues en fonction d'un sol gelé en permanence.

- L'allongement de la saison sans glace peut permettre l'accroissement de la circulation maritime dans nos voies navigables, y compris le passage du Nord-Ouest. Bien que cette situation puisse engendrer des avantages économiques, elle augmentera également le risque de contamination des voies navigables, en cas de déversements accidentels de pétrole ou d'autres événements polluants.
- L'arrivée de nouvelles espèces d'insectes, d'oiseaux, de poissons et d'animaux inconnues ou rares auparavant au Nunavut ainsi que les changements relatifs à l'abondance et à la répartition des animaux familiers

L'Inuit Qaujimagatuqangit renforce et appuie les observations scientifiques portant sur ces changements. Il fournit également

des indications précieuses sur l'adaptation et des renseignements sur la manière dont ces changements peuvent avoir un effet sur les Nunavummiut et les écosystèmes dont ils dépendent.

Un réchauffement du climat arctique pourrait avoir des conséquences positives et négatives sur l'environnement, le développement économique et le bien-être social de la population nordique. Le changement climatique se traduit par des répercussions sur les pratiques culturelles et les activités traditionnelles, la sécurité alimentaire, la santé de la population et de la faune, l'infrastructure communautaire, le transport, les ressources patrimoniales, le développement des ressources, et l'énergie, parmi d'autres aspects de la vie quotidienne au Nunavut.

Le gouvernement du Nunavut participe actuellement à un certain nombre d'initiatives relatives au changement climatique mettant l'accent sur l'adaptation à l'échelle de la collectivité. Le gouvernement du Nunavut a déjà conclu avec succès des partenariats avec divers

intervenants dans des projets de recherche, de surveillance et d'adaptation communautaire en matière de changement climatique.

Le document stratégique Upagiaqtavut établit un cadre pour les initiatives et les possibilités d'adaptation aux changements climatiques au Nunavut. L'objectif général d'Upagiaqtavut est d'énoncer une orientation stratégique qui permette aux Nunavummiut de mieux s'adapter aux transformations actuelles et à venir résultant des changements climatiques. Une adaptation réussie se fonde sur des initiatives bien planifiées.

L'approche d'adaptation proposée dans Upagiaqtavut s'organise autour de quatre éléments principaux, ou napuit, chacun possédant un ensemble d'objectifs correspondants. Voici un sommaire des napuit :

Napak 1 – Établissement de partenariat

Objectif 1.1 : Identifier des occasions nouvelles et inédites de former des partenariats avec le gouvernement du Canada, les gouvernements provinciaux et territoriaux, les collectivités, d'autres organismes, les universités, le secteur privé, et des particuliers de manière à faciliter une approche coordonnée en matière de changement climatique.

Objectif 1.2 : Établir un groupe de travail interministériel sur le changement climatique.

Napak 2 – Recherche et surveillance

Objectif 2.1 : Renforcer la recherche et la surveillance sur les répercussions au Nunavut par le biais de partenariats avec les collectivités, le milieu scientifique, les organismes et le gouvernement fédéral.

Napak 3 – Éducation et sensibilisation

Objectif 3.1 : Élaborer et distribuer des documents et des outils de sensibilisation au changement climatique.

Objectif 3.2 : Encourager et soutenir la transmission continue des connaissances et des habiletés des aînés aux jeunes.

Objectif 3.3 : Veiller à ce que le thème du changement climatique soit intégré au programme scolaire.

Objectif 3.4 : Accroître la sensibilisation nationale et mondiale aux répercussions du changement climatique sur le Nunavut et la culture inuit.

Napak 4 – Politiques et planification gouvernementales

Objectif 4.1 : Intégrer les considérations sur le changement climatique dans tout processus de prise de décision gouvernementale.

Objectif 4.2 : Veiller à ce que les considérations sur le changement climatique soient intégrées à l'aménagement du territoire et aux évaluations environnementales.

Objectif 4.3 : Identifier de nouvelles possibilités économiques associées au changement climatique.

Objectif 4.4 : Travailler en collaboration avec nos partenaires pour veiller à ce que les impacts liés au changement climatique soient pris en considération dans la planification des mesures d'urgence.

Un processus continu de compte rendu et de surveillance portant sur les initiatives et les possibilités d'adaptation aux changements climatiques sera coordonné par un groupe de travail interministériel sur les impacts et l'adaptation liés aux changements climatiques. Upagiaqtavut guidera les activités de ce groupe de travail et les initiatives et projets ultérieurs sur l'adaptation aux changements climatiques au Nunavut.



TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION : VERS UN NUNAVUT FORT	7
Aborder les changements climatiques au Nunavut	7
Le document stratégique Upagiatavut.....	8
II. PRINCIPES DIRECTEURS.....	8
III. LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU NUNAVUT.....	10
Changements à la température.....	10
Changements à la météo et aux précipitations.....	11
Changements au niveau de la mer.....	11
Changements au pergélisol.....	11
Changements à l'état des glaces.....	12
Changements à la faune et à la flore.....	12
IV. LES INUIT QAUJIMAJATUQANGIT LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	13
V. IMPACTS POSSIBLES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	14
Culture, santé et bien-être	14
Activités traditionnelles.....	14
Sécurité alimentaire	15
Santé et maladies.....	15
Patrimoine et endroits spéciaux	15
Infrastructure.....	16
Transports.....	17
Mise en valeur des ressources	17
Tourisme.....	18
Arts et artisanats.....	18
Énergie	18
VI. DES IMPACTS À LA CAPACITÉ D'ADAPTATION	19
PROJETS D'ADAPTATION	20
Partenariat sur les changements climatiques du Nunavut.....	20
Atuliqtuq : Action et adaptation.....	20
Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR)	22
Période de défis	22
VII. PAVER LA VOIE.....	23
Napuk 1 : Établir des partenariats.....	23
Napuk 2 : Recherche et surveillance sur les impacts.....	24
Napuk 3 : Éducation et sensibilisation	24
Napuk 4 : Politique et planification gouvernementales	26
PROCHAINES ÉTAPES	27
REMERCIEMENTS.....	27
RÉFÉRENCES.....	28
ANNEXE A - GLOSSAIRE DE LA TERMINOLOGIE CLÉ	30

Les collectivités du Nunavut font face à de multiples changements environnementaux qui ont un impact sur les activités quotidiennes ainsi que les activités traditionnelles. Ces changements environnementaux, notamment des modifications au régime climatique et aux profils de température, peuvent avoir une vaste gamme de répercussions, allant de nuire à la stabilité des édifices dans nos communautés, à modifier le moment et la méthode de cueillette de nourriture sur les terres et dans la mer.

Tout indique que les changements environnementaux et leurs impacts vont se poursuivre à l'avenir. Une approche globale empreinte de collaboration est nécessaire pour assurer la force de notre population et de nos collectivités. *Upajiaqtavut* est un document stratégique qui décrit une telle approche et dresse les grandes lignes du plan du gouvernement du Nunavut pour assurer un avenir durable au Nunavut en ces temps de changements climatiques constants.

Aborder les changements climatiques au Nunavut

Il y a deux méthodes principales pour gérer les changements climatiques. La première méthode, l'atténuation, comporte la découverte et la mise en œuvre des mécanismes de réduction des **émissions de gaz à effet de serre***. L'autre méthode, *l'adaptation*, suppose de prendre des mesures visant à minimiser les impacts négatifs des changements climatiques, et à en maximiser les avantages potentiels.

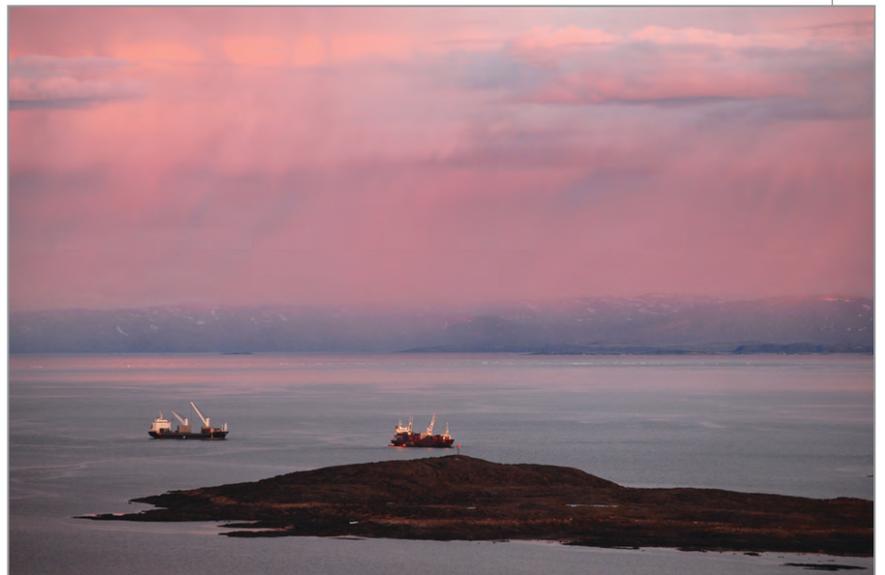
Si la part du Nunavut des émissions globales de gaz à effet de serre est comparativement faible, le gouvernement du Nunavut est tout de même fermement engagé dans des efforts d'atténuation. Les impacts actuels et prévus des changements climatiques toucheront tant l'environnement que l'économie et la vie quotidienne des Nunavummiut. Nous avons donc un rôle important à jouer pour sensibiliser le monde aux répercussions importantes, présentes et futures, des changements climatiques pour les Nunavummiut et nos collectivités. Le Nunavut a la ferme intention de demeurer un interlocuteur dans les entretiens mondiaux entourant la réduction des émissions de gaz à effet

de serre, dans l'espoir que des mesures efficaces et opportunes soient prises avant que les répercussions sur notre environnement et notre mode de vie ne soient trop sévères.

Entre temps, les Nunavummiut se doivent d'accroître leur compréhension des changements climatiques, et de se préparer de façon proactive aux changements découlant du réchauffement climatique. Tout comme les Inuit l'ont fait pendant des siècles, nous devons nous adapter à ces nouvelles conditions en constante évolution. À ce titre, le renforcement de la capacité d'adaptation des Nunavummiut est le point de mire du mandat quant aux changements climatiques du gouvernement du Nunavut.

Le gouvernement du Nunavut s'est engagé envers l'adaptation aux changements climatiques en publiant sa *Stratégie pour les changements climatiques* en 2003. Expressément, la Stratégie prescrivait l'identification et le suivi des répercussions des changements climatiques, et l'élaboration de stratégies visant à aider les Nunavummiut à s'adapter aux changements climatiques.

* Tous les termes en gras dans le texte dans ce document sont définis dans le glossaire de l'annexe A, à la fin du document.



Depuis 2003, le gouvernement du Nunavut a recueilli, auprès de sources variées à l'aide d'entrevues, d'ateliers et de réunions tant formelles qu'informelles, des renseignements et des connaissances d'importance. L'accent a été placé sur la collecte de matériel et de connaissances spécialisées auprès d'ainés réputés de partout au Nunavut. Grâce à cette initiative et aux efforts collectifs de nombreux chercheurs, notre compréhension des changements climatiques et de leurs répercussions potentielles a augmenté.

Le gouvernement du Nunavut a aussi joué un rôle en matière d'adaptation aux changements climatiques par la voie de sa participation à de nombreux forums intergouvernementaux. Lors de la réunion du Conseil de la fédération de juillet 2008, les premiers ministres canadiens ont convenu que les institutions de recherche régionales collaboreront à l'inventaire des recherches sur les changements climatiques, et ont convenu de mettre sur pied une communauté de pratiques visant le transfert des connaissances pour aider les gouvernements dans l'adaptation aux changements climatiques.

Dans le communiqué final de la conférence de 2008, le Conseil de l'Arctique a demandé aux gouvernements de la région arctique d'accroître leurs activités de recherche sur l'adaptation aux changements climatiques. Ces activités de recherche devraient se pencher sur la réponse à apporter aux besoins sociaux et économiques des populations vivant dans l'Arctique. Le Conseil circumpolaire inuit, en novembre 2009, a demandé aux dirigeants de la planète de reconnaître la **vulnérabilité** des Inuit et des autres peuples autochtones en mettant en place un mécanisme de soutien à l'adaptation.

Le document stratégique *Upagiaqtavut*

Grâce aux initiatives mentionnées ci-dessus, et à l'aide de nombreux autres projets et initiatives, tant récents que déjà en cours, le gouvernement du Nunavut aspire à accroître la capacité d'adaptation du Nunavut, afin d'en assurer la force. Nous mènerons les Nunavummiut vers cette vision commune et les appuierons en soutenant la planification proactive visant à contrer les effets négatifs des changements climatiques, et en aidant à saisir les nouvelles opportunités qui en découlent.

Comme il en est fait mention dans le chapitre VII de ce document, l'approche du gouvernement du Nunavut à l'adaptation aux changements climatiques est composée de quatre secteurs d'intervention privilégiés : l'établissement des partenariats, la recherche et la surveillance des impacts, l'éducation et la sensibilisation, et les politiques et la planification du gouvernement.

Les objectifs stratégiques décrits en détail pour chacun de ces quatre secteurs d'intervention exposent l'orientation pour l'adaptation au Nunavut.

Comme le chasseur qui décide de son parcours et charge son qamutik des outils nécessaires à son périple, *Upagiaqtavut* détermine la destination et identifie ce dont le Nunavut aura besoin pour l'avenir. Ce document est basé sur des fondations solides qui allient les sciences et la sagesse inuit, acquise grâce à une relation étroite avec des terres en évolution constante. Ce document stratégique se veut un soutien pour les Nunavummiut afin qu'ils s'avancent dans l'avenir fins prêts et outillés pour faire face à ce qui les attend.

II. PRINCIPES DIRECTEURS

Upagiaqtavut est établi selon les principes suivants, tirés du mandat du gouvernement du Nunavut, *Tamapta : Bâtir notre avenir ensemble*. Ces principes directeurs, basés sur les valeurs sociales inuit, favoriseront l'accroissement de la force et de la capacité d'adaptation au Nunavut.

Inuuqatigiitsiarniq – Respecter les autres, relations avec les autres et compassion envers les autres.

Le gouvernement du Nunavut reconnaît que les changements climatiques sont un enjeu qui est en voie de se répercuter sur la vie des Nunavummiut. La planification stratégique est menée en gardant à l'esprit les Nunavummiut et leurs besoins. *Upagiaqtavut* est conforme aux savoirs inuit et tient compte des importantes contributions de tous les Nunavummiut à la planification pour l'avenir.

Tunnganarniq – Promouvoir un bon état d'esprit en étant ouverts, accueillants et inclusifs.

Le gouvernement adoptera une approche inclusive et empreinte de collaboration à la planification et à la recherche de l'adaptation aux changements climatiques.

Pijitsirniq – Servir la famille et la communauté.

Upagiatavut illustre l'engagement du gouvernement à offrir aux familles et aux collectivités du Nunavut les outils et les ressources nécessaires pour s'adapter avec succès aux changements climatiques.

Aajiiqatigiinniқ – Les décisions sont prises à l'aide de discussions et par consensus.

Les individus, les gouvernements municipaux et d'autres organismes auront la chance de partager leurs idées et de prendre part au processus décisionnel qui aura un impact direct sur eux et leur collectivité.

Pillimmaksaniq/Pijariuqsarniq – Développer les compétences grâce à l'observation, au mentorat, à la pratique et aux efforts.

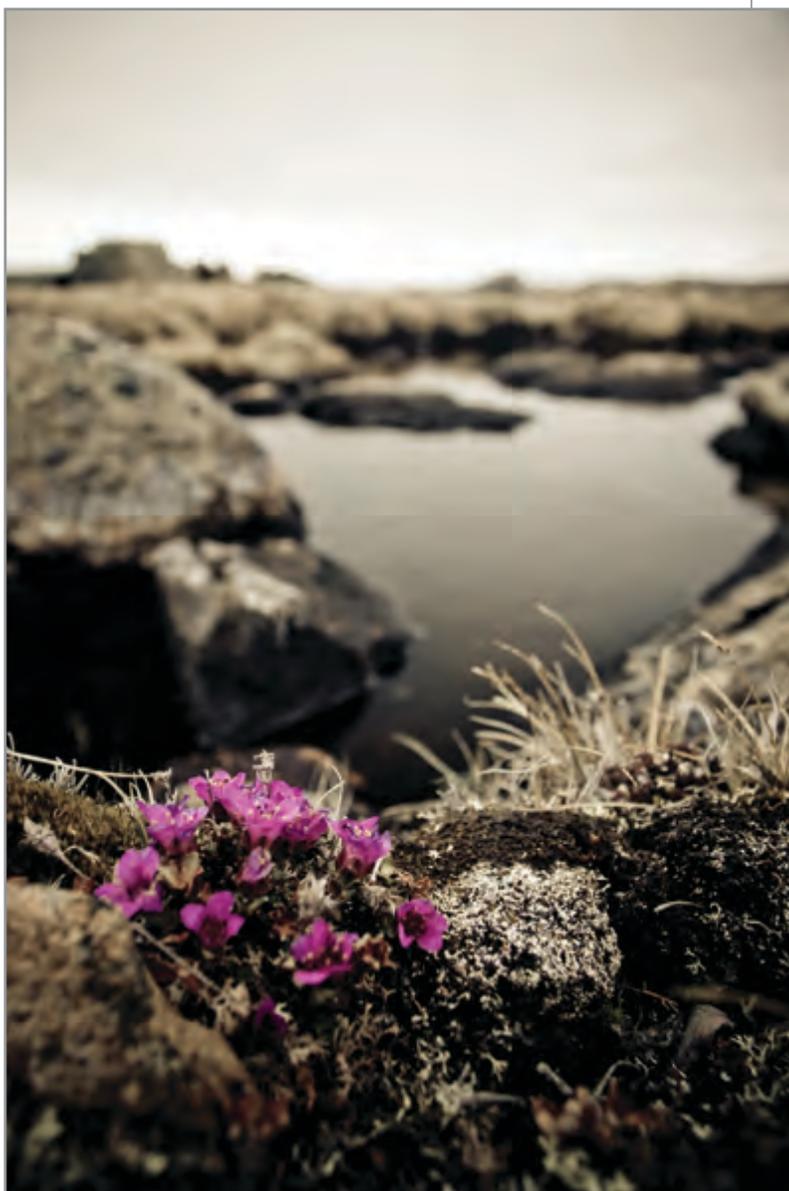
Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des mesures d'adaptation permettra d'accroître l'autonomie, l'habilitation et les capacités des individus et des collectivités. La formation, le renforcement des capacités et l'acquisition de compétences sont des éléments cruciaux pour augmenter la capacité d'adaptation locale.

Piliriqatigiinniқ/Ikajuqtigiinniқ – Travailler ensemble dans un but commun.

Les relations empreintes de collaboration basées sur la mise en pratique des *Inuit Qaujimaјatuqangit*, du savoir local et de la recherche scientifique nous permettront de travailler ensemble, au sein de partenariats novateurs, à accroître notre force.

Qanuqtuurniq – Innovation et ingéniosité dans la recherche de solutions.

Upagiatavut assure l'exploitation judicieuse des ressources humaines, naturelles et financières à l'aide de partenariats novateurs et de coopération. Notre sens de l'innovation et de la débrouillardise maximisera nos connaissances des changements climatiques et notre potentiel de nous adapter avec succès.



Avatittinnik Kamatsiarniq – Respecter et prendre soin de la lande, de la faune et de l'environnement.

Le gouvernement du Nunavut fera preuve de leadership en persévérant à prendre des mesures diligentes et responsables pour contrôler ses propres émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux changements climatiques. Avec la collaboration de tous les intervenants, les décisions prises aideront à assurer la pérennité de la population du Nunavut, ainsi que de la lande et de la faune, desquelles nous dépendons.

SECTION UN : CHANGEMENTS ET IMPACTS

III. LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU NUNAVUT

Les changements climatiques sont un processus naturel et continu; les études indiquent toutefois que les températures mondiales augmentent à un rythme plus rapide que jamais. La communauté scientifique s'entend sur le fait que le réchauffement causé par l'Homme (anthropique) accélère et accentue les changements climatiques, particulièrement dans les régions arctiques. Les gaz à effet de serre produits par la combustion de

combustibles fossiles, et des changements à l'utilisation des terres ont intensifié les tendances du réchauffement planétaire.

Les changements observés dans l'Arctique comprennent : la fonte de glaciers, l'amincissement de la glace de mer et de la glace de lac, la fonte du pergélisol, l'érosion côtière en raison de l'action des vagues, des changements

aux courants océaniques, et des variations aux aires de distribution d'espèces animales et végétales^{1,2,3,4,5}. La répartition dans le temps, la nature et la sévérité des impacts sur les collectivités du Nunavut sont difficiles à prédire et varieront d'une localité et d'une région à l'autre.

En réaction aux changements climatiques, le Nunavut, tout comme de nombreux pays dans le monde, s'efforce de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Le Nunavut se concentre par contre à promouvoir l'adaptation aux nouvelles

conditions qui découlent des changements climatiques. Cela implique d'ajuster la planification, les décisions et les activités pour réagir aux impacts prévus des changements climatiques. Nos connaissances actuelles sur les impacts des changements climatiques reposent sur des renseignements glanés auprès de plusieurs sources différentes. Cette section offre un aperçu des découvertes scientifiques et des observations locales portant sur les impacts des changements climatiques au Nunavut. À court terme, ni les efforts d'atténuation, ni les initiatives d'adaptation ne peuvent prévenir les impacts négatifs importants des changements climatiques. Ces mesures adaptatives permettront toutefois de minimiser les dommages subis par la population et les collectivités, et permettront aux Nunavummiut de tirer profit de tout effet positif lié à ces phénomènes.

Changements à la température

Au cours des 100 dernières années, l'Arctique a connu un réchauffement moyen de 1,5 °C; des augmentations régionales de 1 à 3 °C ont toutefois aussi été observées^{6, 7}. Des rapports récents de scientifiques, de chasseurs et d'aînés ont relevé des tendances de réchauffement locales importantes partout au Nunavut dans les 50 dernières années^{5, 8}. Ces changements à la température ont une incidence sur le moment d'arrivée et la durée des différentes saisons, notamment les saisons traditionnelles inuit, qui sont liées de très près aux activités traditionnelles d'utilisation de la lande. Des changements à la température peuvent aussi avoir entraîné des changements à la météo du Nunavut, tels que des

tempêtes plus fréquentes et des vents plus variables et imprévisibles.

Les prévisions actuelles dénotent que la tendance du réchauffement se poursuivra au cours du prochain siècle, et cela même si les efforts d'atténuation et de stabilisation des émissions de gaz à effet de serre sont couronnés de succès. Les modèles climatiques suggèrent que le



réchauffement à venir ne sera pas uniforme dans tout le Nunavut; certaines régions (par ex., l'ouest du Nunavut et le Haut-Arctique) pourraient se réchauffer bien plus rapidement que d'autres régions (par ex., le sud de Baffin/le détroit de Davis). Ces prédictions, à l'image de toute prévision météorologique, demeurent toutefois incertaines.

Changements à la météo et aux précipitations

La quantité, le type et la configuration des précipitations au Nunavut devraient changer, ce qui aura une influence

RELÈVEMENT ISOSTATIQUE

Pendant le dernier âge glaciaire, le Nunavut était couvert de glaciers hauts de plusieurs kilomètres. Ce poids énorme écrasait les terres. Avec la fonte des glaciers, les terres rebondissent (relèvement), retrouvant leur élévation antérieure. Un phénomène semblable se produirait si l'on déposait une pierre très lourde sur une feuille de caoutchouc. Le caoutchouc se déforme et s'enfonce, mais retrouve sa forme originale lorsque la pierre est retirée. Ce processus, qui s'appelle l'isostasie, est ce qui se produit dans certaines régions du Nunavut, comme à Arviat par exemple

sur des facteurs culturels, sociaux et environnementaux. Les précipitations dans l'Arctique ont augmenté d'environ huit pour cent au cours des 100 dernières années⁹, et des augmentations de précipitations supplémentaires sont prévues. Dans le même ordre d'idées, le nombre et la fréquence des événements météorologiques extrêmes, tels que les tempêtes de verglas, les tempêtes de vent

et les **marées de tempête**, chaque année devraient augmenter. Les précipitations varient beaucoup d'un endroit à l'autre et sont plus difficiles à prévoir que la température. Les projections portant sur les configurations futures des précipitations locales ou régionales au Nunavut sont donc considérablement incertaines.

Changements au niveau de la mer¹⁰

Les projections de l'amplitude de l'élévation du niveau de la mer diffèrent considérablement. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat¹¹ a récemment émis des projections d'élévation du niveau de la mer pour le 21^e siècle allant de moins de 20 cm à près de 60 cm.

Dans la majeure partie du Nunavut, la terre s'exhausse en raison de la disparition des vastes nappes glaciaires qui recouvraient presque tout le Canada lors de la dernière ère glaciaire, il y a 11 500 ans¹². Ce phénomène s'appelle le **relèvement isostatique**. Dans certaines régions du Nunavut, la masse terrestre s'élève si rapidement que la baisse du niveau de la mer pourrait sembler se poursuivre, même en tenant compte de l'élévation possible du niveau de la mer autour du globe. L'amplitude du changement du niveau de la mer en tout endroit donné dépend de la vitesse à laquelle la masse terrestre s'exhausse ou s'abaisse. En conséquence, l'effet sur les collectivités du Nunavut variera. Une plus ample surveillance des mouvements de la masse terrestre est nécessaire à une meilleure compréhension des répercussions actuelles et futures de l'élévation du niveau de la mer au Nunavut.

Changements au pergélisol¹³

La profondeur et l'étendue du **pergélisol** dans l'ensemble du Nunavut devraient diminuer au fur et à mesure que les températures moyennes en Arctiques continueront de s'élever. Le pergélisol est un sol qui se maintient constamment à une température égale ou inférieure à 0 °C pendant au moins deux ans². La fonte du pergélisol affaiblit la structure du sol, ce qui accélère l'érosion^{1,4,14}. Les littoraux formés de pergélisol riche en glace sont particulièrement sujets à de plus hauts taux d'érosion causée par l'effet des vagues². La fonte du pergélisol augmente aussi la profondeur de la **couche active**, ce qui peut avoir une incidence sur l'écoulement, la rétention et l'absorption des eaux dans un endroit donné².

COUCHE ACTIVE

La couche active est la couche superficielle du sol (ou matériau de surface) qui dégèle pendant l'été et gèle à l'automne. La profondeur de la couche active varie au Nunavut, même au cœur d'une collectivité, en fonction du type de sol et de l'emplacement (par ex., la proximité d'une rivière).

La fonte du pergélisol aura des répercussions persistantes et continues sur les infrastructures nordiques telles que les édifices, les routes et les autres installations des communautés. Ce sujet sera exploré plus en profondeur dans le chapitre V, Impacts possibles des changements climatiques

Changements à l'état des glaces¹⁵

L'un des changements les plus frappants dans l'Arctique a été la diminution de l'étendue des glaces de mer vers la fin de l'été. Les données recueillies par satellite indiquent que l'étendue de la glace de mer en Arctique a diminué chaque décennie depuis 1978, la première année où ces données étaient disponibles. La plus faible étendue des glaces de mer enregistrée à la fin de l'été a été enregistrée en septembre 2007. Cette diminution de

l'épaisseur et de l'étendue de la glace à la fin de l'été est principalement attribuée à la fonte de la glace pluriannuelle, remplacée par de la glace plus récente, moins stable. L'une des conséquences de la réduction de l'étendue de la glace pluriannuelle est que des eaux auparavant inaccessibles seront désormais navigables, ouvrant ainsi la porte à des possibilités accrues de transport et d'exploration, puis de mise en valeur des ressources¹⁵. Cette augmentation de l'accessibilité

et du développement pourrait se traduire en de plus grands risques d'incidents environnementaux nécessitant des efforts concertés.

D'autres changements à l'état des glaces ont été observés. Parmi ceux-ci, le nombre de jours où les lacs, les rivières et l'océan sont libres de glace augmente à la grandeur de l'Arctique, les couches de glace se formant plus tard et fondant plus tôt. De nombreux signes indiquent aussi que les glaciers du Nunavut retraitent et rapetissent notamment en raison du **vêlage**

VÊLAGE D'ICEBERGS

Le vêlage est le processus au cours duquel les icebergs se détachent des glaciers, de plateformes de glaces ou d'autres icebergs.



d'iceberg. Cela pourrait jouer sur le ruissellement et avoir un impact sur les régions qui dépendent de rivières et de ruisseaux alimentés par des glaciers. Le ruissellement accru provenant des glaciers pourrait, entre autres, faire varier le niveau des eaux, modifier la salinité des eaux douces et salées, influencer la qualité des eaux, et altérer la disponibilité et la qualité de l'eau potable.

Changements à la faune et à la flore^{9,21}

Les effets variés des changements climatiques affectent la faune et la flore arctique. Des modifications aux aires de distribution, aux habitats, à l'abondance, à la diversité génétique et aux comportements tant d'espèces migratoires que non migratoires ont été observées..

Dans l'ensemble, l'on projette que le nombre d'espèces présentes au Nunavut s'accroîtra à mesure que des espèces méridionales se déplaceront vers le nord à la faveur des changements climatiques. Les espèces arctiques actuelles verront leur habitat se transformer, entre autres avec l'apparition de nouvelles espèces végétales, la diminution de la couverture de glace, des modifications aux régimes nivaux, des changements à la salinité de l'océan et une augmentation du taux d'acidité. Tous ces changements pourraient avoir un effet sur le nombre d'espèces présentes et leur distribution.

À titre d'exemple, les ours polaires sont très intelligents et s'adaptent rapidement à des circonstances changeantes. Comme ils ont survécu à de nombreux cycles de changements climatiques dans le passé, ils ont de bonnes chances de pouvoir s'adapter aux changements qui pourraient survenir dans le futur. Il est toutefois fort possible qu'il y ait des changements à leur aire de distribution et à leur composition. Certaines régions pourraient observer une baisse de la population d'ours polaires, voire la disparition dans ces régions pendant les périodes les plus chaudes. D'autres régions pourraient observer une augmentation du nombre d'ours polaires à mesure que les changements climatiques rendront

les habitats plus favorables aux ours en entraînant la réduction de la glace pluriannuelle. Pour d'autres régions encore, le nombre et le taux de reproduction des ours polaires pourraient demeurer relativement constants.

La faune a joué, et joue toujours, un rôle crucial dans les traditions, la culture, l'économie et la diète des Nunavummiut. Il sera capital pour le Nunavut de surveiller de façon constante les diverses populations de la faune et d'ajuster ses systèmes de gestion de la faune en conséquence.

IV. LES INUIT QAUJIMAJATUQANGIT LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES¹⁷⁻²⁰

Les **Inuit Qaujimajatuqangit**, le système de connaissances et de valeurs sociales traditionnelles inuit, sont fondés sur une relation étroite et immuable avec la lande et l'environnement. Ils offrent une perspective riche et détaillée des changements climatiques et de l'adaptation, et aideront à comprendre quelles répercussions les changements climatiques auront sur la culture inuit, les collectivités et les individus.

Des entrevues avec des aînés, des chasseurs et des membres des collectivités ont complété et enrichi les recherches scientifiques portant sur les changements climatiques. Les observations des Inuit ont fourni des renseignements utiles, à différentes échelles de temps, à divers degrés de détail, qui ont largement contribué à notre compréhension des changements climatiques au Nunavut.

Les thèmes récurrents ayant trait aux connaissances des Inuit sur les changements climatiques comprenaient :

- Les conditions de la glace de mer ont changé : la glace est plus mince, elle gèle plus tard et fond plus tôt. Des observations similaires ont été faites sur la glace des lacs.
- Les *aniuvat* (plaques de neige permanentes) sont de plus en plus petits. Il y a plus de pluie, et la neige et la glace surviennent plus tard dans l'année, et fondent plus tôt.
- La météo est imprévisible. Elle change plus rapidement qu'auparavant, souvent vers des tempêtes inattendues.
- Les niveaux d'eau ont diminué, rendant difficiles ou impossibles les déplacements en bateau vers certains endroits.

- Les températures sont plus chaudes toute l'année.
- De nouvelles espèces ont été observées.
- Certains ont remarqué que la lande est plus sèche et que la stabilité du pergélisol change.
- Le moment d'arrivée et la durée des saisons traditionnelles inuit ont changé.

« Je crains maintenant plus la glace de mer, parce qu'on ne sait plus si ce sur quoi il était sécuritaire de se déplacer l'est encore. Il y a plus d'endroits dangereux sur la glace de mer, tout comme sur les lacs. »

– Johnny Karetak dans Inuit Qaujimajatuqangit of Climate Change in Nunavut – région du Kivalliq, Nunavut

« C'est de plus en plus difficile de prévoir ce qui s'en vient, parce que les signes trompent les Inuit, qui ont l'habitude de s'y fier. »

– Sytukie Joamie – dans Inuit Qaujimajatuqangit of Climate Change in Nunavut – région de Baffin Sud, Nunavut

« On ne sait jamais de quoi la météo va avoir l'air. Très imprévisible, ces jours-ci. »

– Bobby Algona dans Inuit Qaujimajatuqangit of Climate Change in Nunavut – région du Kitikmeot, Nunavut

« Nous pouvions prévoir la météo à l'aide de la direction du vent et de l'apparence des nuages. Nous étions capables de prédire la direction du vent, ou s'il allait faire beau le lendemain. Maintenant, ce n'est plus possible de prévoir la direction du vent, ni sa force. »

– The Arctic Climate Changing Perspective – région du Kivalliq

V. IMPACTS POSSIBLES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le réchauffement du climat dans l'Arctique pourrait avoir à la fois des conséquences bénéfiques et néfastes sur l'environnement, le développement économique et le bien-être collectif des populations du Nord. À titre d'exemple, la diminution des glaces annuelle et pluriannuelle pourrait permettre d'accroître le transport dans les voies navigables de l'Arctique, dont le passage du Nord-Ouest. Bien que cela pourrait se traduire en avantages économiques, cela augmente aussi le risque

contamination des voies navigables par des déversements de produits pétroliers ou chimiques. Un accroissement du nombre d'activités d'utilisation des terres et une augmentation de l'intérêt envers les ressources naturelles, conjugués à une population croissante et une économie en expansion, font en sorte qu'une planification prudente devra être menée afin d'assurer la durabilité de l'environnement pour l'avenir.

Culture, santé et bien-être ¹⁷⁻²⁴

Depuis des siècles, les Inuit ont entretenu des rapports étroits avec la glace (*siku*), la lande (*nuna*), le ciel (*qilak*) et la faune (*uumajut*). Les Inuit se fient à des compétences de survie novatrices adaptées au climat et à la météo uniques de l'Arctique. Des changements environnementaux rapides auront un impact continu sur la culture inuit et sur la santé et le bien-être de tous les Nunavummiut.

Il est crucial de reconnaître que les Nunavummiut font partie d'un système social et environnemental complexe. L'on ne peut s'attaquer aux changements climatiques isolément. La capacité des communautés de faire face et de s'adapter aux changements climatiques sera restreinte par un bon nombre d'autres facteurs interreliés, comme le logement, la pauvreté, la sécurité alimentaire, la langue, la modernisation et l'érosion des compétences traditionnelles. Tous ces facteurs auront une incidence directe sur la préservation de l'identité culturelle inuit et sur la santé et le bien-être des Nunavummiut.

Activités traditionnelles ¹⁷⁻²⁴

Les répercussions sur les activités traditionnelles ont une influence sur la santé et le bien-être des collectivités, des familles et des individus. De nombreux Nunavummiut dépendent encore de la chasse, de la pêche et de la cueillette pour subvenir à leurs besoins et soutenir l'économie locale dans leur communauté. Les pratiques et les périodes de chasse ont déjà été modifiées, et les nouvelles technologies jouent un rôle de plus en plus important.

Des aînés inuit, qui se fient traditionnellement à leurs compétences pour prédire la météo, ont observé des changements aux configurations des nuages et des vents. Ils ont remarqué que certaines de leurs connaissances portant sur la météo et le climat ne s'appliquaient plus aux conditions et à la situation météorologiques actuelles. Ce côté imprévisible de la météo et du climat accroît les risques à se déplacer sur les terres. Il rend aussi très difficile le transfert de compétences de prévision de la météo des aînés aux plus jeunes générations.

Certaines pistes traditionnelles sont maintenant inaccessibles, ce qui peut interdire l'utilisation de sites de campements traditionnels. Aux dires de nombreux aînés et membres des communautés, la diminution des niveaux des eaux rend les déplacements par bateau plus difficiles; la fonte plus hâtive de la glace sur les lacs, les rivières et la mer rend les pistes dangereuses au printemps; et la fonte du pergélisol rend les déplacements en VTT en été plus laborieux.



Sécurité alimentaire ²¹

Les impacts prévus des changements climatiques comprennent une diminution de l'accès à la faune, et une augmentation des risques liés aux changements à l'épaisseur de la glace et à sa distribution, à l'état du pergélisol et aux événements météorologiques extrêmes. De telles circonstances pourraient avoir une incidence importante sur la **sécurité alimentaire** traditionnelle. Il a été prouvé que le glissement d'une diète à base de nourriture traditionnelle à une alimentation à base d'aliments achetés en magasin, aliments plus dispendieux et souvent mauvais, a des impacts néfastes sur la santé et l'identité culturelle des Inuit. Les répercussions négatives des changements climatiques décrits ci-dessus pourraient aggraver ce problème.



Les températures plus chaudes et la fonte du pergélisol ont aussi une incidence sur l'entreposage de la nourriture. Lors d'entrevues, des aînés ont souligné que la viande s'avarie dans certaines caches extérieures, alors qu'elle demeurait auparavant fraîche et bien préservée dans cet environnement froid.

Les aliments traditionnels constituent le choix alimentaire le plus sain pour les Nunavummiut;

les changements climatiques pourraient, à mesure que l'environnement se réchauffe, augmenter l'exposition de l'homme à des contaminants. Des changements au climat pourraient altérer les courants aériens et océaniques qui déposent ces contaminants dans l'Arctique²⁵. De plus, des changements à la couche de glace et la fonte du pergélisol semblent avoir contribué à l'accroissement des taux de mercure dans certains lacs nordiques. En conséquence, de plus nombreux contaminants sont déposés dans notre environnement, et, par suite, assimilés par les plantes, les animaux et, ultimement, les humains.

Santé et maladies

Il est prévu que l'incidence de maladies transmissibles des animaux aux humains (des « zoonoses » en termes scientifiques) augmentera à mesure que la température se réchauffera, notamment la trichinose, causée par la viande de morse et d'ours polaire infectée, et la brucellose, causée par la viande de caribou infectée. Les cas de transmission de zoonoses pourraient augmenter lorsque des populations animales autrefois isolées entreront en contact les uns avec les autres après que les barrières naturelles aient disparu.

Les répercussions directes des changements climatiques sur la santé humaine découlent des risques naturels et de l'augmentation du nombre de phénomènes météorologiques extrêmes, qui entraînent un accroissement du nombre d'accidents et de situations d'urgences. Les changements rapides au climat ont aussi une incidence sur les activités de recherche et de sauvetage, puisque les phénomènes météorologiques imprévisibles nuisent aux recherches.

Patrimoine et endroits spéciaux ²⁶

La dégradation du pergélisol et l'augmentation de l'érosion côtière en raison de la formation plus tardive de la glace de mer se répercutent également sur le patrimoine et les endroits spéciaux. Le climat froid de l'Arctique est idéal pour préserver des matières organiques gelées dans le pergélisol. Les changements au pergélisol entraîneront la destruction de vestiges culturels et d'artefacts archéologiques qui étaient auparavant bien préservés. Les cycles de gel et dégel continus favoriseront



la décomposition d'artefacts telles les huttes de terre (dont un bon nombre gardent leur forme grâce au pergélisol) et d'autres ressources historiques, comme des sites liés à l'exploration européenne de l'Arctique. L'érosion côtière normale devrait être amplifiée par la montée du niveau de la mer, et ainsi menacer un certain nombre de sites historiques du sud de l'île de Baffin, du nord de l'île Victoria et dans la partie ouest des îles de l'Extrême-Arctique, où peu d'exploration archéologique a été menée.

Le Nunavut a observé une augmentation notable du nombre de touristes venant dans le Nord pour faire l'expérience de l'environnement unique de l'Arctique et visiter nos sites patrimoniaux, parcs et endroits spéciaux. Les ressources historiques et archéologiques du Nunavut sont des attractions capitales pour les bateaux de croisière et les autres visiteurs. Leur détérioration aurait donc un impact négatif sur le tourisme.

Infrastructure

Le pergélisol est un élément important du paysage qui a une incidence sur les écosystèmes et le développement du Nord. La terre gelée et la glace contenue dans le sol sont des difficultés à surmonter pour la construction, l'exploitation et l'entretien d'édifices, d'aéroports, de

routes et d'autres installations. Au cours des dernières décennies, nous avons pu profiter des caractéristiques uniques du sol gelé, et avons même adapté la conception technique de nos édifices et installations en fonction des caractéristiques du sol gelé. Des changements au pergélisol, à l'état des glaces, aux précipitations, au drainage et à la température, et les phénomènes météorologiques extrêmes pourraient avoir des effets néfastes sur les infrastructures actuelles, qui ont été conçues en se basant sur des conditions de pergélisol. La fonte du pergélisol a été la cause du déplacement des fondations et de la déstabilisation de certains édifices 13. Si le sol gelé est une base sécuritaire, sa fermeté et son intégrité – ou sa capacité à supporter un édifice, un oléoduc, une route ou une bande d'atterrissage – pourraient être compromises s'il dégelait. En tenant compte de la longévité anticipée des infrastructures actuelles, les installations plus âgées pourraient être plus vulnérables, puisque les changements climatiques n'étaient pas pris en compte lors de leur construction.

Les effets des changements climatiques devraient donc devenir un fardeau accablant pour les ressources du gouvernement. Les installations municipales endommagées par la dégradation du pergélisol (par ex., des édifices lézardés ou qui s'enfoncent) pourraient détourner les ressources destinées à la construction de nouvelles infrastructures de base. Les pratiques de conception technique et de construction pour des édifices sur un pergélisol instables sont actuellement en voie d'être adaptées et développées. Ces modifications auront un impact à la fois sur la construction de nouvelles installations et sur l'entretien des installations actuelles et futures.

Les infrastructures comme les oléoducs, les routes et les bandes d'atterrissage, qui tirent une partie de leur intégrité structurelle du pergélisol, se détériorent sous l'action des sols mouvants et se ramollissant, ce qui se traduira par des besoins d'entretiens grandissants en raison des cycles de gel et dégel.

Bien que les nouvelles infrastructures soient conçues en fonction d'un environnement en changement, les installations de rétention des eaux et des déchets actuelles pourraient ne pas avoir été conçues de façon à résister aux défis posés par les tendances, actuelles et prévues, du réchauffement. Ainsi, ces installations, tout comme les structures de confinement naturellement présentes, pourraient ne plus fonctionner et entraîner de possibles répercussions sur l'environnement et la santé humaine.

Les activités d'utilisation des terres ont contribué à modifier la structure du sol et du pergélisol en augmentant la quantité de lumière du soleil absorbée et en altérant le ruissellement de l'eau². Ces rétroactions menacent les infrastructures des communautés nordiques et pourraient causer l'affaissement de routes et le déplacement de fondations^{2,27}. Prévenir une telle situation demandera une planification minutieuse afin d'assurer l'intégrité structurelle des infrastructures pendant toute la période de service prévue. Les changements climatiques et leurs répercussions sur le pergélisol sont actuellement pris en compte lors de la planification de l'aménagement du territoire des communautés et lors de l'élaboration des plans d'adaptation aux changements climatiques. Les données actuelles et les outils en voie de développement fourniront les renseignements nécessaires à la conception d'infrastructures adéquates et durables à des conditions climatiques changeantes¹³.



Le Nunavut devra parfaire ses capacités de recherche, de surveillance et d'intervention, notamment à l'aide de nouvelles infrastructures améliorées et de systèmes cartographiques et de navigation novateurs, afin de surmonter ces obstacles. Ces infrastructures perfectionnées incluront probablement des routes, des pistes d'atterrissage pavées en asphalté et des ouvrages maritimes permanents dans les régions côtières.

Transports

Il est prévu que les changements climatiques auront des effets majeurs sur le secteur des transports. La diminution de l'épaisseur de la glace de mer, combinée à l'accroissement de la durée de la saison estivale d'expédition, permettra d'accéder à des régions inaccessibles tant par terre que par mer auparavant, entraînant la croissance des activités économiques industrielles et des transports. Si cela se traduit en davantage de possibilités économiques pour le Nunavut, cela accroîtra aussi les risques environnementaux, comme les déversements ou d'autres formes de pollution.

D'autres obstacles aux transports ont été identifiés. À titre d'exemple, les changements à la glace de mer vont jouer sur les pistes traditionnelles de motoneige ou de traîneau à chiens sur la banquise, et forceront à tout le moins l'établissement de nouvelles routes afin d'assurer la perpétuation sécuritaire de ces activités traditionnelles de chasse et de loisirs.

Un autre problème important pour le secteur des transports sont la dégradation du pergélisol et les cycles de gel et dégel, qui ont notablement altéré et endommagé la surface des pistes d'atterrissage des aéroports partout au Nunavut²¹.

Mise en valeur des ressources

Les projections actuelles des changements climatiques, incluant la diminution de la couverture des glaces de mer et l'augmentation des températures, ont de bonnes chances de mener à davantage d'exploration et d'activités industrielles. L'Archipel arctique canadien pourrait receler d'importants gisements d'hydrocarbures et d'autres minerais, ce qui laisse présager une augmentation des activités de mise en valeur des ressources pétrolières et minérales.

L'exploitation des ressources renouvelables, comme l'industrie de la pêche, sera aussi touchée par les changements climatiques. La pêche est un important rouage de l'économie territoriale et de subsistance du Nunavut. Il est probable que le nombre d'espèces de poisson présentes dans les eaux du Nunavut s'accroîtra à mesure que les espèces subarctiques migreront vers le nord au gré d'un climat plus chaud. Bien que cela pourrait créer de nouvelles possibilités pour l'industrie de la pêche, cela pourrait aussi entraîner l'apparition d'agents stressants comme des nouveaux parasites et prédateurs. L'observation minutieuse du secteur de l'exploitation et de la gestion des pêches devra être menée afin de s'assurer que celui-ci s'adapte de façon adéquate aux impacts des changements climatiques.

Tourisme

Les changements climatiques pourraient avoir une incidence sur l'industrie du tourisme au Nunavut. Des étés plus longs signifieront probablement des « hautes » saisons touristiques plus longues et une augmentation des activités de tourisme. La diminution prévue de la couverture des glaces de mer devrait mener à une intensification du trafic maritime, particulièrement de bateaux de croisière se rendant dans des endroits qui étaient auparavant inaccessibles ou difficiles d'accès. Si elle est profitable, cette augmentation du tourisme maritime pourrait entraîner des difficultés pour les collectivités, les ressources historiques et l'environnement. Des ressources additionnelles seront nécessaires pour faire face à ces difficultés.

Arts et artisanat

Une augmentation des activités de tourisme devrait se traduire en une augmentation des ventes d'art et d'artisanat, alors que la température plus souvent clémente rendra possible l'accès à la pierre à sculpter plus longtemps dans l'année. Les phénomènes météorologiques soudains et imprévus qui sont de plus

en plus souvent observés en ces temps de changements climatiques, combinés à la fonte du pergélisol, augmenteraient les risques pour la sécurité des artistes et entreprises qui se rendent sur les sites de cueillette de pierre, situés loin des collectivités.

Énergie

Les changements climatiques vont vraisemblablement avoir des répercussions importantes sur notre secteur de l'énergie. Des températures plus clémentes vont amoindrir nos besoins en chauffage, diminuant les coûts pour chauffer nos bâtiments.

L'intégrité structurelle des centrales électriques existantes pourrait être compromise par les modifications à l'état du pergélisol. L'affaissement des fondations de certaines centrales a déjà été observé. La dégradation du pergélisol aura aussi des répercussions sur les parcs de stockage de carburant et sur les lignes de transmission. La dégradation du pergélisol a, par exemple, entraîné des conditions qui facilitent l'installation de poteaux électriques, mais cette même dégradation, qui fait que le sol est plus faible structurellement, a causé la déstabilisation de certains de ces poteaux, qui sont maintenant dangereusement inclinés.

Les modifications au régime de précipitations et au réseau hydrographique, conjugués à la dégradation du pergélisol, pourraient avoir des répercussions sur le développement hydroélectrique potentiel. Les études réalisées précédemment sur les projets hydroélectriques possibles ne seront plus fiables lorsque la configuration de l'écoulement de nos lacs et rivières aura été altérée par les changements climatiques. Certaines études indiquent que la quantité de précipitations reçues augmenterait, ce qui aurait une incidence positive sur la quantité d'eau utilisable par des centrales de production hydroélectrique. Des changements à la configuration des vents pourraient jouer sur la faisabilité de projet de génération éolienne.



L'adaptation se définit par les changements aux pratiques sociales, économiques, culturelles, d'ingénierie et environnementales apportés en réaction aux impacts, actuels ou prévus, des changements climatiques.

Contrairement aux systèmes naturels, qui s'adaptent aux changements uniquement de façon réactionnelle, les humains ont la capacité de prévoir et de planifier des réactions proactives aux changements anticipés. Nous sommes capables d'ajuster l'aménagement de nos communautés, et nos pratiques de chasse, de pêche et de déplacements afin d'amoindrir les impacts négatifs potentiels des changements climatiques, et afin de profiter des occasions favorables qui pourraient en découler. La capacité d'adaptation des humains aux circonstances changeantes est l'une des raisons qui en ont fait une espèce aussi vivace.

Les efforts d'atténuation tentent d'amenuiser les répercussions de la présence de l'humanité sur l'environnement à l'aide de mesures de réductions des déchets et de conservation d'énergie. En planifiant notre adaptation, nous reconnaissons que des changements sont inévitables, et que nous devons modifier nos pratiques et nos procédés en conséquence.

Bien que l'atténuation soit un aspect important de la lutte aux changements climatiques, les prévisions scientifiques actuelles indiquent que même si toutes les émissions de gaz à effet de serre cessaient dès maintenant, la température moyenne globale pourrait s'élever jusqu'à 2 °C de plus au cours de ce siècle 15. Il est donc crucial que le Nunavut soit fin prêt à faire face aux impacts actuels et prévus des changements climatiques.

Plusieurs facteurs jouent sur la capacité d'adaptation d'une région ou d'une collectivité, entre autres le lieu

géographique, les conditions socioéconomiques, les technologies disponibles, et les connaissances sur les changements climatiques et leurs impacts actuels et prévus. À titre d'exemple, si une communauté, menacée par une augmentation de l'érosion côtière, parvenait à obtenir l'expertise, les ressources financières et les technologies nécessaires à la construction d'une digue ou d'un brise-lame, elle ferait preuve de capacité d'adaptation. Si, par contre, une collectivité était incapable de prévoir ou de réagir à de tels impacts, elle serait décrite comme n'ayant qu'une capacité d'adaptation limitée ou inexistante. En l'absence des

connaissances, des outils et des ressources nécessaires, les collectivités sont très vulnérables aux impacts des changements climatiques.

Les changements climatiques se répercutent de façon différente pour chaque communauté du Nunavut. Certaines collectivités sont plus vulnérables aux impacts de la réduction de la couverture des glaces de mer, d'autres le sont aux effets de la fonte du pergélisol ou des changements au niveau des eaux. Peu importe comment les répercussions se font sentir dans une collectivité ou une région, il importe de s'assurer que chacune d'elles a les outils, les ressources

et les connaissances nécessaires pour faire face à leur situation particulière.

Le gouvernement du Nunavut aspire à accroître la capacité d'adaptation des Nunavummiut et du gouvernement afin d'assurer *la résilience du Nunavut* – un territoire qui prend des mesures pour réagir aux impacts négatifs des changements climatiques et pour tirer avantage des occasions que ceux-ci pourraient provoquer.

La vulnérabilité indique à quel point un système naturel ou anthropique (lié à l'activité humaine) est sensible, ou incapable de faire face aux impacts du changement.

L'adaptation est tout geste qui permet de lutter contre les impacts négatifs des changements climatiques ou de profiter des occasions positives qui en découlent.

La capacité d'adaptation est la capacité d'une région ou d'une collectivité à gérer les impacts et les risques liés aux changements climatiques.

PROJETS D'ADAPTATION

Le gouvernement du Nunavut a mené à terme un certain nombre de projets d'adaptation visant à accroître la capacité d'adaptation des collectivités du Nunavut. Ces projets ont été menés de concert avec les collectivités et des organismes, universités et gouvernements locaux et nationaux. Divers projets et initiatives à venir seront fondés sur les succès et les leçons apprises de ces projets pilotes.

Le Partenariat sur les changements climatiques du Nunavut

Le gouvernement du Nunavut travaille de concert avec l'Institut canadien des urbanistes (ICU), Ressources naturelles Canada (RNC) et les Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC) afin de planifier l'adaptation et la recherche portant sur les changements climatiques au Nunavut depuis 2006.

Dans le cadre de leur premier projet, les partenaires ont collaboré pour organiser quatre ateliers : un dans chaque région, Baffin (2006), Kivalliq (2007) et Kitikmeot (2007), et un à Iqaluit (2008) pour les aînés et les jeunes. Lors de ces ateliers, des gens ont pu se rencontrer afin de discuter des changements climatiques, identifier des priorités et planifier des mesures d'adaptation. Un projet pilote initial visant à réunir des urbanistes professionnels, des membres des communautés et des scientifiques afin d'élaborer des plans d'adaptation communautaire aux changements climatiques pour les hameaux de Clyde River et Hall Beach a aussi été mis sur pied en 2007 et 2008.

Le Réseau de surveillance du pergélisol au Nunavut¹³ observe l'état du pergélisol à partir de stations à Resolute Bay, Arctic Bay, Pond Inlet, Clyde River, Pangnirtung, Iqaluit, Igloolik, Repulse Bay, Kugaaruk, Taloyoak et Gjoa Haven. Les six premières stations ont été créées en 2008 afin de recueillir des données de base.

Ces stations de surveillance vont fournir des données importantes sur la température du pergélisol et les changements dans nos collectivités. Ces renseignements sur l'état du pergélisol contribueront à l'aménagement du territoire des communautés. Ces sites ont été établis dans un effort concerté du GN, des hameaux et de la Commission géologique du Canada. Le réseau du Nunavut contribuera aussi à approfondir la compréhension de l'état actuel du pergélisol dans l'ensemble du nord du Canada.

S'appuyant sur les leçons tirées du projet pilote initial et les résultats des ateliers, le Partenariat sur les changements climatiques du Nunavut (PCCN) a été formé en 2008, regroupant quatre organisations pour travailler au projet Atuliqtuq.

Atuliqtuq : Actions et adaptation

Atuliqtuq, qui signifie « entrer en vigueur », a été choisi comme titre du projet-cadre du PCCN. Atuliqtuq a pour but de renforcer les capacités communautaires d'adaptation à l'aide de sensibilisation, de planification et de recherche. Cet objectif est clairement identifié dans les trois thèmes principaux et dans les résultats visés de chacun de ces thèmes :

Thème 1 d'Atuliqtuq : Former la capacité de planifier l'adaptation aux changements climatiques au sein du GN et des collectivités

- Des plans d'action pour l'adaptation aux changements climatiques ont été développés pour cinq communautés pilotes : Iqaluit, Arviat, Cambridge Bay, Whale Cove et Kugluktuk;
- Des outils de planification de l'adaptation aux changements climatiques sont mis au point pour assister la planification de l'adaptation dans le reste des collectivités du Nunavut;
- Un module d'enseignement de deux heures portant sur les changements climatiques, utilisable en classe ou en ligne, a été développé;
- Les jeunes et les membres des communautés du Nunavut se sont vus offrir de la formation et des possibilités d'emploi dans des projets liés aux changements climatiques.

Thème 2 d'Atuliqtuq : Mettre des outils au point pour recueillir, publier et communiquer des connaissances sur l'adaptation aux changements climatiques dans les collectivités du Nunavut et même au-delà du territoire.

- Des analyses de la vulnérabilité des bassins hydrologiques et de l'approvisionnement en eau potable ont été menées pour Iqaluit, Clyde River, Arviat, Whale Cove et Rankin Inlet;
- Un réseau de surveillance du pergélisol au Nunavut a été établi et couvre 11 communautés;
- Une évaluation de l'élévation du niveau de la mer est en cours partout au Nunavut;
- Une méthodologie d'établissement des cartes de risques a été adoptée pour soutenir la planification de l'adaptation aux changements climatiques, basée sur des études approfondies menées à Clyde River, Pangnirtung et Iqaluit ainsi que sur des travaux préliminaires complétés à Kugluktuk, Cambridge Bay, Whale Cove et Arviat. Des études d'établissement de cartes de risques sont primordiales à l'aménagement du territoire des collectivités et seront un élément capital de la planification de l'adaptation aux changements climatiques;

- Le PCCN collabore avec les aînés et les détenteurs de connaissances traditionnelles locaux pour prioriser les difficultés causées par les changements climatiques dans chaque communauté.

Thème 3 d'Atuliqtuq :

Compiler les données scientifiques pertinentes aux niveaux régional et local pour aider les communautés dans leurs travaux de planification et d'adaptation aux changements climatiques et faciliter le transfert de ces capacités au Nunavut.

Cueillette de données sur l'approvisionnement en eau des communautés³³

Des outils accessibles ont été mis au point pour permettre aux membres des communautés de recueillir des renseignements détaillés sur l'approvisionnement en eau local qui peuvent être utilisés lors de la prise de décisions. La figure 4 montre un exemple de résultats sur une image-satellite.

Grâce à ces méthodes de travail et ces outils, les données peuvent être comparées d'une collectivité à l'autre.

Des modèles illustrant les pertes et les augmentations d'eau illustreront la vulnérabilité des sources d'eau des communautés.

L'importance de ces renseignements pour le processus de prise de décision en gestion des eaux est inestimable.

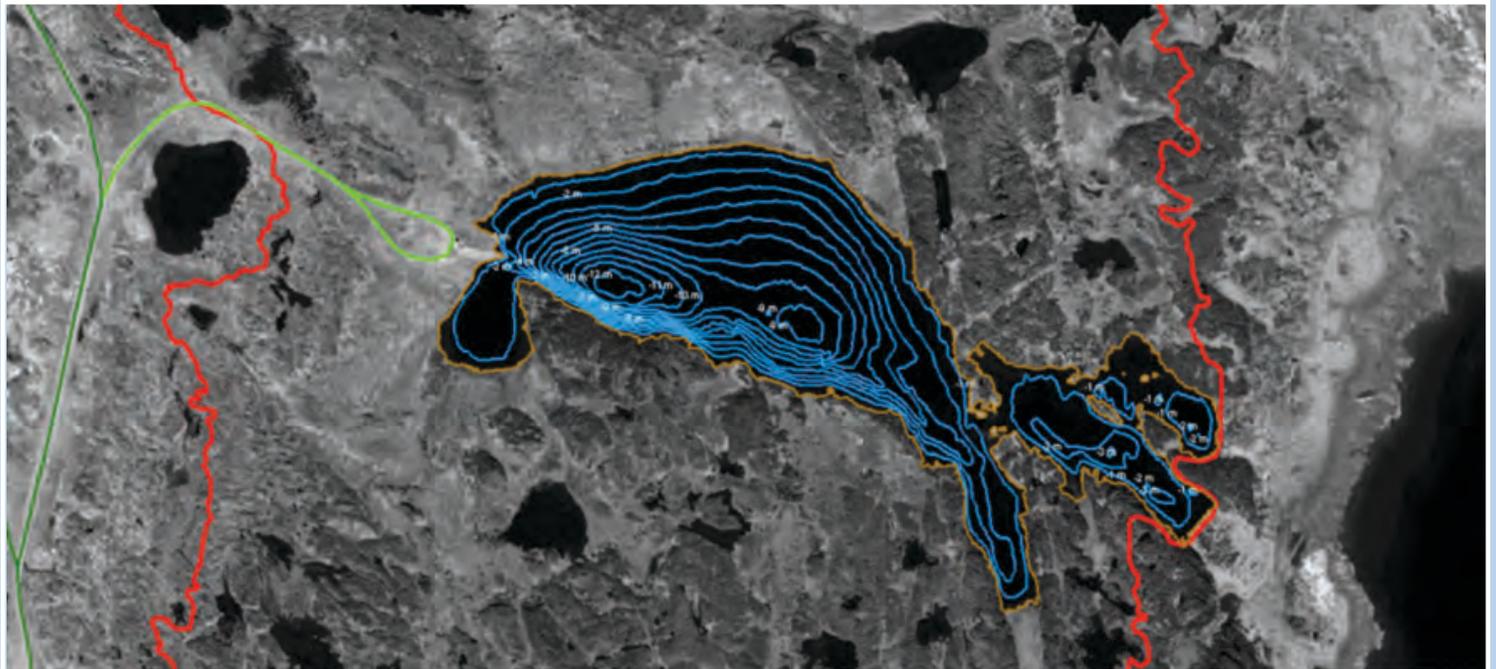


Figure 1 : Les courbes isobathes (en bleu) et les limites du bassin hydrologiques (en rouge) sont indiquées sur une image du réservoir d'eau de Whale Cove, Nunavut. Les voies d'accès, en vert, sont tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du bassin³³. Worldview-1 image © Digital Globe, 2009, tous droits réservés.



- Le gouvernement du Nunavut met au point un site Web recueillant des ressources et des renseignements sur la recherche, les impacts et l'adaptation aux changements climatiques;
- Des outils de communication et de rayonnement renseignant les Nunavummiut sur la science des changements climatiques et la planification ont été développés.

L'objectif d'*Atuliqtuq* est d'intégrer les connaissances locales, les Inuit Qaujimajatuqangit et la science au développement des plans d'adaptation aux changements climatiques des communautés, et de sensibiliser et d'éduquer sur les changements climatiques et les possibilités d'adaptation.

Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR)

Le programme d'initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR) est un partenariat établi

entre le gouvernement fédéral et les provinces et territoires, mené par Ressources naturelles du Canada (RNCan).

Il y a six Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR) au Canada. L'objectif de ces ICAR est de faciliter la planification, la prise de décisions et la prise de mesures liées à l'adaptation à l'aide d'une approche régionale établie sur les connaissances et expertises d'adaptation locales.

Les gouvernements, les communautés et les industries nordiques ont des rôles variés, mais interreliés à jouer dans l'élaboration des mesures et stratégies d'adaptation visant à réduire la vulnérabilité et à accroître la résilience aux changements climatiques. Des démarches sont en cours pour mettre en œuvre une Initiative de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR) dans le Nord visant à faciliter la prise de décision axée sur l'adaptation à l'aide d'activités de collaboration au Yukon (YK), aux Territoires du Nord-Ouest (NT) et au Nunavut (NU).

Dans le nord du Canada, les travaux vont se concentrer sur la planification d'infrastructures à grande échelle, relativement au développement minier, et recenseront les pratiques exemplaires d'adaptation aux changements climatiques.

Période de défis

Le Nunavut couvre un cinquième du territoire du Canada, et comprend de nombreuses écozones variées, allant du désert polaire dans l'Extrême-Arctique à des zones de forêt boréale dans le sud de la région du Kivalliq. Les répercussions des changements climatiques et les défis d'adaptation dans un territoire aussi vaste et diversifié seront très variables et complexes, et il sera difficile de les surveiller et de les prévoir. La population et la taille l'économie du Nunavut étant toutefois moindres que celles du reste du Canada, nos ressources limitées et notre population dispersée seront des obstacles de taille à notre adaptation aux changements climatiques. En dépit de ces obstacles, le gouvernement s'efforcera de soutenir les collectivités dans l'élaboration et la mise en place de mesures d'adaptation.

Planifier de façon efficace la réponse aux impacts actuels et à venir des changements climatiques sur le Nunavut requiert de travailler de concert et d'utiliser une approche novatrice à multiples facettes. En dépit de ces difficultés, Upagiaqtavut montre aux Nunavummiut la voie à suivre pour aller de l'avant et s'adapter en ces temps de changements et d'incertitude.

L'objectif principal du gouvernement du Nunavut en matière de changements climatiques est d'accroître la capacité d'adaptation afin d'assurer que les Nunavummiut ont les capacités et les connaissances nécessaires à l'adaptation. Le cadre fourni dans Upagiaqtavut est basé sur un traîneau inuit, ou un qamutik. Cela symbolise l'importance à la fois de la planification et l'utilisation des outils et ressources adéquats pour atteindre sa destination. Dans le cadre de Upagiaqtavut, chaque « traverse » ou « napuk » représente l'un des secteurs d'intervention privilégiés de l'approche du Nunavut pour la planification de l'adaptation aux changements climatiques. Les objectifs liés à chaque napuk ont pour but de favoriser une meilleure capacité d'adaptation en soutenant et en promouvant la recherche et la surveillance, l'éducation et la sensibilisation, la planification et l'établissement de partenariats. Tous ces domaines sont jugés essentiels pour mener les Nunavummiut vers un avenir durable.

Napak 1 : Établir des partenariats

Le gouvernement du Nunavut ne peut s'attaquer seul aux impacts et à l'adaptation aux changements climatiques. Les partenariats actuels devront être entretenus, et des partenariats novateurs devront être établis afin de favoriser une approche multidisciplinaire et globale à l'amélioration des capacités d'adaptation.

Objectif 1.1 Identifier des occasions nouvelles et inédites de former des partenariats avec le gouvernement du Canada, les gouvernements provinciaux et territoriaux, les collectivités, d'autres organismes, les universités, le secteur privé, et des particuliers de manière à faciliter une approche coordonnée en matière de changements climatiques.

Les changements climatiques sont un problème mondial qui a des répercussions sur plusieurs et est affecté par les actions de nombreux agents. La mise sur pied de projets et de partenariats unilatéraux favorisera la coopération et l'échange de renseignements en mettant ressources, savoir-faire et compétences en commun. Le gouvernement du Nunavut collabore déjà avec les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon dans le but d'améliorer le partage de renseignements et l'échange de connaissances, et d'assurer la coordination des projets d'adaptation.

Objectif 1.2 Établir un groupe de travail interministériel sur les changements climatiques.

Un groupe de travail interministériel sur les changements climatiques sera établi au sein du gouvernement du Nunavut. Ce groupe collaborera afin de favoriser les approches communautaires à l'adaptation. Ce groupe sera responsable d'identifier

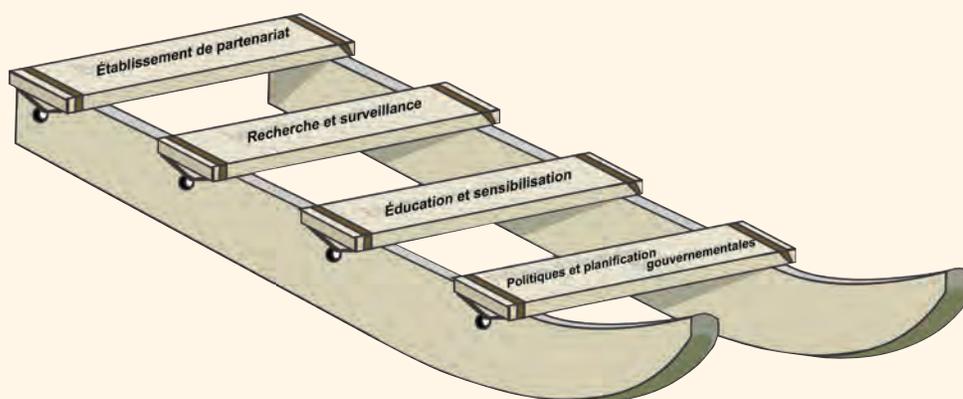


Figure 2 : Illustration du cadre de la capacité d'adaptation.

les priorités, d'améliorer les communications entre les ministères et d'offrir du soutien technique et stratégique aux communautés en matière d'impacts et d'adaptation aux changements climatiques.

Napak 2 : Recherche et surveillance sur les impacts

La recherche et la surveillance sur les impacts au Nunavut sont nécessaires au développement des savoir-faire et des outils pour l'adaptation. Grâce à la recherche et à la surveillance continues, nous en arriverons à une compréhension approfondie de la répartition dans le temps, de la nature et de la sévérité des impacts sur nos collectivités, notre culture, notre santé, notre environnement et notre économie. En réunissant les meilleurs savoirs scientifiques, communautaires et inuit, les Nunavummiut seront mieux préparés à faire face à l'incertitude et au changement.

Objectif 2.1 Renforcer la recherche et la surveillance sur les répercussions au Nunavut par le biais de partenariats avec les collectivités, le milieu scientifique, les organismes et le gouvernement fédéral.

Le gouvernement, le milieu scientifique et les communautés ont déjà fait connaître leur besoin de davantage de données sur l'état du pergélisol et des glaces de mer, la température, la vitesse et la direction du vent, les précipitations et les risques géomorphologiques. Des partenariats de recherche et de surveillance seront mis sur pied pour pallier ces lacunes et répondre aux besoins spécifiques en recherche et en surveillance des collectivités.

Nous nous baserons sur les cas précédents où les communautés ont été impliquées dans des projets de recherche et de surveillance, et nous assurerons de l'utilisation tant des savoirs scientifiques que des connaissances inuit/locales. La recherche et la surveillance sur la faune demeureront une priorité majeure.

Le gouvernement du Nunavut s'efforcera aussi de trouver d'autres moyens d'ajouter aux programmes de surveillance en travaillant de concert avec les partenaires et les projets existants, comme le plan de surveillance générale du Nunavut.

Napak 3 : Éducation et sensibilisation

Le gouvernement du Nunavut favorisera les occasions d'apprentissage ou de sensibilisation dont pourraient profiter les Nunavummiut, notamment en soutenant les comités communautaires et autres forums permettant le transfert de renseignement sur les changements climatiques, en promouvant les possibilités de formation et en recueillant les Inuit Qaujimagatuqangit et les savoirs locaux.

Objectif 3.1 Élaborer et distribuer des documents et des outils de sensibilisation aux changements climatiques.

Les Nunavummiut doivent avoir accès à des informations courantes et précises sur les changements climatiques. Il s'agit d'une priorité à la fois pour les communautés et les ministères du gouvernement. Un site Web compilant des ressources sur les changements climatiques au Nunavut est l'un des nombreux moyens de communiquer avec la population. Des documents, comme des fiches de renseignements et des bulletins d'information, seront créés. Les outils développés et les pratiques exemplaires seront recueillis et publiés parmi les ressources du site Web.

Objectif 3.2 Encourager et soutenir la transmission continue des connaissances et des habiletés des aînés aux jeunes.

En favorisant l'apprentissage intergénérationnel, nous assurons la continuité du transfert des savoirs des aînés aux jeunes. Le transfert des compétences liées aux activités sur les terres assurera que les nouvelles générations possèdent les compétences traditionnelles requises pour s'adapter aux changements à l'environnement.

Objectif 3.3 Veiller à ce que le thème du changement climatique soit intégré au programme scolaire.

Les outils d'apprentissage sur les changements climatiques seront intégrés aux programmes éducatifs du Nunavut. Ainsi, les élèves bénéficieront des possibilités, des compétences et des connaissances nécessaires pour prendre des décisions éclairées sur les changements climatiques et pour contribuer à l'adaptation aux changements climatiques.

Objectif 3.4 Accroître la sensibilisation nationale et mondiale aux répercussions des changements climatiques sur le Nunavut et la culture inuit.

Le monde doit être sensibilisé aux impacts des changements climatiques sur les Nunavummiut. Le gouvernement du Nunavut défendra les Nunavummiut à l'aide de divers mécanismes, appelant à prendre des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de façon à minimiser les répercussions sur notre territoire.

Napak 4 : Politique et planification gouvernementales

Le gouvernement du Nunavut prend chaque jour de nombreuses décisions qui ont un effet sur un grand nombre de gens et d'activités, dont l'élaboration de législation gouvernementale, de règlements, de politiques, de programmes et de mesures financières afférentes. Il est crucial que la planification actuelle et future favorise le développement continu des capacités d'adaptation dans tout le Nunavut.

Objectif 4.1 Intégrer les considérations sur les changements climatiques dans tout processus de prise de décision gouvernementale.

Le gouvernement du Nunavut s'assurera que tous ses ministères et organismes intègrent les projections, les impacts et les pratiques exemplaires liés aux changements climatiques à tous les paliers de leurs processus de prise de décision, permettant de mettre en œuvre une réponse globale aux changements climatiques.

Objectif 4.2 Veiller à ce que les considérations sur le changement climatique soient intégrées à l'aménagement du territoire et aux évaluations environnementales.

L'intégration des projections des changements climatiques à l'aménagement du territoire et aux études d'impact sur l'environnement assure que les impacts des changements climatiques sont pris en compte lors de la planification des futurs aménagements du territoire. Le gouvernement du Nunavut travaillera de concert avec



divers partenaires dans le cadre des examens réglementaires et des processus de mise en œuvre afin d'assurer que les considérations relatives aux changements climatiques sont intégrées à tous les processus de planification de l'aménagement du territoire, y compris l'aménagement du territoire des collectivités, et aux études d'impacts environnementaux. L'offre continue de conseils techniques et d'expertise du gouvernement du Nunavut aidera à soutenir l'intégration des mesures d'adaptation aux changements climatiques aux services communautaires et à la planification des infrastructures.

Objectif 4.3 Identifier de nouvelles possibilités économiques associées au changement climatique.

En plus d'entraîner des risques et de poser des défis, les changements climatiques devraient aussi mener à de nouvelles opportunités économiques. Le gouvernement du Nunavut poursuivra sa collaboration avec les divers intervenants afin de maximiser les opportunités économiques et les possibilités d'emploi pour les Nunavummiut liées aux changements climatiques.

Objectif 4.4 Travailler en collaboration avec nos partenaires pour veiller à ce que les impacts liés aux changements climatiques soient pris en considération dans la planification des mesures d'urgence.

Les plans de mesures d'urgence permettent d'assurer la sécurité, la santé et le bien-être de la population, et la protection des biens. Il est prévu que les changements climatiques accroîtront la fréquence et l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes, et menaceront la sécurité des humains lorsqu'ils se déplacent sur les terres ou la mer. Le gouvernement du Nunavut travaillera de concert avec tous les intervenants pour assurer que les considérations relatives aux changements climatiques sont intégrées à la planification des mesures d'urgence.



Le document stratégique Upagiaqtavut démontre l'engagement du gouvernement du Nunavut envers l'accroissement des capacités d'adaptation dans les collectivités du Nunavut et au sein du gouvernement lui-même. Upagiaqtavut définit les orientations des projets et mesures à venir. Seuls les efforts concertés vers un Nunavut résilient nous permettront de surmonter de façon efficace et efficiente les défis posés par les changements climatiques.

Le gouvernement du Nunavut s'engage à déposer chaque année un rapport sur ses activités liées aux impacts et à l'adaptation aux changements climatiques. Ce processus sera coordonné par un groupe de travail interministériel sur les impacts et l'adaptation liés aux changements climatiques. Le public aura accès à ces rapports annuels.

Nous avons mis en marche un processus permettant d'identifier les lacunes dans les connaissances et de pallier les lacunes dans notre compréhension et nos mesures d'adaptation. La première tâche de ce groupe de travail interministériel sera d'identifier et de préciser ces lacunes. Nous pourrons ensuite mieux déterminer où nos ressources limitées seront le mieux mises à profit pour les combler.

Les changements climatiques posent de nombreux défis d'ordre technique, technologique, social et culturel. Dans le passé, les Nunavummiut sont parvenus à surmonter de nombreux obstacles en conjuguant leurs efforts et en maximisant l'utilisation de leurs ressources limitées. Upagiaqtavut nous indique comment travailler de concert pour nous adapter à un climat en évolution constante.

Dans le cadre de l'élaboration de ce document, le ministère de l'Environnement a consulté les ministères et organismes pertinents du gouvernement. Nous sommes tout particulièrement reconnaissants envers les communautés et les détenteurs des savoirs traditionnels, qui nous ont offert des perspectives éclairantes, ainsi qu'envers les équipes scientifiques de Ressources naturelles du Canada et du Bureau géoscientifique Canada-Nunavut, qui nous ont fourni les plus récents renseignements scientifiques disponibles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Serreze, M.C., Walsh, J.E., Chapin III, F.S., Osterkamp, T., Dyurgerov, M., Romanovsky, V., Oechel, W.C., Morison, J., Zhang, T., and Barry, R.G. 2000. Observational evidence of recent change in the northern high-altitude environment. *Climate Change*, 46: 159-207
2. Nelson, F.E., Anisimov, O.A., Shiklomanov, N.I. 2002. Climate Change and Hazard Zonation in the Circum-Arctic Permafrost Regions. *Natural Hazards*, 26: 203-225
3. Smol, J.P., Wolfe, A.P., Birks, H.J.B., Douglas, M.S.V., Jones, V.J. Korhola, A., Pienitz, R., Rühland, K., Sorvari, S., Antoniades, D., Brooks, S.J., Fallu, M., Hughes, M., Keatley, B.E., Laing, T.E., Michelutti, N., Nazarova, L., Nyman, M., Paterson, A. M., Perren, B., Quinlan, R., Rautio, M., Saulnier-Talbot, É., Siitonen, S., Solovieva, N., and Weckström, J. 2005. Climate-driven regime shifts in the biological communities of arctic lakes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 102(12): 4397-4402
4. Hinzman L.D, Bettez N.D, Bolton W.R, Chapin F.S, Dyurgerov M.B, Fastie C.L, Griffith, B., Hollister R.D, Hope A, Huntington H.P, Jensen A.M, Jia G.J, Jorgenson T, Kane D.L, Klein D.R, Kofinas G, Lynch A.H, Lloyd A.H, McGuire A.D, Nelson F.E, Oechel W.C, Osterkamp T.E, Racine C.H, Romanovsky V.E., Stone R.S., Stow D.A., Sturm M., Tweedie C.E., Vourlitis GL, Walker MD, Walker DA, Webber PJ, Welker JM, Winker KS, and Yoshikawa K . 2005 Evidence and implications of recent climate change in northern Alaska and other arctic regions. *Climate Change* 72:251–298
5. Huntington, H.P., Boyle, M., Flowers, G.E., Weatherly, J.W., Hamilton, L.C., Hinzman, L., Gerlach, C., Zulueta, R., Nicolson, C., and Overpeck, J. 2007. The influence of human activity in the Arctic on climate and climate impacts. *Climate Change*, 82:77-92
6. Overpeck, J.T., Hughen, K., Hardy, D., Bradley, R., Case, R., Douglas, M., Gajewski, K., Jacoby, G., Jennings, A., Lamoureux, S., Lasca, A., MacDonald, G., Moore, J., Retelle, M., Smith, S., Wolfe, A, and Zielinski. G. 1997 Arctic Environmental Change of the Last Four Centuries. *Science*, 278(1251): 1251-1256
7. Overpeck, J.T., Strum, M., Francis, J.A. Perovich, D.K., Serreze, M.c., Benner, R., Carmack, E.C., Chapin, E.S., III., Gerlach, S.C., Hamilton, L.C., Hinzman, L.D., Holland, M., Huntington, H.P., Key, J.R., Lin, J., Lloyd, A.H., MacDonald, G.M., McFadden, J., Noone, D., Prowse, T.D., Schlosser, P., and Vorosmarty, C. 2005. Arctic system on trajectory to new state. *EOS*, 86(34):309-311.
8. Zhang, X., Vincent, L.A., Hogg, W.D., and Niitsoo, A. 2000. Temperature and precipitation trends in Canada during the 20th century. *Atmospheric – Ocean*, 38(2): 395-429.
9. Arctic Climate Impact Assessment. 2004. Arctic climate impact assessment. Cambridge University Press, Cambridge, UK
10. James, T., and Forbes, D. 2010. Sea-level Change. Personal Communications.
11. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007. Polar regions (Arctic and Antarctic). In: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 655-677.
12. Pielou, E. C. (1992) *After the ice age: the return of life to glaciated North America*. University of Chicago Press, Chicago, IL. 376pp.
13. Smith, S., and Leblanc, A. 2010. Permafrost. Personal Communications.
14. Michaelson, G. J., Ping, C. L., and Kimble, J. M. 1996. Carbon storage and distribution in tundra soils of Arctic Alaska, U.S.A, *Arctic and Alpine Research* 28: 414–424.
15. Arctic Climate Impact Assessment. 2007. Arctic climate impact assessment. Cambridge University Press, Cambridge, UK
16. Rencz, A., 2010. Northwest Passage. Personal Communications.
17. Department of Environment. 2005. Inuit Qaujimajatuqangit of Climate Change in Nunavut, Kivalliq Region, Nunavut. Government of Nunavut. 8-52.

18. Department of Environment. 2005. Inuit Qaujimagatuqangit of Climate Change in Nunavut, Kitikmeot Region, Nunavut. Government of Nunavut. 5-32.
19. Department of Environment. 2005. Inuit Qaujimagatuqangit of Climate Change in Nunavut, North Baffin Region, Nunavut. Government of Nunavut. 7-38.
20. Department of Environment. 2005. Inuit Qaujimagatuqangit of Climate Change in Nunavut, South Baffin Region, Nunavut. Government of Nunavut. 7-33.
21. Furgal, C., and Prowse, T.D. 2008. Northern Canada; IN: From Impacts to Adaptation: Canada in a Changing Climate 2007. Eds. D.S., Lemmon, F.J., Warren, J., Lacroix, and E.Bush. Government of Canada, Ottawa, Ontario.
22. Ford, J., Smit, B., Wandel, J. 2005. Living with Change in Nunavut: Vulnerability of Two Inuit communities to Risks Associated with Climate Change. University of Guelph.
23. Nickels, S., Furgal, C., Buell., and Moquin, H. 2005. Unikkaaqatigiit – Putting the Human Face on climate Change: Perspectives from Inuit in Canada. Ottawa: Joint publication of Inuit Tapiriit Kanatami, Nasivvik Centre for Inuit Health and Changing Environment at Université Laval and the Ajunginiq Centre at the National Aboriginal Health Organization.
24. Gearheard, S., Pocernich, M., Stewart, R., Sanguya, J., and Huntington, H.P. 2010. Linking Inuit knowledge and meteorological station observations to understand changing wind patterns at Clyde River, Nunavut. *Climatic Change*, 100:267-294.
25. Muir, D.C.G., and de Wit, C.A. 2010. Trends of legacy and new persistent organic pollutants in the circumpolar arctic: Overview, conclusions, and recommendations. *Science in the Total Environment*. 408: 3044-3051
26. Ross, J. 2009. CLEY. Personal Communications.
27. Williams, P. J.: 1986, *Pipelines & Permafrost: Science in a Cold Climate*, Carleton University Press, Don Mills, Ontario.
28. Dale, V.H. 1997. The relationship between land-use change and climate change. *Ecological Applications*, 7(3): 753-769.
29. Foley, J.A., DeFries, R., Asner, G.P., Barford, C., Bonan, G., Capreuter, S.R., Chapin, S.F., Coe, M.T., Daily, G.C., Gibbs, H.K., Helkowsky, J.H., Holloway, T., Howard, E.A., Kucharik, C.J., Modfreda, C., Patz, J.A., Prentice, I.C., Ramankutty, N., and Snyder, P.K. 2005. Global Consequences of Land Use. *Science*, 309(5734): 570-774.
30. Smit, B., and Wandel, J. 2006. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*. 16:282-292.
31. Murray C., and Marmorek, D.R. 2004. Adaptive management: A Spoonful of Rigour Helps the Uncertainty Go Down. 16th International Annual Meeting of the Society for Ecological Restoration, Victoria, British Columbia, Canada.
32. Sharpe A., and Conrad, C. 2006. Community based ecological monitoring in Nova Scotia: Challenges and Opportunities. *Environmental Monitoring and Assessment*. 113(1-3): 395-409
33. Budkewitsch, P., Prévost, C., Pavlic, G., Pregitzer, M., and Zhang. Y. Water Availability. Personal Communications.

Adaptation L'adaptation est tout geste qui permet de lutter contre les impacts négatifs des changements climatiques, ou de profiter des occasions positives qui en découlent. L'adaptation peut être proactive, spontanée ou planifiée.

Capacité d'adaptation La capacité d'adaptation est la capacité d'une région ou d'une collectivité à gérer les impacts et les risques liés aux changements climatiques.

Changements climatiques Les changements climatiques sont des variations à la moyenne à long terme des conditions météorologiques.

Couche active La couche active est la couche superficielle du sol (ou matériau de surface) qui dégèle pendant l'été et gèle à l'automne. La profondeur de la couche active varie au Nunavut, même au cœur d'une collectivité, en fonction du type de sol et de l'emplacement (par ex., la proximité d'une rivière).

Inuit Qaujimagatuqangit Les Inuit Qaujimagatuqangit sont les valeurs, les connaissances, les comportements, les perceptions et les attentes traditionnels inuit en ce qui a trait à la langue, à la culture, aux compétences de survie, à l'utilisation des ressources, à la récolte de nourriture et à la compréhension de la société, de l'écologie et de l'environnement.

Marée de tempête Les marées de tempête sont des élévations temporaires du niveau de la mer le long d'une côte. Cette élévation est causée par de fortes tempêtes accompagnées de vents violents, et se déplace avec elles. (Tiré de « Terminology on Climate Change »)

Météo La météo est ce que l'on peut observer à l'extérieur aujourd'hui, ou une tendance observée sur une période plus courte (une « semaine pluvieuse », par exemple). En d'autres mots, il s'agit des conditions à court terme de l'air et du ciel dans une région donnée. Elle est décrite à l'aide de la température de l'air, du couvert nuageux, des conditions du vent et des précipitations pluviales ou nivales. (Adapté de « Terminology on Climate Change »)

Pergélisol Le pergélisol est un sol qui se maintient constamment à une température égale ou inférieure à 0 °C pendant au moins deux ans. La dégradation du pergélisol fait référence à un pergélisol qui dégèle, à des sols qui fondent ou se réchauffent. Certaines zones de pergélisol contiennent plus d'eau que d'autres. Lorsque l'eau dans le sol (par exemple les couches de glace) fond, le sol devient plus mou, plus instable et peut s'affaisser. Un sol gelé est dur, et il ramollit à mesure qu'il dégèle. Les infrastructures du Nunavut tirent une partie de leur stabilité du pergélisol. Lorsque le pergélisol se dégrade, la force portante (intégrité) du pergélisol diminue, et le sol peut devenir instable (soulèvement ou affaissement) et endommager les maisons, les routes, les aéroports ou les autres installations des communautés.

Relèvement isostatique Le relèvement isostatique se produit lorsque des terres, écrasées (comprimées) sous le poids énorme des glaciers lors de la dernière ère glaciaire, s'élèvent à mesure que les glaces disparaissent. Les terres écrasées se relèvent alors dans un processus appelé isostasie, qui peut être observé dans certaines régions du Nunavut.

Sécurité alimentaire La sécurité alimentaire est une façon de décrire la stabilité de l'accès d'une population à des aliments sécuritaires, acceptables et appropriés culturellement, en quantité et de qualité suffisantes pour lui permettre de mener une vie saine et active à l'année. (Tiré de « Terminology on Climate Change »)

Vulnérabilité La vulnérabilité indique à quel point un système naturel ou anthropique (lié à l'activité humaine) est sensible, ou incapable de faire face, aux impacts du changement.

PHOTOGRAPHES:

Sharina Dodsworth

Jim Noble

Arif Sayani

Sakiasie Sowdloopik

Kristeen McTavish

David Mablick

Gouvernement du Nunavut, Ministère des Services Communautaires et Gouvernementau



Ministère de l'Environnement
Gouvernement du Nunavut
P.O. Box 1000, Stn. 1300
Iqaluit, NU X0A 0H0
Canada
Courriel: environnement@gov.nu.ca
Tél: +1 (867) 975-7700
Fax: +1 (867) 975-7742