

LA CHASSE TRADITIONNELLE INUITE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES
ET AUX DEVELOPPEMENTS ECONOMIQUES : LE CAS DES MAMMIFERES MARINS

Par

Julie Langevin
(Matricule 09080399)

Essai présenté au Département de biologie et au CUFÉ en vue de l'obtention des grades de maître en écologie internationale et maître en environnement (maîtrise en biologie avec cheminement de type cours en écologie internationale et maîtrise en environnement avec cheminement de type cours en gestion de l'environnement avec stage (M.E./M.Env)

Sous la direction de messieurs Claude Delisle et Marco Festa-Bianchet

FACULTE DES SCIENCES
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Rouyn-Noranda, Québec, Canada, 20 juillet 2012

Sommaire

Il ne fait aucun doute que la chasse traditionnelle chez les Inuits est un pilier à leur identité culturelle. La chasse traditionnelle effectuée par les Inuits dans les régions arctiques retrouvées au Canada, en Alaska, en Russie et au Groenland, eue, dans un premier temps, un rôle essentiellement de subsistance. Face au développement économique et aux changements climatiques, ce rôle tend de plus en plus à changer, entraînant du coup une certaine perte d'identité culturelle. En effet, ces différents changements augmentent la fragilité de la poursuite de leurs activités traditionnelles et la perte de repères ancestraux. L'ouverture des voies maritimes et l'augmentation de l'accessibilité des ressources naturelles auparavant protégées par des barrières naturelles exacerbent les différentes pressions auxquelles les communautés inuites sont soumises. Afin d'assurer un développement durable de ces ressources et la préservation de leur identité distincte, il incombe à chacun des acteurs impliqués de prendre en considération les particularités de ces communautés, notamment en s'assurant de la poursuite de leurs activités traditionnelles, à l'intérieur desquelles se retrouve la chasse aux mammifères marins.

L'objectif principal de cet essai était donc de présenter les principales recommandations nécessaires afin de s'assurer de la durabilité de la chasse traditionnelle des mammifères marins par les Inuits dans ce contexte de changements. Afin d'être en mesure d'atteindre cet objectif, un portrait global de la situation actuelle et anticipée fut nécessaire. Différentes données furent donc récoltées quant aux Inuits, aux mammifères marins, aux changements climatiques, aux différents développements économiques et leurs impacts, ainsi que les principales actions actuellement entreprises par différents acteurs en Arctique, tels les gouvernements, les organisations autochtones et les associations scientifiques, quant à ces éléments.

L'analyse de l'ensemble des éléments récoltés dans cet essai a ainsi permis de faire ressortir sept recommandations essentielles. Il s'agit de la nécessité d'utiliser le savoir traditionnel, d'impliquer davantage les communautés autochtones dans la prise de décisions, d'effectuer un meilleur suivi quant au nombre de mammifères marins chassés par ces communautés, d'augmenter les recherches sur les mammifères marins, d'uniformiser les différentes actions à entreprendre et d'améliorer les mesures d'urgence face aux déversements pétroliers et gaziers accidentels.

Remerciements

Je tiens à remercier M. Claude Delisle co-directeur de mon essai (M. Env.) qui a su m'apporter son soutien tout au long de ma rédaction lorsque j'éprouvais certaines difficultés à respecter mon échéancier et à garder le moral. Il m'a également apporté énormément de commentaires et suggestions de lecture qui ont su aider à l'écriture de cet essai. Un grand merci également à mon autre co-directeur (M.E.I), M. Marco Festa-Bianchet, qui lui aussi a su m'apporter des commentaires constructifs et dont le jugement critique a su améliorer l'exactitude de mes écrits.

Merci à Caroline Cloutier, coordonnatrice de la maîtrise en écologie internationale, qui a su démontrer tout au long de mon parcours académique, une très grande disponibilité, un sens de l'écoute hors pair et qui m'a également apporté de précieux conseils.

À ma mère qui malgré toutes les embuches rencontrées dans sa vie a su garder espoir en moi et qui a su démontrer ces dernières années à quel point elle était fière de mon cheminement personnel.

Un merci tout spécial à Bob et Céline qui font partie de ma vie depuis déjà 15 ans et qui sont pour moi des modèles à suivre à plusieurs niveaux. Votre amour et notre complicité sont pour moi des sources immenses de bonheur. Vous m'avez tant apportés ces dernières années. Bob, tu feras à jamais partie de mes pensées, de mon cœur, tu étais une personne tellement extraordinaire. Céline, sache que je serai toujours là pour toi.

À Dominic, qui a su être toujours présent et qui m'a aidée à plusieurs moments dans ma vie. Qui m'accueille chez lui toujours les bras ouverts et j'ai tant hâte de pouvoir en faire autant!

À toutes ces merveilleuses personnes qui ont croisé ma route et qui m'entourent, merci. Votre présence et votre soutien me sont tout simplement précieux, sans vous je n'aurais probablement pas réussi à entreprendre tous ces projets et les mener à bon port. Je dois dire que la vie m'a choyée en vous mettant ainsi sur ma route.

Tables des matières

SOMMAIRE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES.....	vii
GLOSSAIRE.....	ix
LISTE DES SIGLES, DES SYMBOLES ET DES ACRONYMES	xi
INTRODUCTION.....	12
CHAPITRE 2 - PRÉSENTATION DE L'ARCTIQUE, DE CES ÉCOSYSTEMES ET DE CES PRINCIPAUX HABITANTS.....	14
2.1 Localisation géographique.....	15
2.1.2 Les écosystèmes arctiques.....	16
2.2 Les communautés autochtones.....	20
2.2.1 Historique.....	21
2.2.2 Démographie.....	23
2.2.3 Mode de vie actuel.....	25
2.2.4 Évolution de la place des Inuits au sein de leurs gouvernements respectifs.....	26
2.3 Les mammifères marins chassés.....	28
2.3.1 Les ours blancs.....	29
2.3.2 Les phoques.....	31
2.3.4 Les baleines boréales.....	33
2.3.5 Les morses.....	35
2.3.6 Les bélugas.....	37
2.3.7 Les narvals.....	38
CHAPITRE 3 LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LES DEVELOPPEMENTS ECONOMIQUES EN ARCTIQUE.....	41
3.1 Présentation des phénomènes liés aux changements climatiques.....	42
3.1.1 Augmentation de la température.....	42
3.1.2 Diminution du couvert de neige.....	43

3.1.3	Diminution du couvert de glace.....	44
3.1.4	Fonte du pergélisol.....	47
3.1.5	Variations de la circulation thermohaline.....	48
3.1.6	Augmentation des contaminants.....	49
3.1.7	Augmentation de l'accessibilité du territoire par voie maritime.....	51
3.2	Les développements économiques.....	52
3.2.1	Activités pétrolifères et gazières.....	53
3.2.2	Activités minières.....	57
CHAPITRE 4 -	CONSÉQUENCES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE SELON LES TROIS PILIERS DU DEVELOPPEMENT DURABLE.....	61
4.1	Le pilier environnemental.....	61
4.1.1	Les conséquences sur les mammifères marins.....	61
4.1.2	Apparition de nouvelles espèces.....	64
4.1.3	Les déversements pétroliers et gaziers.....	65
4.1.4	Augmentation de polluants.....	65
4.2	Le pilier social.....	66
4.2.1	Modification des habitudes alimentaires.....	67
4.2.2	Augmentation des accidents.....	67
4.2.3	Diminution du transfert des connaissances.....	69
4.2.4	Augmentation de la population.....	69
4.3	Le pilier économique.....	70
4.3.1	Revenus associés à la chasse.....	70
4.3.2	Prix des produits importés.....	71
4.3.3	Développement du secteur touristique.....	72
CHAPITRE 5 -	PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX ACTEURS, LEURS MISSIONS ET LEURS ACTIONS.....	73
5.1	Les actions gouvernementales.....	73
5.1.1	Actions spécifiques sur les changements climatiques.....	73
5.1.2	Actions spécifiques à la région arctique.....	75
5.1.3	Actions spécifiques aux mammifères marins.....	81
5.2	Les associations de scientifiques.....	88
5.3	Les organisations autochtones.....	90

CHAPITRE 6 - RECOMMANDATIONS QUANT AUX ACTIONS FUTURES DEVANT ÊTRE ENTREPRISES	93
6.1 La participation accrue des communautés autochtones.....	93
6.2 Utilisation du savoir traditionnel.....	95
6.3 Respect des activités traditionnelles.....	95
6.4 Augmentation du suivi des récoltes.....	96
6.5 Augmentation de la collecte de données.....	96
6.6 Uniformisation des cadres légaux et des stratégies à l'échelle internationale.....	96
6.7 Augmentation des mesures d'urgence face aux déversements pétroliers, gaziers ou chimiques accidentels.....	97
CONCLUSION.....	99
RÉFÉRENCES.....	102
ANNEXE 1 - TRAITÉ RELATIF A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ARCTIQUE.....	112

Liste des tableaux et des figures

Tableau 2.1	Richesse en espèce de l'Arctique et aperçu de leur contribution à la biodiversité mondiale.....	15
Tableau 5.1	Nombre d'individus moyen chassé annuellement au Nunavut entre juin 1996 et mai 2001.....	85
Tableau 6.1	Niveaux de participation des communautés au processus décisionnel en fonction d'une gouvernance partagée ou unipolaire.....	94
Figure 2.1	Délimitation géographique de l'Arctique.....	15
Figure 2.2	Répartition mondiale du pergélisol.....	17
Figure 2.3	Extension des glaces.....	18
Figure 2.4	Illustration de la banquise et des principales zones qui la composent.....	19
Figure 2.5	La distribution des Inuits en Arctique.....	21
Figure 2.6	Proportion et nombre totaux d'autochtones et de non-autochtones vivant en Arctique.....	24
Figure 2.7	Aire de répartition mondiale de l'ours blanc.....	29
Figure 2.8	Aire de répartition mondiale du phoque barbu.....	31
Figure 2.9	Aire de répartition mondiale du phoque annelé.....	32
Figure 2.10	Aire de répartition mondiale de la baleine boréale.....	34
Figure 2.11	Aire de répartition mondiale des morses en Amérique du Nord.....	34
Figure 2.12	Aire de répartition mondiale du béluga.....	38
Figure 2.13	Aire de répartition mondiale du narval.....	39
Figure 3.1	Bilan énergétique terrestre global exprimé en Watts/m ²	43
Figure 3.2	Anomalies observées entre 1979-2002 dans la couverture de glace située dans l'hémisphère nord.....	45
Figure 3.3	Illustration de la diminution annuelle du volume de glace des glaciers et des calottes glaciaires depuis 1960.....	46
Figure 3.4	Illustration de la variation de la température et de l'extension de glace d'ici 2090.....	47
Figure 3.5	La circulation thermohaline mondiale.....	48
Figure 3.6	Principaux mécanismes naturels de transport des POP vers le nord.....	50

Figure 3.7	Voies maritimes qui deviendront accessibles selon les extensions de glace projetées entre 2010-2030, 2040-2060 et 2070-2090.....	52
Figure 3.8	Principaux sites des exploitations pétrolifères, gazières et minières actuelles de l'Arctique ainsi que l'emplacement des sites à fort potentiel gazier et pétrolier.....	54
Figure 3.9	Illustration du tracé de gazoduc prévue dans le cadre du projet gazier Mackenzie.....	55
Figure 3.10	Projet gazier et pétrolier traversant la réserve nationale arctique de l'Alaska.....	56
Figure 3.11	Projets miniers en Arctique.....	57
Figure 3.12	Illustration des principales activités minières en Alaska.....	59

Glossaire

- Anthropique** Se dit des phénomènes qui sont le résultat de l'action directe ou indirecte de l'homme (OQLF, 2012).
- Biotope** Milieu physique relativement bien délimité dans l'espace et de composition strictement définie, servant de support aux espèces constituant la biocénose. Celle-ci se définissant comme étant l'ensemble des animaux et des végétaux qui vivent dans les mêmes conditions de milieu et dans un espace donné. (OQLF, 2012).
- Biphényles polychlorés (BPC)**
Ce sont des composés organiques synthétiques qu'on ne trouve pas à l'état naturel dans l'environnement. Ils sont persistants, toxiques et s'accumulent dans le réseau trophique (AADNC, 2010).
- Circulation thermohaline**
Dans les océans, circulation à grande échelle contrôlée par les variations de température et la salinité de l'eau. Dans l'Atlantique Nord, cette circulation consiste en un déplacement des eaux chaudes de surface vers le nord et un déplacement vers le sud des eaux froides des grands fonds, entraînant un transfert de chaleur vers les pôles (Broecker, 1987).
- Gaz à effet de serre**
Gaz qui absorbent et emprisonnent la chaleur dans l'atmosphère et qui entraînent le réchauffement de la planète. Certains sont présents naturellement dans l'atmosphère, tandis que d'autres découlent d'activités humaines. Parmi les gaz à effet de serre, on retrouve le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, le méthane, les oxydes nitreux (NO_x), l'ozone, les chlorofluorocarbones, les hydrofluorocarbones et les perfluorocarbones (EC, 2011).
- Gulf Stream** Un courant océanique chaud de l'océan Atlantique Nord retrouvé à l'est de l'Amérique du Nord. Il coule vers le nord et vers l'est du golfe du Mexique, pour ensuite se diviser en plusieurs branches. Une branche importante continue vers l'est pour réchauffer le climat du nord-ouest l'Europe (Free dictionary, 2011).
- Inuit** Selon le Bureau de la traduction du gouvernement du Canada, en tant qu'organisme de normalisation, une graphie simplifiée qui reflète l'usage et qui se conforme aux règles morphologiques du français plutôt qu'à celles de la langue d'emprunt est recommandée. Ainsi, le mot inuit est variable selon le genre et le nombre (btb, 2008).
- Pergélisol** Couche de sol ou de roches, à une profondeur variable sous la surface terrestre, dans laquelle la température a été continuellement inférieure à 0 ° C pour au moins quelques années. Elle existe là où le réchauffement estival n'atteint pas la base de la couche de sol gelé (OQLF, 2012).

POP

Les polluants organiques persistants sont les substances chimiques qui persistent dans l'environnement, s'accumulent dans les tissus des organismes vivants à travers la chaîne alimentaire, et présentent le risque d'entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine et l'environnement (UNEP, 2012).

Liste des sigles, des symboles et des acronymes

AAC	Arctic Athabaskan council
AFN	Alaska Federation of Natives
AIA	Aleut international Association
ANSC	Alaska Native Science
ARTN	Accord sur les revendications territoriales du Nunavut
BPC	Biphényles polychlorés
CAFF	Conservation arctique de la flore et de la faune
CBI	Commission baleinière internationale
CCNUCC	Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques
CEN	Centre d'études nordiques
CGRFN	Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut
CMMAN	Commission pour les mammifères marins de l'Atlantique Nord
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
DDT	Dichlorodiphényltrichloroéthane
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
IASC	International Arctic science Committee
ICC	Inuit circumpolar council
INRS	Institut national de la recherche scientifique
ITK	Inuit Tapiriit Kanatami
JCNB	Commission sur la conservation et la gestion des narvals et des bélugas
LEP	Loi sur les espèces en péril
MEMG	Marine expert monitoring group
NLCA	Nunavut land claims agreement
NTI	Nunavut Tunngavik Incorporated
ONU	Organisation des Nations Unies
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMM	Organisation météorologique mondiale
RAIPON	Russian arctic indigenous peoples of the north
RMM	Règlement sur les mammifères marins
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZPM	Zones de protection marines

Introduction

La chasse traditionnelle effectuée par les Inuits dans les régions arctiques retrouvées au Canada, en Alaska, en Russie et au Groenland, eue, dans un premier temps, un rôle essentiellement de subsistance. Face au développement économique et aux changements climatiques, ce rôle tend de plus en plus à changer. En raison de ces changements, les autochtones modifient de plus en plus leurs mœurs, délaissant ainsi une partie de leur tradition ancestrale. Leur source de nourriture provenant de moins en moins de ressources locales, mais d'aliments importés par exemple. Ils développent par le fait même différents problèmes de santé, tels le diabète et le cholestérol, et différents problèmes sociaux s'amplifient. L'augmentation de la violence ainsi que l'alcoolisme en sont des exemples.

Plus précisément, les changements climatiques entraînent des conséquences notamment quant à la quantité des précipitations, l'épaisseur de la glace et au comportement animal. Par le fait même, ces différents impacts occasionnent une modification des pratiques de chasse. Le développement économique quant à lui cause également des répercussions sur l'environnement, comme les déversements de produits pétroliers, la perte d'accès à des zones de chasse, la disparition d'espèces, des changements technologiques et la perte de temps de chasse au profit du travail. Il confronte ainsi les autochtones à un nouveau mode de vie, ce qui intensifie peu à peu le processus d'acculturation. D'autant plus que ces changements amènent également la venue de nouveaux travailleurs étrangers.

L'objectif principal de cet essai est donc d'apporter les principales recommandations découlant de la lecture de multiples sources d'information afin que les principaux acteurs concernés puissent améliorer leurs pratiques en vue d'assurer une certaine durabilité de la chasse traditionnelle. Pour ce faire, il convient de dire que ces sources d'information ont été sélectionnées en fonction de plusieurs paramètres. En effet, bien que cette région du monde était jusqu'à tout récemment peu étudiée, une multitude de publications ont vu le jour ces dernières années. Ainsi, la provenance de la source d'information fut l'un de ces paramètres de sélection. Une publication provenant d'un ministère, par exemple, était jugée beaucoup plus fiable qu'une référence où aucun nom d'auteur ou d'organisme n'apparaît. Également, puisque cet essai rapporte diverses données scientifiques ou

démographiques qui varient d'année en année, la date de la publication fut également un autre critère d'évaluation essentiel. D'autant plus que cet essai tente de présenter un portrait actuel de la situation en Arctique. Ainsi, les publications de plus d'une dizaine d'années furent utilisées uniquement pour des informations générales ou à des fins comparatives. Une plus grande importance fut également donnée aux sources d'information étant citées par d'autres acteurs impliqués en Arctique, car cela démontrait une plus grande fiabilité des données rapportées dans ladite publication.

La première partie de cet essai illustrera donc l'importance de la chasse traditionnelle dans la culture des autochtones de par la définition de l'ensemble des activités qui lui est reliée. Une partie importante de cette section s'attardera également à présenter les principaux animaux chassés, leur habitat et leur comportement, afin d'être en mesure de prendre connaissance des conséquences des changements climatiques et des développements économiques sur l'écosystème arctique et plus particulièrement sur les espèces chassées. La section suivante exposera les principaux impacts reliés aux développements économiques et aux changements climatiques tant d'un point de vue environnemental, économique que social. Par la suite, les conséquences de ces impacts sur les activités reliées à la chasse seront présentées. L'avant-dernière section de cet essai sera consacrée à faire ressortir les diverses initiatives gouvernementales et non gouvernementales actuellement entreprises ou prévues afin d'être en mesure de proposer diverses recommandations aux principaux acteurs concernés. Enfin, vient la conclusion, où un résumé de l'ensemble du document sera présenté et qui soulignera les principales actions devant être entreprises afin de mieux gérer la situation.

Chapitre 2

Présentation de l'Arctique, de ces écosystèmes et de ces principaux habitants

Depuis trois millions d'années, le climat oscille entre des périodes glaciaires et interglaciaires (Coutterand, 2009). La glaciation Wisconsinienne est le nom donné à la dernière période glaciaire qui s'est déroulée entre 80 000 et 10 000 ans B.P. À cette époque c'est plus de deux mille mètres de glace qui recouvraient l'Amérique du Nord et le nord de l'Europe (Coutterand, 2009). Durant cette glaciation, le niveau de la mer était à 130 mètres sous le niveau actuel (Coutterand, 2009). Le détroit de Béring était donc alors exondé et permettait, entre autres, le passage des humains. Il y a environ 10 000 ans, une période interglaciaire a commencée et a entraîné d'importantes modifications des paysages nordiques suite à la fonte d'une grande partie de ces calottes glaciaires (Bourque, 2010). À l'heure actuelle, dans l'hémisphère nord, il ne subsiste de cette époque qu'une partie de la calotte glaciaire du Groenland. Les paysages actuels de l'Arctique ainsi que les écosystèmes qui s'y retrouvent découlent donc de l'ensemble des évènements survenus depuis dix mille ans (Bourque, 2010). Il va sans dire que les us et coutumes des communautés autochtones arctiques ont aussi été modelés par cette fonte glaciaire.

Ce chapitre consiste donc, dans un premier temps, à situer la zone à l'étude dans cet essai, soit celle de l'Arctique et à présenter les particularités des écosystèmes arctiques. Dans un deuxième temps, les communautés inuites tant au Canada, en Alaska, au Groenland qu'en Russie sont brièvement décrites ainsi que les principaux mammifères marins chassés par ces communautés. Le tout dans le but de mieux comprendre les activités reliées à la chasse traditionnelle et l'importance de celle-ci pour ces communautés afin d'être en mesure de proposer des recommandations appropriées dans le dernier chapitre de ce document.

2.1 Localisation géographique

L'Arctique est la zone située au nord du $66^{\circ}33' N$, soit la limite du cercle polaire arctique, là où se retrouvent la jonction du soleil de minuit du solstice de juin et de la nuit polaire du solstice de décembre. Certains scientifiques précisent davantage cette limite, en mentionnant que l'Arctique doit être caractérisé par des températures moyennes de $10^{\circ}C$ en juillet, ce qui coïncide bien avec le passage d'une végétation de type taïga à la toundra. Cette isotherme est communément appelée la ligne de Köppen (IPEV, 2011), laquelle se situe parfois au sud du cercle polaire arctique (figure 2.1).



Figure 2.1 Délimitation géographique de l'Arctique. Selon la limite latitudinale de $66^{\circ}33' N$ (en pointillé rouge) et selon des températures moyennes en juillet de $10^{\circ}C$ (ligne noire).

Source : Gagnier, A. (2008), p.1

Ainsi, l'Arctique s'étendrait sur une surface d'environ 24 millions de km^2 , dont 17 km^2 d'océan, un peu plus de 3 km^2 de continents et près de 4 km^2 d'îles éparses, et cela des îles Aléoutiennes jusqu'au Labrador. Les pays qui font partie de cette zone sont donc la Russie, le Canada, les États-Unis, la Suède, la Norvège et le Danemark (IPEV, 2011).

2.1.2 Les écosystèmes arctiques

L'Arctique est composé d'une multitude de paysages, allant des montagnes aux déserts en passant par de vastes plaines. Une des principales caractéristiques de cette région est sa grande variabilité de lumière entre les saisons, passant d'une complète noirceur en hiver à des journées complètes durant l'été (Kovacs *et al.*, 2011). Les températures y varient énormément en fonction des années ainsi que de la localisation. Par exemple, à Murmansk en Russie, des températures annuelles moyennes de 0°C ont été enregistrées contre -12,2°C à Point Barrow en Alaska et - 28,1°C sur les plus hauts sommets retrouvés au Groenland. Les variations de température sont également causées en bonne partie par les courants océaniques ainsi que les masses d'air présentes, tels le *Gulf Stream* et l'oscillation nord-atlantique.

Tout comme la température, le patron de précipitation varie beaucoup selon la localisation. Dans les régions les plus au sud, la quantité de précipitations est d'environ 250 mm et se situe autour de 45 mm dans les régions plus au nord (ACIA, 2005). Bien que ces quantités soient relativement petites, le faible taux d'évaporation fait en sorte que l'Arctique ne peut pas être considéré comme une région aride.

L'Arctique est également caractérisé par la présence d'un pergélisol continu (figure 2.2) dont l'épaisseur et la profondeur varie en fonction de la température, de la topographie et de la durée d'ensoleillement. Ainsi, il peut atteindre jusqu'à 120 cm d'épaisseur là où les pentes sont orientées vers le sud et seulement 30 cm sous les tourbières (ACIA, 2005). Vers le sud, le pergélisol continu laisse graduellement place au pergélisol discontinu. Dans certaines zones de l'Arctique, du pergélisol marin peut aussi y être retrouvé. La dynamique de gel-dégel de la couche active jumelée à la topographie entraînent la présence d'une multitude de microenvironnements. Lesquels jouent, entre autres, un rôle important dans la distribution des plantes et des animaux.



Figure 2.2 Répartition mondiale du pergélisol

Source : IPV (2011)

Le couvert de glace joue un rôle excessivement important dans la région arctique puisqu'il fait partie intégrante des divers écosystèmes (Barber, 2004). La glace recouvre environ 65 % de l'Océan Arctique et atteint des épaisseurs allant jusqu'à 3 m durant l'hiver (Gitay *et al.*, 2002) (figure 2.3). L'extension de cette couverture de glace varie selon les saisons. L'extension maximale étant en mars (14-15 millions km²) et l'extension minimale en septembre (6-7 millions km²) (Parkinson *et al.*, 1999).

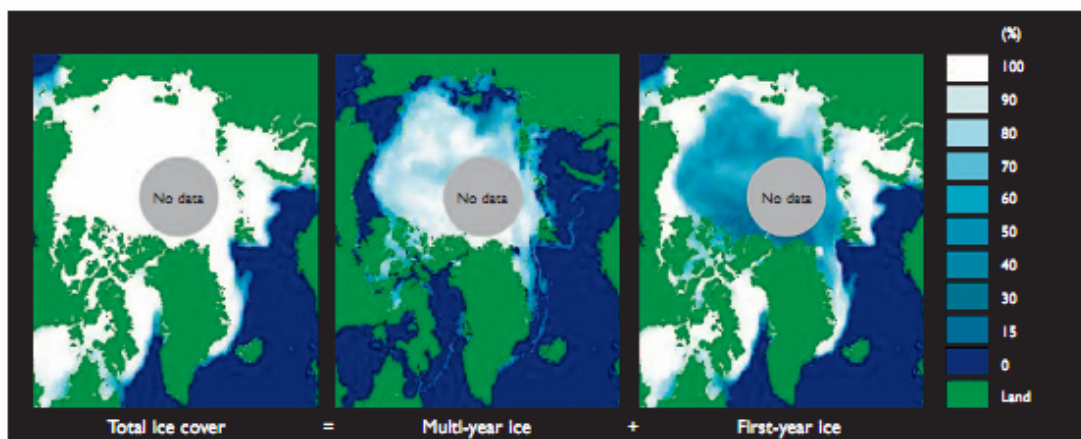


Figure 2.3 Extension de la couverture de la glace en hiver ainsi que les proportions respectives de la glace annuelle et multi-annuelle.

Source : ACIA (2005), p.456

L'ensemble des facteurs décrits précédemment explique le type de végétation et organismes présents en Arctique et donc par le fait même, la distribution des espèces animales. Le tableau 2.1 donne un aperçu de cette biodiversité.

Tableau 2.1 Richesse en espèces de l'Arctique et aperçu de sa contribution à la biodiversité mondiale

Animaux			Plantes			Champignons		
Groupe	Nombre d'espèces	% biodiversité mondiale	Groupe	Nombre d'espèces	% biodiversité mondiale	Groupe	Nombre d'espèces	% biodiversité mondiale
Mammifères	75	1,7	Angiospermes	1 735	0,7	Champignons	2 500	2,3
Oiseaux	240	2,9	Gymnospermes	12	1,6			
Insectes	3 300	0,4	Ptéridophytes	62	0,6			
Araignées	300	1,7	Mousses	600	4,1			
Mites	700	1,9	Hépatiques	250	2,5			
Autres	600	n.d	Lichens	2 000	11			
Collemboles	400	6	Algues	1 200	3,3			
Estimation totale	6 000	n.d		5 859	3			

Traduction libre

Modification de : ACIA (2005), p. 255

Ce tableau montre que les mammifères et les oiseaux sont les espèces les moins nombreuses. Quant aux types de plante, les mousses et les lichens sont les plus présents. Les températures estivales, la durée de la période de croissance, les

températures hivernales ainsi que la composition des sols sont autant de facteurs expliquant la diversité, la survie et la reproduction des plantes arctiques (ACIA, 2005). Environ 40 % des plantes vasculaires arctiques ainsi qu'un pourcentage tout aussi important de mousses et de lichens sont en fait des espèces boréales qui se situent à la limite des arbres de la forêt boréale ou sur les rives des cours d'eau entre les régions subarctique et arctique. Ces espèces sont appelées à être les premières colonisatrices de l'Arctique suite aux changements climatiques (ACIA, 2005).

Une autre caractéristique importante des écosystèmes arctiques est l'étroite relation entre les écosystèmes marin et terrestre. En effet, la banquise côtière résulte d'une multitude d'interactions entre ces deux écosystèmes, notamment quant à l'impact de l'entrée d'eau douce dans la circulation thermohaline de la mer sur la formation de la banquise (Craig, 2004). Cette banquise est l'habitat d'une multitude d'espèces animales et, est donc une plateforme importante pour la chasse printanière et hivernale par les communautés autochtones (Craig, 2004). Le succès de leur chasse dépend entièrement d'une connaissance adéquate des autochtones de ce milieu. Les chasseurs classifient généralement cette banquise selon trois zones, chacune avec des types de glace et des dynamiques différents (figure 2.4). À noter que les noms sont donnés en anglais et en inuipiak.

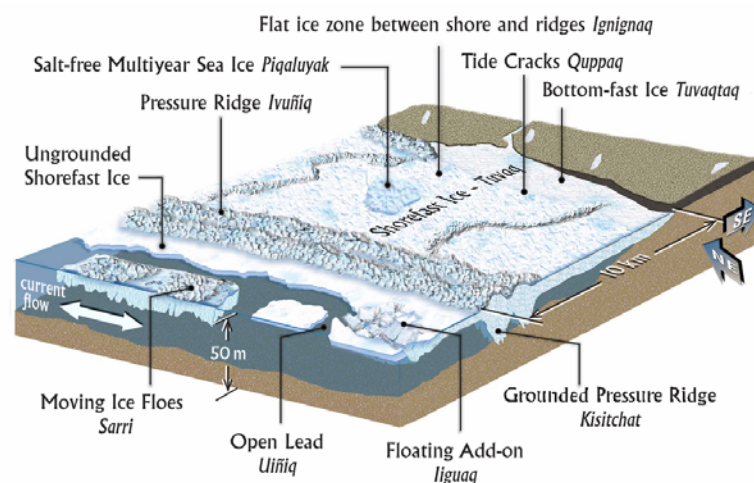


Figure 2.4 Illustration de la banquise et des principales zones qui la composent.

Source : Craig (2004), p. 365

La première zone appelée *tuvaq* est celle qui s'accroche au rivage. L'étendue de celle-ci varie d'année en année et même à l'intérieur d'une même saison. Il s'agit de glace annuelle combinée avec des couches de glace provenant d'années antérieures (Craig, 2004). La deuxième zone appelée *uiñiq* est celle où la chasse à la baleine et aux phoques a lieu. C'est une zone très dynamique, où il y a présence d'eau libre et de fragments de glace à la dérive dans ce que l'on surnomme des chenaux de séparation. Cette zone exige donc des chasseurs d'être davantage vigilants. La troisième zone surnommée *sarri* est celle où des morceaux de glace à la dérive se retrouvent transportés par le courant. Peu de chasseurs fréquentent cette zone, puisqu'elle est considérée comme très dangereuse (Craig, 2004). Avec les changements climatiques, l'ensemble de ces zones sera affecté. Les impacts de ces changements ainsi que les adaptations effectuées par les communautés seront davantage abordés aux chapitres trois et quatre de ce document.

2.2 Les communautés autochtones

Bien que l'Arctique touche à différents pays, les communautés autochtones retrouvées dans cette région comportent plusieurs similitudes. Leurs origines communes ainsi que leur adaptation face aux conditions climatiques extrêmes en sont les principales raisons. Ces communautés partagent également aujourd'hui une bonne compréhension de leur environnement et des relations complexes avec les gouvernements et les immigrants non autochtones (ACIA, 2005). Dans le cadre de ce travail, seules les communautés autochtones appartenant à la famille des Eskimos seront présentées, plus particulièrement les Inuits (figure 2.5). L'ensemble de ces communautés se retrouve entre les latitudes 56°N et 76°N. À noter qu'à l'exception de la délimitation du cercle polaire Arctique, les tracés présentés sur cette carte ne correspondent pas en tout point à la ligne de Köppen présentée à la section précédente de ce chapitre. En fait, il s'agit d'une délimitation élaborée en fonction des diverses associations autochtones inuites présentes.

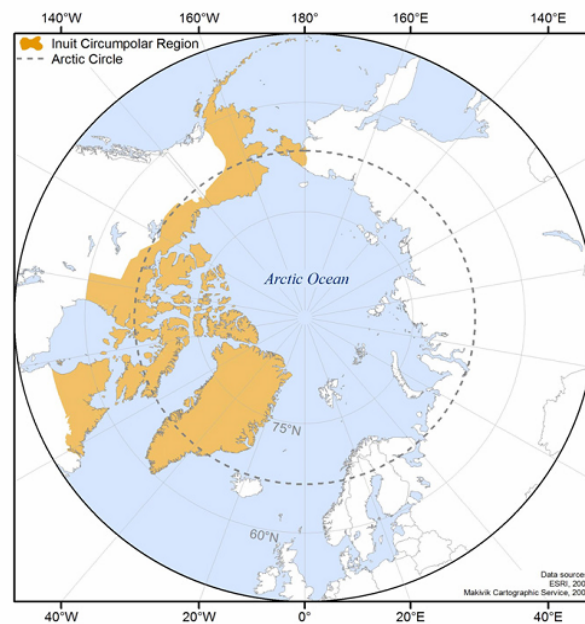


Figure 2.5 La distribution des Inuits en Arctique

Source : Ford (2009), p.3

Plus spécifiquement, les communautés faisant partie de cette famille sont les Inuits du Canada, les Inupiaqs et les Yupiks d'Alaska, les Yupiks de Russie ainsi que les Katladlits du Groenland. Ces communautés ont d'ailleurs formé en 1977, l'organisation non gouvernementale nommée Inuit Circumpolar Council (ICC). Les prochaines sections serviront principalement à faire un bref historique de ces communautés, à décrire succinctement leur mode de vie actuel, et s'il y a lieu, la situation législative et politique les entourant.

2.2.1 Historique

L'ensemble des communautés eskimo actuelles descend de la culture Thulé. En effet, cette communauté se retrouvait avant l'an 1000, presque exclusivement en Alaska et en Sibérie (Wenzel, 2009). Entre les années 1000 et 1300, un réchauffement a entraîné la diminution de la répartition des glaces annuelles du centre et de l'est du Canada arctique. La période estivale où l'eau est libre de glace s'en est trouvée allongée. Ce changement a donc par le fait même entraîné une modification dans le patron de migration de la baleine boréale (*Balaena mysticetus*) et d'autres mammifères marins, tels les narvals (*Monodon monoceros*) et les bélugas (*Delphinapterus leucas*) (Wenzel, 2009). Les Thulés étant des

chasseurs de ces mammifères marins depuis déjà des centaines d'années, se sont donc également déplacés vers l'est, de la mer Chukchi à l'océan Atlantique (Wenzel, 2009). Leur culture étant mieux adaptée au climat et à la chasse des mammifères marins, elle a graduellement remplacé la culture Dorset qui était déjà en place depuis deux millénaires (Wenzel, 2009). La majorité des techniques d'adaptation nécessaires au mode de vie de cette région proviennent donc de la culture Thulé et sont encore utilisées par les Inuits. Les traîneaux à chien, l'oumiak (*umiaq*) (grand bateau servant toujours à la chasse à la baleine en Alaska) et le kayak (*qayaq*) en sont de très bons exemples (Wenzel, 2009).

Évidemment, le petit âge glaciaire survenu entre 1550 et 1850 a entraîné de nouveau des modifications dans le mode de vie des Eskimos (Wenzel, 2009). En effet, puisqu'ils chassaient principalement la baleine boréale et que celle-ci se retrouvait de nouveau seulement aux extrémités est et ouest du Canada arctique, ils ont dû s'adapter. L'apparition des *igliuk* (igloos) en est un bon exemple. Ne pouvant plus se procurer les os de baleine nécessaires à la construction de leur habitation semi-souterraine, ils ont développé ce type d'habitation (Wenzel, 2009). Quant à leur approvisionnement en nourriture, ils se sont tournés vers d'autres espèces, tel le caribou (*Rangifer tarandus*), le phoque et diverses espèces de poissons. Bien qu'ils chassaient parfois le morse (*Odobenus rosmarus*), le narval et le béluga, ce n'était pas encore des pratiques communes (Wenzel, 2009). Afin d'être en mesure de se procurer suffisamment de provisions, ils ont donc dû passer d'un mode de vie sédentaire à semi-nomade.

Par la suite, la venue d'étrangers a quelque peu modifié leur culture. En effet, dès le IX^e siècle, les Vikings ont fréquenté cette région, mais l'ampleur de leur influence sur les coutumes des Inuits demeure cependant inconnue. La venue d'explorateurs, de commerçants, de missionnaires, de scientifiques et d'autres étrangers au cours des derniers siècles a eu, sans aucun doute, des répercussions sur le mode de vie des Inuits.

En raison de leurs connaissances et leur capacité d'adaptation aux conditions climatiques extrêmes, les Inuits ont été sollicités et ont ainsi contribué grandement au développement du Nord et à l'établissement de ces nouveaux arrivants (AADNC, 2006). Après la deuxième guerre mondiale, l'ensemble des communautés de l'Arctique était sous l'autorité d'états externes (ADHR, 2004). Elles ont ainsi depuis de nombreuses années été soumises à diverses mesures visant à les assimiler. Dans l'ensemble des régions, cela s'est traduit principalement par leur confinement dans des réserves ou des villages,

l'éducation obligatoire des enfants et par le fait même l'apprentissage d'une langue étrangère, et l'endoctrinement par la religion et d'autres valeurs (ADHR, 2004). Les richesses naturelles de l'Arctique sont aussi devenues la propriété de ces états étrangers. Avec le temps, les autochtones ont commencé à défendre de plus en plus leurs droits, menant à la création de différentes associations, à l'adoption de différentes lois et d'autres mesures légales (AADNC, 2006). La section 2.2.4 traite plus en détail de ces éléments pour chacun des pays concernés.

Bien que les Inuits soient actuellement aux prises avec divers problèmes sociaux, tels l'alcoolisme, la violence et divers problèmes de santé, ils ont tout de même su conserver une grande partie de leurs coutumes ancestrales (AADNC, 2006). Il va sans dire que le prix élevé des denrées alimentaires et des autres biens provenant de l'extérieur poussent ces communautés à continuer de se procurer leur bien de façon traditionnelle. Au Canada en 2005 par exemple, 68 % des adultes Inuits disaient se nourrir d'aliment traditionnel (Statistique Canada, 2006).

2.2.2 Démographie

La situation démographique de l'Arctique est sensiblement similaire dans l'ensemble de la région circumpolaire. En effet, en règle générale, on assiste à une diminution de la population des autochtones en raison d'un taux d'immigration élevé dans ces communautés (ADHR, 2004). Récemment, une croissance démographique a pu être observée dans plusieurs de ces régions arctiques, mais celle-ci est principalement due à l'arrivée d'étrangers suite au développement industriel (ADHR, 2004). Actuellement, en Arctique, le Canada et le Groenland sont les seuls pays où les autochtones ne sont pas en minorité (figure 2.6).

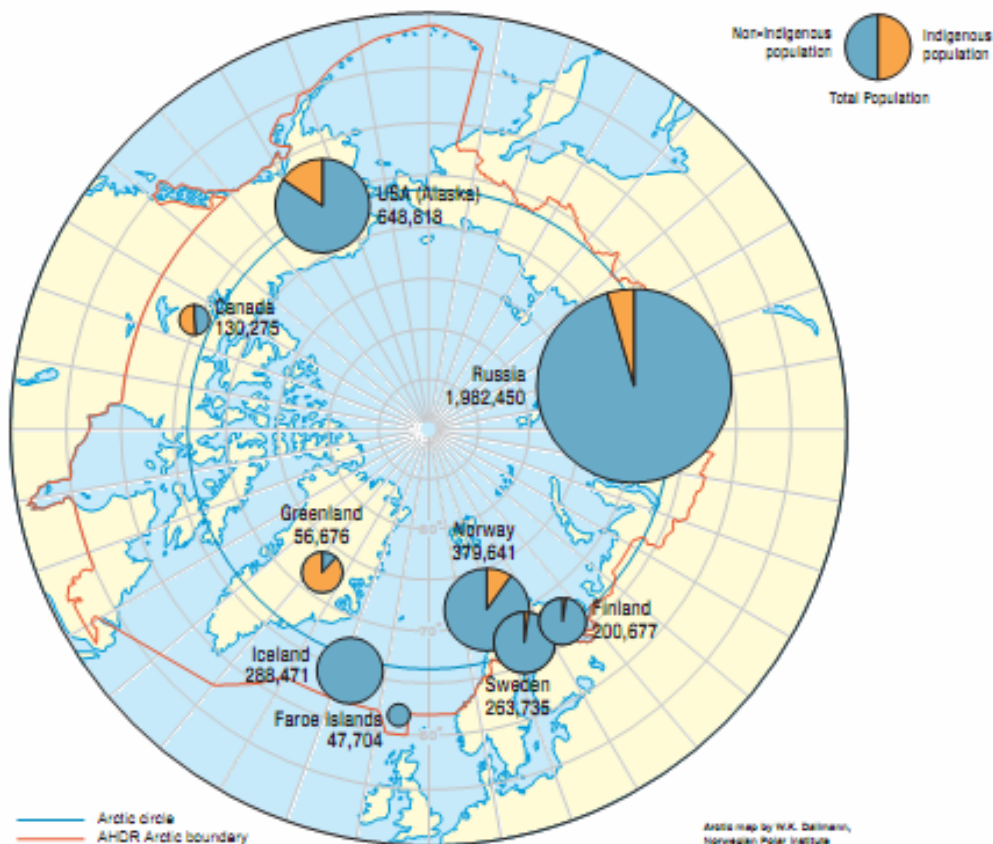


Figure 2.6 Proportion et nombre total d'autochtones et de non-autochtones vivant en Arctique

Source : ADHR (2004), p.19

Cette situation démographique entraîne certaines différences notamment quant à l'autonomie de gestion accordée aux communautés autochtones. La section subséquente traitant des systèmes politiques approfondit davantage de ce phénomène.

Les communautés vivant en Arctique ont aussi une espérance de vie moins élevée et un taux de mortalité plus élevé que les autres régions nordiques. L'âge médian de la population est également plus bas. Au Nunavut, par exemple, l'âge médian est de 19 ans pour les autochtones et de 22 ans pour les non autochtones (ADHR, 2004).

À cause d'un manque de suivi dans la plupart des régions, il est très difficile de donner le nombre exact d'Inuits présents en Arctique. Les données suivantes servent uniquement à donner un aperçu du nombre d'autochtones de chacune des communautés inuites. Au Canada, d'après des données récoltées en 2006 par Statistique Canada, 50 485

personnes se disaient inuites, dont environ 25 000 vivant au Nunavut (Statistique Canada, 2011). Il était cependant impossible de savoir exactement où les autres individus se retrouvaient. En Alaska, la population des deux communautés autochtones inuites les Yupiks et les Inupiaks, est estimée à un peu plus de 10 000 individus, dont 1500 Yupiks (ANHC, 2008). Les Yupiks de la Russie sont beaucoup moins nombreux. Leur population est évaluée à environ 250 individus et celle des Katladlits du Groenland est quant à elle estimée à 50 000 individus (ANHC, 2008).

2.2.3 Mode de vie actuel

Les Inuits sont des peuples chasseurs-cueilleurs qui, traditionnellement, se déplaçaient d'un campement à un autre selon les saisons (L'Encyclopédie canadienne, 2001). Bien qu'ils soient actuellement davantage sédentaires, une grande partie de leur mode de vie ancestrale perdure. Ainsi, durant la saison estivale, ils pratiquent encore la cueillette, la pêche dans les lacs et les rivières, la chasse au caribou ainsi que la chasse à la baleine. Puisque la saison estivale est de courte durée, la cueillette ne peut pas représenter à elle seule leur principal mode de subsistance. La chasse et la pêche sont donc essentielles pour assurer leur survie. Durant la saison hivernale, ces peuples chassent principalement les mammifères marins en se déplaçant à l'aide de kayaks, de bateaux et de traîneaux à chiens (Nunavut Tunngavik Inc., 2008). Les bateaux traditionnels sont fabriqués à l'aide de peau de morse ou à l'aide de peau de phoque. Ils se nomment respectivement, *baydars*, et *umiaq*. Ces bateaux peuvent mesurer jusqu'à 50 pieds et être en mesure de transporter jusqu'à quinze personnes et une tonne de charges supplémentaires. Les bateaux modernes et les motoneiges sont cependant de plus en plus utilisés comme moyens de transport. Puisqu'ils sont dispendieux, la fabrication des bateaux traditionnels est encore effectuée.

Les principales espèces chassées sont les phoques, l'ours blanc (*Ursus maritimus*), le renard arctique (*Vulpes lagopus*), le bœuf musqué (*Ovibos moschatus*), le béluga, le narval, les morses, le lièvre arctique (*Lepus arcticus*) et la baleine boréale. L'ensemble de ces espèces constitue d'importantes sources de nourriture et de matériel. Ils constituent parfois également des sources de revenus, par la vente des peaux des animaux chassés ou la production d'objets artisanaux sculptés dans des os ou de l'ivoire par exemple. La chasse à la baleine boréale demeure cependant une activité traditionnelle de grande importance, non seulement pour la quantité de nourriture que celle-ci apporte à la

communauté, mais davantage pour le rassemblement et le sentiment de coopération que cette chasse suscite. Il est cependant important de mentionner qu'au Groenland, bien que le cinquième de la population pratique encore la chasse au phoque et à la baleine, la pêche commerciale correspond à plus de 92 % des exportations. C'est donc actuellement la principale source de revenu de cette île (OECD, 2005).

Culturellement, les Inuits ont un très grand respect pour les animaux qu'ils chassent. En effet, selon les croyances chamaniques, l'animal est considéré comme une personne à part entière, un être pensant libre ou non de s'offrir et qui peut se réincarner (Nunavut Tunngavik Inc., 2008). C'est donc par respect pour ces animaux que les Inuits vont appliquer certains codes de bonne conduite, tels : remercier l'animal chassé, ne pas faire souffrir l'animal inutilement, utiliser l'ensemble des composantes de l'animal abattu, confectionner des vêtements avec leur peau et ne pas poursuivre un animal qui a décidé de ne pas s'offrir (Canada's first people, 2007). Ils ont également la coutume de partager leur récolte et leurs prises entre eux, ce qui leur assure une meilleure adaptation face à l'ensemble des changements qu'ils peuvent vivre (ADHR, 2004).

2.2.4 Évolution de la place des Inuits au sein de leurs gouvernements respectifs

Comme mentionné auparavant, l'ensemble des communautés autochtones présentes en Arctique a longtemps été la cible de diverses mesures tentant de les assimiler. Cependant, depuis quelques années, ces communautés réclament de plus en plus leur autonomie (ADHR, 2004). Bien que les approches et les solutions apportées diffèrent selon leur localisation, c'est tout de même un mouvement entrepris par l'ensemble de ces communautés.

Au Canada, bien qu'au départ la relation entre les Blancs et les Inuits était basée sur la collaboration et le partage, la décision de la Cour suprême de les considérer comme étant des Indiens selon la *Loi constitutionnelle* de 1867 a changé la situation. Ils devenaient ainsi sous l'autorité du gouvernement fédéral (Nunavut Tunngavik Inc., 2008). Ce n'est qu'en 1982 que la *Loi constitutionnelle* fut modifiée afin de reconnaître et affirmer les droits de ces peuples. En 1999, après quelques années de négociations, les Inuits ont ainsi pu obtenir la création de leur propre territoire, le Nunavut, qui correspond à environ le cinquième de la superficie totale du Canada (ADHR, 2004). À noter que les longues années de discussion sont en partie dues aux différences culturelles apparues suite à la

colonisation entre les Inuits de l'ouest du Canada et ceux de l'est. Les types d'écriture utilisés en sont un très bon exemple. En effet, les Inuits de l'ouest utilisaient l'alphabet romain et ceux de l'est avaient développé un alphabet syllabique (ADHR, 2004). Parmi les avantages qu'a conféré cette entente, notons le droit à la chasse de subsistance, sportive et commerciale sur l'ensemble de leur territoire ainsi qu'un montant compensatoire d'environ 1,15 milliard de dollars qui seront versés équitablement durant quatorze années. En 2004, ont assistait également à un accord politique entre les représentants de la communauté inuite du Nunavik, du gouvernement du Canada et du gouvernement du Québec. Cet accord a entraîné, entre autres, la création d'une administration régionale nommée Kativik. Cette administration permet de mieux prendre en compte les besoins spécifiques de cette communauté (ADHR, 2004).

En Alaska, durant les années 1960, plusieurs associations autochtones se forment menant à la création en 1966 d'une organisation nationale des autochtones, nommée Alaska Federation of Natives (AFN) (Berardi, 1998). Leur principal objectif est de faire reconnaître leurs droits territoriaux ancestraux. La découverte d'une importante source de pétrole dans la baie Prudhoe en 1967 accélérera le processus de négociations (Berardi, 1998). Le premier projet de loi sur les revendications territoriales fut donc présenté au Congrès américain la même année et sera adopté en 1971. Le but premier de ce traité était de stimuler l'économie locale, notamment l'exploitation pétrolifère, en facilitant l'accès au territoire par les différentes compagnies. Les autochtones ont gardé leurs droits territoriaux ancestraux sur seulement 10 % de leur territoire et ont obtenu en compensation environ 1 milliard de dollars (Berardi, 1998). Ce traité a grandement affecté leur mode de vie traditionnel, notamment en rendant la chasse de subsistance soumise à des quotas à bien des endroits. Bien qu'ils prennent part aux différents développements économiques de la région, leur mode de vie traditionnel fut grandement modifié (Berardi, 1998).

Au Groenland, une certaine indépendance a été obtenue dès 1953. En effet, à la suite d'une nouvelle constitution danoise, le Groenland devenait une nation distincte représentée au parlement danois et n'était donc plus considéré comme étant un état colonisé. Ce n'est cependant qu'en 1979 que les Groenlandais adoptèrent leur propre législation et devenaient ainsi un gouvernement autonome. Les permettant ainsi de prendre des décisions propres à leur territoire. Bien que les Katladlits soient très peu

nombreux, le gouvernement groenlandais accorde tout de même une très grande importance à cette communauté (ADHR, 2004).

En Russie, dans les années 1930, les Soviétiques instauraient ce qu'ils appelaient des unités ethnographiques territoriales. Ces unités ont eu pour effet de diviser les groupes ethniques et d'en exclurent d'autres, affaiblissant ainsi tout mouvement de coalition parmi ces communautés autochtones. Bien que certaines de ces unités aient réussi à implanter des législations dans les années 1990 afin de prendre le contrôle de certaines de leurs richesses naturelles, de l'émancipation de leur culture et d'autres particularités ethniques, il n'en demeure pas moins qu'ils ne forment qu'une légère minorité au sein du gouvernement. En effet, ils ne représenteraient qu'entre un et quinze pourcent du gouvernement. Leur pouvoir d'influence sur les décisions demeure donc actuellement encore très négligeable (ADHR, 2004).

2.3 Les mammifères marins chassés

Cette section vise à faire une brève présentation des mammifères marins chassés par les communautés arctiques. Ces mammifères jouent un rôle socioéconomique de très grande importance en termes d'apport en nourriture, de matériaux et autres bénéfices intangibles (Meek, 2001). L'arrivée des changements climatiques a aussi donné à ces mammifères un statut d'espèces clefs, car ce sont les premières espèces affectées par ces changements (Meek, 2011).

Cette liste ne vise donc pas à être exhaustive, mais plutôt à présenter les espèces ayant le plus d'impacts tant au niveau économique qu'au niveau de l'apport nutritif pour les communautés autochtones. Ce sont également des espèces présentes durant toute l'année en Arctique (Ragen, 2008). Pour chacune de ces espèces, il s'agira de présenter son aire de répartition, une brève description physique, sa population ainsi que son statut de conservation, sa durée de vie, ses habitudes alimentaires et ses principaux prédateurs. Les principaux impacts que ces espèces subissent suite aux changements climatiques et au développement économique ainsi que les différents modes de gestion entrepris afin de les sauvegarder seront présentés dans les chapitres suivants.

2.3.1 Les ours blancs

L'ours blanc, aussi appelé l'ours polaire, est le plus gros mammifère carnivore terrestre. Les mâles mesurent entre 240 et 260 cm et pèsent entre 350 et 600 kg. Cependant, certains individus peuvent peser jusqu'à 800 kg (Schliebe *et al*, 2008). Les femelles quant à elles sont environ deux fois plus petites et peuvent peser jusqu'à 500 kg lorsqu'elles gravides. Sinon, leur poids oscille entre 150 et 250 kg. Ils ont une durée de vie d'une vingtaine d'années (Stirling, 2009). Les mâles et les femelles atteignent leur maturité sexuelle vers l'âge de quatre ans ou cinq ans (Schliebe *et al*, 2008). Puisque l'ourson reste avec sa mère pendant environ deux ans et demi, les femelles peuvent ainsi avoir une portée seulement tous les trois ans. Fait intéressant, bien que les accouplements aient lieu vers le mois d'avril, l'ovule fécondé s'implante dans l'utérus seulement vers le mois de septembre (Schliebe *et al*, 2008).

Les ours blancs se retrouvent dans le circumpolaire arctique s'étendant jusqu'à la limite sud de la formation des banquises (figure 2.7).

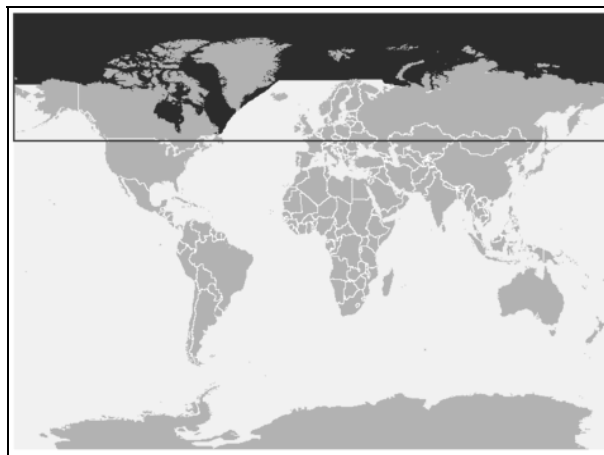


Figure 2.7 Aire de répartition mondiale de l'ours blanc

Source : Schliebe *et al* (2008)

Bien que quelques individus habitent à l'intérieur des terres, la majorité d'entre eux préfèrent habiter les zones côtières. Cependant, lors de la fonte, ceux-ci se retrouvent également à l'intérieur des terres (Schliebe *et al*, 2008). Les ours blancs préfèrent donc fréquenter des régions où il y a présence de glace annuelle (dont ils se servent pour la chasse et comme couvert protecteur) entremêlée de crêtes de pression où s'accumule la

neige, de crevasses qui ont repris en glace et de polynies (étendues d'eau libre entourées de glace). Sa préférence pour cet habitat est étroitement liée à la présence de ses proies favorites, les phoques (Stirling *et al.*, 1993). Il chasse cependant également à l'occasion des morses, des bélugas et des narvals.

L'ours blanc possède un épais pelage d'hiver qui est composé de jarres lustrés et d'un duvet dense ainsi qu'une couche de graisse qui le protège du froid. Les jarres lui permettent principalement de se sécher rapidement puisque l'eau y glisse facilement. La couleur translucide de sa fourrure ainsi que le teint noir de sa peau lui permettent également d'absorber davantage de chaleur. La couleur de sa fourrure est aussi un excellent camouflage, ce qui lui permet de fuir les chasseurs et attraper des phoques avec plus de succès. L'ours blanc a également la capacité de ralentir son métabolisme dès qu'il manque de nourriture, et cela à tout moment de l'année. Ce qui l'aide grandement à survivre aux conditions extrêmes auxquelles il est soumis (Environnement Canada, 2011). C'est également un excellent nageur et il possède aussi un odorat très développé. Il est actuellement inscrit comme étant une espèce vulnérable et dont la population est en diminution sur la liste rouge de l'UICN. UICN estime qu'il y a entre 20 et 25 milles individus actuellement dont 15 000 au Canada (Environnement Canada, 2011 ;Schliebe *et al.*, 2008). Les principaux facteurs affectant la population des ours blancs sont la chasse illégale, l'empiètement de l'homme sur son habitat, les changements climatiques et la présence de contaminants chimiques dans leur proie (Environnement Canada, 2011).

Bien que la viande soit parfois consommée par les autochtones, elle sert principalement à nourrir les chiens. Les peaux de l'ours blanc quant à elles servent à fabriquer divers vêtements (mitaines, bottes, parkas et pantalons) et certaines pièces artisanales (Environnement Canada, 2011 ;Schliebe *et al.*, 2008). Elles peuvent également être vendues entre cinq cent et trois milles dollars selon leur qualité et leur taille (Environnement Canada, 2011). Au Canada, depuis l'instauration d'un quota de chasse aux communautés inuites, il est également permis à celles-ci de vendre un certain nombre de leurs permis de chasse à des chasseurs étrangers. Les Inuits peuvent ainsi récolter entre 18 et 20 000 dollars par chasse sportive. Les Inuits d'Alaska et du Groenland sont également soumis à des quotas, mais les communautés autochtones de la Russie ne peuvent aucunement le chasser (Schliebe *et al.*, 2008). Cet aspect sera davantage présenté au chapitre quatre.

2.3.2 Les phoques

Le phoque barbu (*Erignathus barbatus*) occupe un vaste territoire dans l'hémisphère nord. (figure 2.8). Bien que sa population totale soit nombreuse, le nombre total d'individus est très difficile à évaluer puisqu'il n'est actuellement pas sous surveillance continue. Puisque les changements climatiques et les divers développements économiques auront fort probablement des impacts négatifs sur ces phoques, plusieurs s'entendent pour dire qu'ils devraient être sous plus grande surveillance dans un avenir rapproché (Kovacs et Lowry, 2008a).

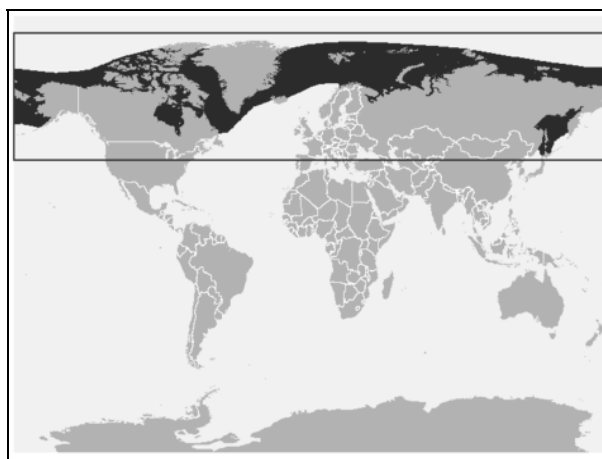


Figure 2.8 Aire de répartition mondiale du phoque barbu

Source : Kovacs, K. et Lowry, L. (2008a)

Il mesure environ 2,3 m et pèse généralement entre 200 et 250 kg. Les femelles atteignent leur maturité sexuelle entre trois et huit ans. Les mâles entre six et sept ans. Puisque leur période de gestation dure 11 mois, bien que la saison de reproduction ait lieu entre mars et juin, elles mettront bas sur la banquise seulement l'année suivante. Le phoque barbu a entre 20 et 25 ans de durée de vie (Kovacs et Lowry, 2008a).

En raison de leurs habitudes alimentaires, ils vivent principalement dans les eaux recouvrant le plateau continental, dans les régions peu profondes comme la mer de Béring et la mer de Barents (Kovacs et Lowry, 2008a). La disponibilité de la glace de mer est également un déterminant majeur de l'habitat des phoques barbues. Ils se trouvent généralement dans les régions où des fragments flottants de la banquise se retrouvent.

Leur diète est composée majoritairement de crustacés et de mollusques. La morue et les annélides font aussi souvent partie de leur diète (Kovacs et Lowry, 2008a).

Ces principaux prédateurs sont l'ours blanc, les morses, les épaulards (*Orcinus orca*) et l'être humain. Jusqu'à dans les années soixante-dix, cette espèce fut intensivement chassée. Depuis, seules les communautés autochtones peuvent les chasser dans le but de se nourrir. La quantité de phoques barbus ayant été chassés annuellement par subsistance se dénombre à environ 6000 individus en Russie, 250 au Canada et 750 au Groenland (Kovacs et Lowry, 2008a). En plus de l'apport important en viande aux communautés autochtones, le gras du phoque ainsi que sa peau sont utilisés pour leur apport en huile et pour la confection de bateau (*umiak*) et de bottes (*maklak*) (Kovacs et Lowry, 2008a).

Le phoque annelé (*Pusa hispida*) a sensiblement la même répartition que le phoque barbu (figure 2.9). Il semble cependant s'aventurer davantage au nord que ce dernier.

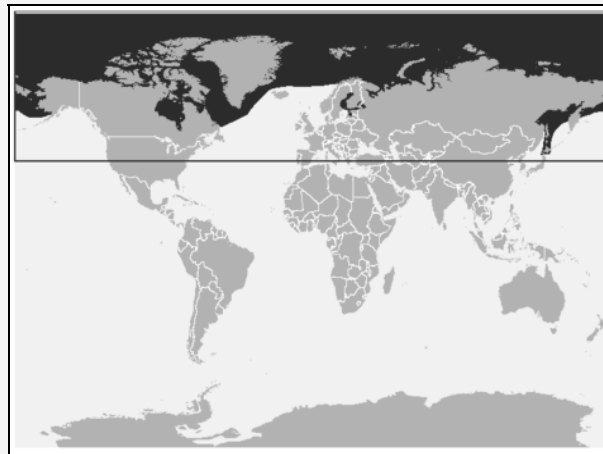


Figure 2.9 Aire de répartition mondiale du phoque annelé

Source : Kovacs, K. et Lowry, L., (2008b)

Tout comme le phoque barbu, en raison de sa grande population et à une vaste aire de répartition, le phoque annelé est également inscrit sur la liste rouge de l'UICN comme étant une espèce peu préoccupante (Kovacs et Lowry, 2008b). Cependant, comme mentionné auparavant, ce sont des espèces susceptibles d'être grandement affectées par les changements climatiques à venir. Ils devraient donc être davantage sous surveillance.

Il mesure entre 115 et 136 cm et son poids varie entre 40 et 65 kg. Bien que ce soit une espèce relativement petite, il est très bien adapté au climat arctique puisqu'il possède une très bonne épaisseur de gras et a la capacité de se construire des abris dans la neige retrouvée sur la glace durant l'hiver. Ces abris leur permettent de se protéger de l'air froid ambiant et des vents glaciaux. Il en possède aussi généralement plus d'un au cas où l'un de ces abris serait détruit par un prédateur. Ceux-ci servent également à abriter les jeunes phoques et à les cacher davantage d'éventuels prédateurs. Ces principaux prédateurs étant l'ours blanc, le renard arctique et les chasseurs autorisés, tel les Inuits (Kovacs et Lowry, 2008b).

Le phoque annelé vit cependant presque exclusivement dans l'eau. En effet, les griffes qui se retrouvent sur ses palmes avant lui permettent de maintenir et de créer des trous dans la glace nécessaires à leur respiration et cela à des endroits souvent inaccessibles aux autres espèces de phoques. Bien qu'il semble avoir une préférence pour la morue, sa diète est très diversifiée. Celle-ci varie en fonction de la disponibilité des proies et de l'endroit où le phoque se retrouve (Kovacs et Lowry, 2008b).

Il a une durée de vie pouvant atteindre 50 ans. La maturité sexuelle des femelles varie entre 3,5 et 7,1 ans. Les mâles quant à eux atteignent leur maturité sexuelle entre l'âge de 8 et 10 ans. La femelle met bas généralement durant le mois d'avril d'un blanchon après une période de gestation d'environ onze mois (Kovacs et Lowry, 2008b).

L'homme a chassé ces phoques depuis des millénaires. Ils constituent encore une importante source alimentaire pour les communautés autochtones nordiques, les phoques annelés sont d'ailleurs la principale source alimentaire traditionnelle des Inuits au Canada (MPO, 2011a). La quantité de phoques annelés chassée annuellement à des fins de subsistance est évaluée au Canada à environ 1500 individus (MPO, 2011a).

2.3.4 Les baleines boréales

En Arctique, la principale espèce de cétacé chassée par les autochtones est la baleine boréale (figure 2.10).

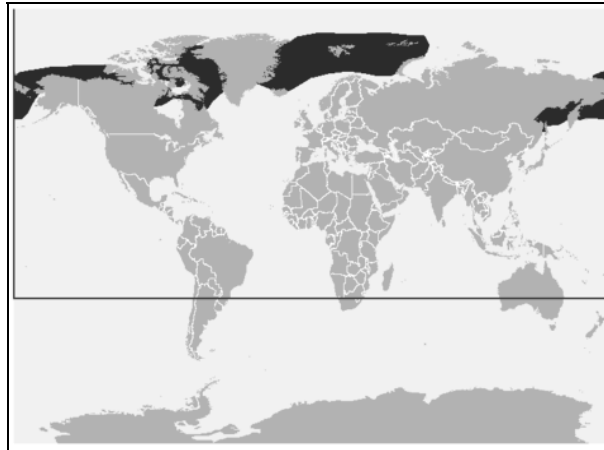


Figure 2.10 Aire de répartition mondiale de la baleine boréale

Source : Reilly, S.B. *et al* (2008)

La baleine boréale est le plus grand cétacé fréquentant l'océan Arctique et ses environs, et se retrouvent très rarement sous les 45 ° N de latitude (Justice, 2002 ;Givens, 2010). Durant l'été, elle se retrouve évidemment à de plus hautes latitudes que l'hiver, suivant les pourtours de la banquise (Reilly *et al*, 2008). La baleine boréale mesure entre 14 et 18 m, la femelle étant généralement plus grande et son poids varie entre 75 et 100 tonnes (Reilly *et al*, 2008 ; Justice, 2002 ;Hacquebord, 1999). La couche de graisse des baleines boréales qui les isole du froid peut mesurer jusqu'à quarante-cinq centimètres d'épaisseur, ce qui les aide à supporter les températures extrêmement froides de l'Arctique et explique en partie leur poids (Environnement Canada, 2011 b). Leur population se sépare en fonction de quatre zones géographiques, soit l'ouest Arctique, la mer Okhotsk, l'est de l'Arctique canadien et les aires environnantes des îles Svalbard (Givens, 2010). Selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), le nombre d'individus retrouvé dans l'est de l'Arctique était estimé en 2007 à 14 400, avec un intervalle de confiance de 95 %(COSEPAC, 2007). Il semble que depuis la fin de la chasse à la baleine, et cela malgré la chasse de subsistance effectuée par les autochtones, le nombre d'individus soit en augmentation. On évalue donc actuellement la possibilité d'augmenter les quotas imposés aux communautés autochtones et cette espèce est actuellement inscrite sur la liste rouge comme étant une espèce peu préoccupante (Reilly *et al*, 2008).

Leur période d'accouplement a lieu durant la fin de l'hiver et le début du printemps. La femelle met bas la majorité du temps en mai. À la naissance, les veaux mesurent entre

4,25 et 5,25 mètres. Ils se nourrissent du lait maternel jusqu'à leur sevrage qui survient généralement entre le neuvième et le quinzième mois. Le juvénile atteint sa maturité sexuelle à l'âge de vingt ans. Il mesure à cet âge entre douze et quatorze mètres de long (Reilly *et al*, 2008). Leur espérance de vie se situe entre 50 et 75 ans, certains individus vivant peut-être plus de 100 ans (MPO, 2010a).

La baleine boréale à l'aide de ses fanons, filtre les eaux marines, capturant ainsi sa nourriture lorsqu'elle rejette l'eau. Les zooplanctons et les crustacés, les organismes benthiques et épi-benthiques sont parmi les organismes qu'elles consomment. Les copépodes sont sans nul doute, l'espèce la plus consommée puisqu'elles peuvent en consommer approximativement jusqu'à 50 000 par minute (Stover, 2001).

La baleine boréale a très peu de prédateurs due à sa grande taille et à sa capacité de se mettre à l'abri sous la glace à la dérive. Elles ont également la capacité de se déplacer sous la glace et ainsi se mettre à l'abri de la majorité de leurs prédateurs grâce au fait qu'elles soient capables de briser la glace avec leur tête afin de pouvoir respirer (Justice, 2002). L'être humain et l'épaulard sont ses seuls prédateurs. Comme mentionné ultérieurement, il semble que le taux de prises actuelles par les humains ne met pas en péril la survie de l'espèce. La baleine boréale a cependant longtemps souffert de la surpêche commerciale. En effet, dès les années 1500 jusqu'en 1946 dans certains pays, elles ont été chassées de manière excessive allant presque jusqu'à leur extinction (Reilly, *et al*, 2008). Elles sont soumises depuis à diverses réglementations. Une étude parue en 1995 affirmait qu'environ le tiers des baleines retrouvées dans le détroit de David présentaient des cicatrices provenant d'attaques d'épaulards (Shelden et Rugh, 1995).

2.3.5 Les morses

Les morses du Pacifique et de l'Atlantique pèsent entre 400 et 1700 kg et mesurent entre 2,6 et 3,1 m (Environnement Canada, 2011c). À noter que ceux du Pacifique sont plus grands et donc plus lourds que ceux de l'Atlantique. Leur espérance de vie est d'environ quarante ans (Carling, 1999). Comme la figure 2.11 l'illustre, ils préfèrent les eaux froides de l'océan Arctique, de la mer de Béring et de la Baie-James. (Carling, 1999).



Figure 2.11 Aire de répartition des morses en Amérique du Nord

Source : L'Encyclopédie canadienne (2011b)

Plus particulièrement, ils aiment bien fréquenter les côtes près des zones peu profondes des plateaux continentaux là où de la glace en dérive peut être retrouvée. Bien qu'en hiver, ils préfèrent rester sur ces morceaux de glace flottants, l'été venu ils se réfugient sur les rives et les plages. Leur préférence pour les eaux peu profondes s'explique également par le fait qu'ils se nourrissent principalement de mollusques, de crabes et d'escargots. À noter cependant qu'il leur arrive également de se nourrir de phoques et de baleineaux. Comme les ours blancs, leur migration suit l'extension et le retrait des glaces, allant ainsi plus au sud durant l'hiver et retournant vers le nord durant l'été. La distance ainsi parcourue peut aller jusqu'à 3000 km (Carling, 1999).

Tant les femelles que les mâles possèdent des défenses en ivoire qui peuvent atteindre jusqu'à un mètre de longueur. Des poils de barbes drus accompagnent ces défenses et peuvent mesurer quant à eux jusqu'à trente centimètres de long. Ces défenses ont maintes utilités, mais servent principalement à entraîner leur proie sous l'eau ou à se défendre (Carling, 1999).

Les femelles atteignent la maturité sexuelle vers l'âge de six ans et les mâles vers huit ans. Par la suite, la femelle peut donner naissance à un petit tous les trois ans vers les mois de mai et de juin. Elles mettent bas sur la banquise ou la terre ferme. À la naissance, les petits mesurent en moyenne 1,2 mètre et pèsent 55 kilogrammes (Environnement Canada, 2011c).

Les morses sont exploités par l'homme depuis déjà des milliers d'années. Encore aujourd'hui certaines communautés autochtones les chassent. Ils se nourrissent de la

viande, mais utilisent aussi la peau pour construire leurs habitations et couvrir leurs kayaks. Les défenses en ivoire quant à elles servent à fabriquer des outils, des armes et à confectionner de l'artisanat (Carling, 1999).

Leur population a chuté drastiquement au début du 20^{ème} siècle dû à une surexploitation. En effet, leurs défenses en ivoire ont été pendant de nombreuses années un commerce lucratif. Suite à l'interdiction de la chasse commerciale, une augmentation de la taille de leur population aurait été espérée. Cependant, bien qu'ils ne soient maintenant plus considérés comme en danger de disparition, des études récentes semblent démontrer que certaines populations soient encore à risque (COSEPAC, 2011). Actuellement, le manque d'informations sur ces espèces rend l'évaluation de la durabilité de la chasse traditionnelle difficile (COSEPAC, 2011).

2.3.6 Les bélugas

Les bélugas sont des mammifères de l'ordre des cétacés. Ils mesurent entre trois et cinq mètres de longueur et pèsent entre cinq cents et mille kilogrammes. Tout comme la baleine boréale, ils possèdent une couche de gras, mais celle du béluga a une épaisseur variant entre 2,5 et 9,5 centimètres. Elle sert d'isolant et de réserve d'énergie (Environnement Canada, 2011d).

L'aire de répartition des bélugas se retrouve dans les latitudes nordiques, mais certaines colonies fréquentent également l'estuaire du St-Laurent (figure 2.12). En fonction de leur localisation, certains groupes de bélugas sont considérés comme davantage vulnérables que d'autres. Cependant, l'UICN l'a déclassé sur la liste rouge comme étant une espèce vulnérable à une espèce menacée puisque la majorité des groupes de bélugas ne sont pas suffisamment nombreux (Jefferson *et al*, 2008a). La population retrouvée dans l'estuaire du Saint-Laurent est d'ailleurs sous la protection de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et fait l'objet de nombreuses recherches scientifiques. Vers la fin des années 1990 et début 2000, le nombre d'individus de l'ensemble des populations de bélugas était estimée à moins de 150 000 (Jefferson, T.A. *et al*, 2008a).

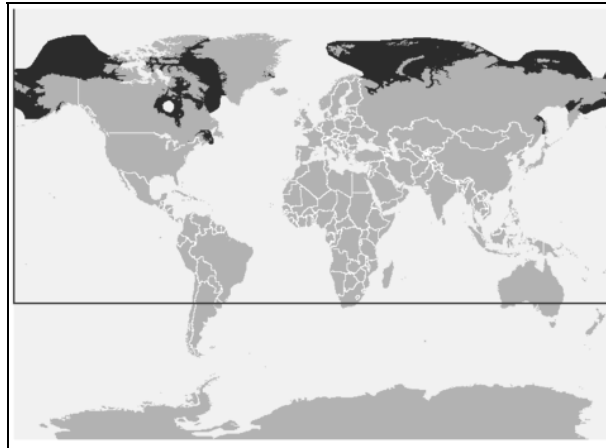


Figure 2.12 Aire de répartition mondiale des bélugas

Source : Jefferson *et al*, (2008a)

Dans la nature, les bélugas peuvent vivre 75 ans ou plus. Les mâles atteignent leur maturité sexuelle entre 12 et 14 ans, et les femelles, entre 8 et 14 ans. Les bélugas s'accouplent tous les trois ans environ, d'avril à juin. Une femelle donne naissance à un baleineau d'environ 1,5 mètre de long vers juillet ou août, après une période de gestation de 14,5 mois (Jefferson *et al*, 2008a).

La chasse excessive – surtout entre 1880 et 1950 (quand la chasse aux bélugas vieille de 400 ans était à son apogée) — a diminué de façon dramatique la population. Bien que les bélugas du Saint-Laurent aient été protégés officiellement par la *Loi sur les pêches* depuis 1979, on n'a observé aucun rétablissement notable de la population depuis cette époque (Environnement Canada, 2011d).

2.3.7 Les narvals

Le narval se retrouve entre les latitudes de 70 ° N et 80 ° N (figure 2.13). Il semble avoir davantage de restrictions quant à son habitat de prédilection, ce qui fait en sorte que son aire de distribution est relativement restreinte. Les narvals ne se retrouvent jamais très loin de morceaux de glace à la dérive et ont une préférence pour les eaux profondes. Ils se retrouvent majoritairement dans le détroit de Davis, la baie de Baffin et dans la mer du Groenland. Comme les morses et les baleines boréales, leur migration fluctue en fonction de l'avancée et du retrait des glaces (Heide, 2010).

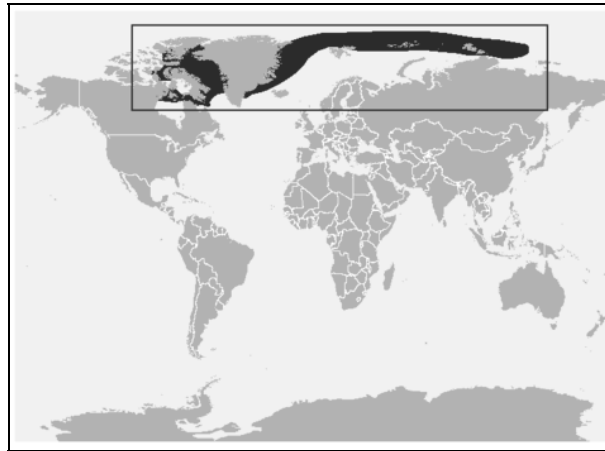


Figure 2.13 Aire de répartition mondiale des narvals

Source : Jefferson, T.A. *et al* (2008b)

Bien que le nombre mondial de narvals se chiffre à plus de 80 000 individus, UICN l'inscrit tout de même sur sa liste rouge comme une espèce menacée. En effet, certaines populations subissent actuellement d'importantes diminutions dues principalement à la chasse intensive et dues à leur restriction quant à leur habitat, cela en fait une espèce jugée plus sensible aux changements climatiques, d'autant plus que les données quant au nombre d'individus ne sont pas jugées fiables (Jefferson *et al*, 2008 b ;Heide, 2010).

Les narvals mesurent entre 4 et 4,7 mètres, les femelles étant généralement de taille plus petite. Le poids des mâles est d'environ 1 600 kilogrammes tandis que celui des femelles est approximativement de 900 kilogrammes. Environ le tiers de ce poids correspond au poids de sa graisse. La majorité du temps, seul le mâle possède cette défense en forme de spirale pouvant mesurer jusqu'à 300 centimètres et peser 10 kilogrammes. Il arrive parfois que la femelle en possède. Leur durée de vie est en moyenne de 42,5 ans (Drury, 2002). La diète des narvals est très variée, mais elle se compose majoritairement de pieuvres, de poissons et de crustacés (Drury, 2002).

Les narvals atteignent leur maturité sexuelle entre quatre et sept ans. La période de reproduction a lieu entre les mois de mars et mai de chaque année. La durée de la gestation est d'environ treize mois et la femelle peut mettre bas à deux progénitures dont le poids respectif est d'environ quatre-vingts kilogrammes. Elles ont environ une portée tous les trois ans.

Leurs principaux prédateurs sont les épaulards, les ours blancs, les requins du Groenland (*Somniosus microcephalus*) et les êtres humains. Les narvals sont encore chassés par les communautés autochtones à des fins diverses, telles la nourriture, l'huile et la création d'artisanat à l'aide de leur défense d'ivoire. Sa chair est d'ailleurs très prisée par les Inuits qui la mangent crue avec une légère épaisseur de gras. Leurs défenses d'ivoire peuvent également être vendues à de bons prix, notamment à des collectionneurs (Drury, 2002). Au Canada, la quantité de narvals chassée par les Inuits pour la vente et pour se nourrir est d'environ 420 individus tandis qu'au Groenland le nombre d'individus est d'environ 500 (Heide, 2010). Ces communautés sont cependant soumises à des quotas depuis le début des années quatre-vingt (Richard *et al.*, 2010). Cet élément sera traité au chapitre quatre de ce document.

Chapitre 3

Les changements climatiques et les développements économiques en Arctique

La région de l'Arctique est parmi les premières à être influencée par les changements climatiques (Barber *et al.*, 2004). Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les changements climatiques peuvent se définir par des variations significatives moyennes de la température qui persistent durant de longues périodes (GIEC, 2007). Parmi les principaux changements observés, notons une modification dans les courants océaniques, une augmentation du niveau de la mer, une augmentation de la température atmosphérique, une diminution de l'étendue du couvert de glace ainsi que de son épaisseur et une modification des patrons atmosphériques à l'échelle des hémisphères (Stroeve *et al.*, 2005 ; Schiermeir, 2006). Ces changements sont principalement induits par un réchauffement climatique et l'augmentation des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère (Barber *et al.*, 2008). L'ensemble de ces changements sera brièvement présenté dans ce chapitre.

À noter que les changements climatiques entraîneront une augmentation des activités économiques de cette région, notamment grâce à l'ouverture d'une nouvelle voie maritime et une plus grande accessibilité aux richesses naturelles (ACIA, 2004). L'Arctique est depuis longtemps considéré comme une région riche en ressources naturelles. Suite à la venue des Européens et autres étrangers sur ce territoire, les principales exploitations étaient la pêche, la chasse à la baleine et le commerce de la fourrure (ADHR, 2004). Cependant, depuis déjà quelques décennies dans certaines régions de l'Arctique, l'extraction des ressources minérales et des combustibles fossiles est de plus en plus effectuée (ADHR, 2004). Le secteur primaire représentait en 2001 une source de revenus évaluée à environ 60 milliards de dollars américains, soit l'équivalent de l'ensemble des revenus générés par les exportations effectuées par le Brésil par exemple (ADHR, 2004). Bien que ce secteur économique soit lucratif, la majorité des profits ne sont cependant pas redistribués dans cette région (ADHR, 2004). Par contre, ces différentes activités économiques demeurent le moteur de tout autre développement secondaire, tels la construction et l'entretien des infrastructures ainsi que l'organisation des services

nécessaires à leur bonne utilisation, qui eux permettent l'émergence d'une économie locale viable (ADHR, 2004). L'ensemble de ces développements favorise par le fait même l'expansion du tourisme. Les principaux développements économiques susceptibles de prendre de l'expansion sur ce territoire seront également présentés dans ce chapitre.

3.1 Présentation des phénomènes reliés aux changements climatiques

Les principaux phénomènes reliés aux changements climatiques susceptibles d'affecter l'Arctique et la pratique de la chasse traditionnelle des mammifères marins seront présentés dans cette section. Ces phénomènes sont l'augmentation de la température, une variation des précipitations, une diminution du couvert de glace, la fonte du pergélisol, une variation de la circulation thermohaline, une augmentation des contaminants ainsi qu'une modification à l'accessibilité aux territoires.

3.1.1 Augmentation de la température

Comme mentionné dans le chapitre précédent, les fluctuations de la température sont des phénomènes normaux qui façonnent le climat terrestre depuis la création même de la Terre. Cependant, le réchauffement climatique actuel s'effectue à une vitesse beaucoup plus rapide qu'auparavant dû aux diverses activités anthropiques survenues depuis la révolution industrielle (ACIA, 2004). Les variations de la concentration des GES et des aérosols dans l'atmosphère, la diminution de la couverture végétale consécutive à la déforestation massive et le rayonnement solaire sont les principaux éléments jouant un rôle dans le bilan énergétique et donc dans la variation des températures (IPCC, 2007) (figure 3.1).

Cependant, à la suite aux diverses activités anthropiques, la quantité de ces GES a grandement augmenté, ce qui semble entraîner un réchauffement global de la planète. En effet, ces GES captent les radiations qui émanent de la surface de la terre, ce qui augmente la température. Depuis le début de la révolution industrielle, il semblerait que la température globale ait augmentée de 0,6 °C (IPCC, 2001). Les températures de l'Arctique augmenteraient cependant deux fois plus que les températures dans les autres régions (ACIA, 2004).

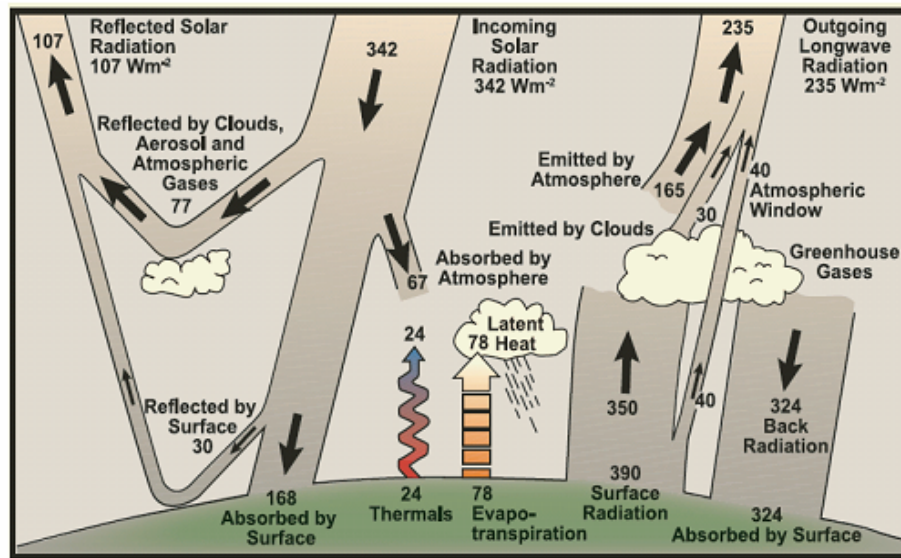


Figure 3.1 Bilan énergétique terrestre global exprimé en Watts par m²

Source : IPCC (2007)

Le réchauffement climatique entraînera des changements significatifs tant dans les processus dynamiques que thermodynamiques qui régissent l'eau, la glace et l'atmosphère (Barber *et al.*, 2004). Ainsi, une augmentation de la température aura des répercussions sur la durée de la période de fonte, la distribution du pergélisol et de l'épaisseur de la couche active, le débit des effluents ainsi que le volume des glaciers (ACIA, 2004). Certaines études prédisent que d'ici 2080, la hausse de température pourrait être de 4 à 5 °C (ACIA, 2004). Celle-ci s'effectuant davantage en hiver qu'en été, la variation climatique saisonnière sera donc également affectée.

3.1.2 Diminution du couvert de neige

En Arctique, 80 % des précipitations annuelles s'effectuent sous forme de neige (Furgal et Prowse, 2008). L'ampleur de la couverture de neige au sol est cependant influencée par une multitude de facteurs, tels le vent, la topographie, la végétation en place, la température environnante et bien sûr l'évapotranspiration (AMAP, 2004). Dès que des changements surviennent quant à ces facteurs, le couvert de neige s'en retrouve affecté. Il faut aussi noter que ce couvert de neige varie également selon les saisons. En effet, des recherches évaluent son étendue à moins de 1 million de km² en août et entre 40-50 millions de km² en février (Ramsay, 1998).

Une diminution d'environ 10 % du couvert de neige a ainsi pu être observée au Canada entre les années 1972 et 2003 (Furgal et Prowse, 2008). Il semble que cette tendance suive tout de même celles observées pour l'ensemble de l'Arctique (McBean *et al.*, 2005). C'est durant les périodes estivales et printanières que ces diminutions sont les plus survenues (Walsh *et al.*, 2005). En effet, la durée et l'extension de la couverture de neige sont également influencées par l'épaisseur de neige et elle est à son minimum durant ces saisons (Brown *et al.*, 2004). L'ensemble de ces phénomènes s'explique en partie par le fait que bien que les précipitations augmentent, l'évaporation s'amplifie également à la suite de l'augmentation des températures environnantes (Hinzman *et al.*, 2005 ; ACIA, 2004).

La neige est aussi un élément essentiel à la formation des glaciers et des calottes glaciaires (AMAP, 2004). Il va sans dire qu'une diminution de la couverture de neige affecte également les superficies de ces derniers. Le pergélisol se retrouve aussi affecté négativement, car la neige joue le rôle d'isolant face à la température environnante (AMAP, 2004).

3.1.3 Diminution du couvert de glace

La fonte des glaces est un problème majeur associé à la hausse des températures. Il va sans dire qu'un changement dans le couvert de glace et de la neige aura des effets sur la réflexion de la lumière et par le fait même sur l'ensemble des phénomènes thermodynamiques régissant le système neige/glace (Barber *et al.*, 1995). L'un des principaux phénomènes rétroactifs pouvant être aperçu suite au réchauffement climatique est ce qu'on appelle l'effet albédo (IPCC, 2001). Ce phénomène s'explique par le fait que plus le couvert de glace diminue plus l'océan est en mesure d'absorber de la chaleur, ce qui contribue par la suite à la réduction du couvert de glace (Barber *et al.*, 2004). Ce phénomène contribue également à une hausse de la température atmosphérique qui à son tour amplifie également la diminution du couvert de glace (Barber *et al.*, 2004).

Entre 1978 et 1998, la réduction du couvert de glace pluriannuelle a été estimée à 34 600 km² dans l'hémisphère nord (Parkinson *et al.*, 1999). D'autres études mentionnent que la glace pluriannuelle a diminuée de 41 % entre 1985 et 2008, dont 14 % seulement entre 2004 et 2005 (Borgerson, 2008). La figure 3.2 permet de visualiser ces tendances.

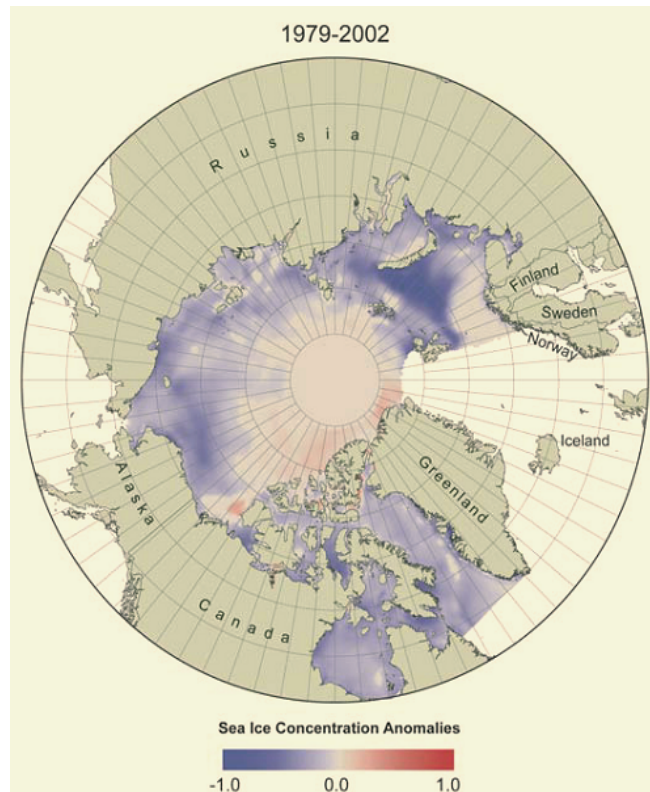


Figure 3.2 Anomalies observées entre 1979-2002 dans les couvertures de glace situées dans l'hémisphère nord. Les teintes de bleues illustrent une tendance à la diminution du couvert de glace durant ces années tandis que les teintes rouges indiquent une augmentation de la concentration de glace.

Source : Barber *et al.* (2008) p. 10

Il semblerait cependant qu'une légère augmentation du couvert de glace soit observée dans la baie de Baffin. Ce phénomène serait dû au déplacement de la banquise et à son entassement à cet endroit (Barber *et al.*, 2004). Les chercheurs s'entendent cependant pour dire qu'il y a davantage de diminution et que la glace se forme plus tard en automne et sa fonte survient plus tôt durant la saison printanière (Serreze *et al.*, 2003 ; Stroeve *et al.*, 2007).

Quant à l'épaisseur de la glace, des recherches évaluent sa réduction à 43 % entre 1988 et 2005, la zone la plus affectée étant la mer Chukchi (Barber *et al.*, 2008). Dans l'ensemble, la diminution de l'étendue des glaces annuelles est également à prévoir et certaines études prévoient même qu'en 2035, celle-ci pourrait ne plus se former (Wang et

Overland, 2009). Quant à la glace printanière, il semblerait qu'elle atteindrait des extensions minimales sur une période dix ans de quatre années au lieu de deux (Kovacs *et al.*, 2011). Ces changements ont des répercussions sur l'ensemble des écosystèmes, tant au bas de l'échelle trophique qu'au haut de celle-ci, respectivement cela peut être les planctons et les baleines (Barber *et al.*, 2004). Les communautés autochtones et les mammifères marins seront donc grandement affectés puisque la formation de glace joue un rôle essentiel dans leur mode de vie (Kovacs *et al.*, 2011).

Les glaciers et les calottes glaciaires seront également affectés. La tendance à la baisse n'est cependant pas aussi homogène que celle observée quant à la formation de la glace annuelle. Une diminution de leur volume est tout de même observée dans l'ensemble des régions arctiques (figure 3.3).

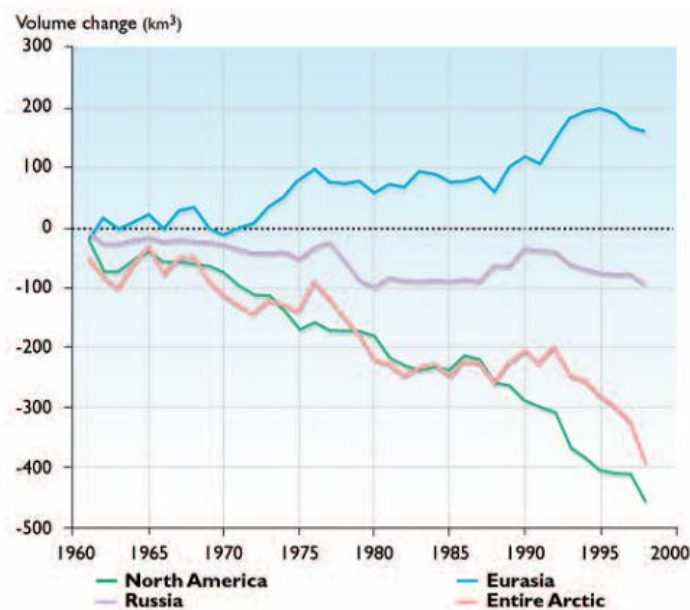


Figure 3.3 Illustration de la diminution annuelle du volume de glace des glaciers et des calottes glaciaires depuis 1960

Source : ACIA (2004), p.204

Ce graphique illustre bien que l'ampleur du phénomène est plus importante en Amérique du Nord qu'en Russie par exemple. Entre 2010-2011, on évaluait par exemple à plus de 430 milliards de tonnes la perte nette de glace en Arctique, soit la plus forte réduction annuelle enregistrée par les satellites depuis 2002 (Richter-Menge, 2011).

3.1.4 Fonte du pergélisol

La fonte du pergélisol joue un rôle prépondérant dans les changements climatiques. En effet, le méthane qui est évacué lors de sa fonte a un potentiel calorifique soixante fois supérieur au dioxyde de carbone produit durant ces vingt dernières années (Shindell, 2007). Ce gaz à effet de serre contribuera donc de façon importante au réchauffement climatique.

Faisant suite aux changements climatiques, il est également à prévoir que le pergélisol évoluera de zone continue à zone discontinue et même à zone temporaire (Anisimov *et al.*, 2002). Une étude effectuée en Alaska en 2002, mentionne que la température du pergélisol a augmentée d'environ 3°C depuis la fin des années 1980 (Clow et Urban, 2002) (figure 3.4).

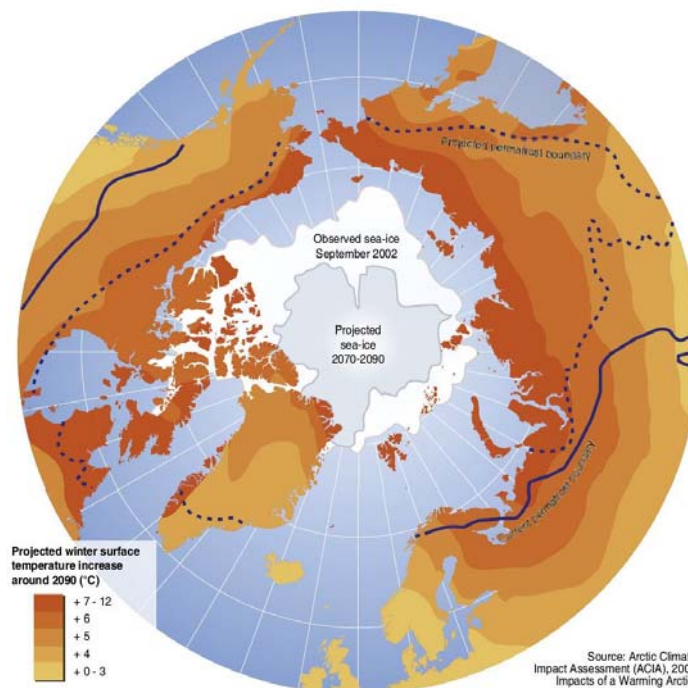


Figure 3.4 Illustration de la variation de la température et de l'extension de glace d'ici 2090. Les variations de la température de surface sont illustrées dans les teintes d'orangées et celles de l'extension de la glace dans les teintes de blancs.

Source : ACIA (2004), p.36

L'épaisseur de couche active du pergélisol et la vitesse de la fonte de celui-ci sont grandement influencées par la présence de neige, de végétation et de sols organiques (ACIA, 2004). Une modification de ces éléments entraîne donc des changements quant à la température du sol et donc de la fonte du pergélisol (Hinzman *et al.*, 2005). Cependant, actuellement aucune recherche n'a réussi à démontrer de façon concluante que cette couche active s'épaississait (Hinzman *et al.*, 2005).

3.1.5 Variations de la circulation thermohaline

La circulation thermohaline est caractérisée par l'alternance d'une couche d'eau chaude à la surface et d'une couche profonde d'eau froide (Schiermeier, 2006). Les eaux chaudes salines des tropiques sont ainsi transportées vers le nord de l'Atlantique par ce mécanisme (Hansen *et al.*, 2004 ; IPCC, 2007). Les températures étant plus froides à ces latitudes, la température de l'eau diminue ainsi que sa densité, ce qui fait chuter les eaux salées vers les profondeurs dans les régions de la Norvège, du Groenland, de l'Islande et du Labrador (Hansen *et al.*, 2004 ; IPCC, 2007) (figure 3.5). L'ensemble de ce processus permet à l'océan Atlantique du Nord-Est d'être environ 4°C plus chaud que l'océan Pacifique à une même latitude (Hansell *et al.*, 1997).

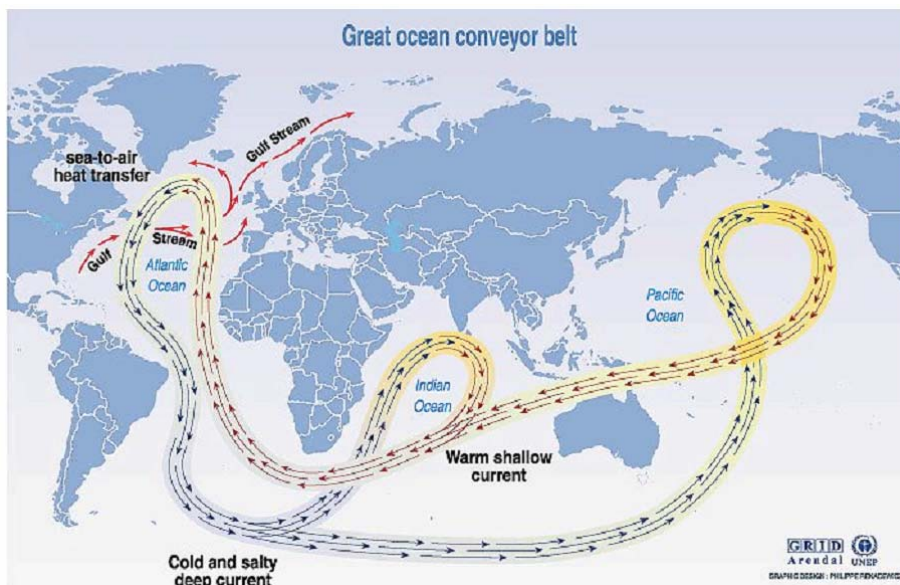


Figure 3.5 La circulation thermohaline mondiale

Source : UNEP (2005)

Comme on peut le voir sur la figure précédente, la circulation thermohaline est également responsable de la formation du Gulf Stream.

Un changement dans la circulation thermohaline en raison de la modification du mécanisme, due à l'augmentation de l'eau douce à la suite de la fonte des glaciers et des banquises ainsi que l'augmentation de la température de ces eaux, risque d'entraîner plusieurs répercussions sur le climat global (Barber *et al.*, 2008). Une étude publiée en 2006 a d'ailleurs démontré qu'une certaine altération de la circulation thermohaline due à la fonte des glaciers était en train de se produire (Serreze et Francis, 2006). Dans une autre étude publiée en 2008, un déclin de la salinité de l'eau et donc de la densité a également pu être démontré depuis les quatre dernières décennies dans l'Atlantique du Nord (Barber *et al.*, 2008).

3.1.6 Augmentation des contaminants

Les polluants organiques persistants (POP), tels les DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) et les BCP (biphényles poly-chlorés), ainsi que les métaux lourds émis dans des régions plus au sud, sont transportés par différents mécanismes naturels, tels le vent, les courants océaniques, l'hydrologie et les précipitations (Donaldson, 2010) (figure 3.6). À noter que les différentes exploitations, minières, gazières et pétrolifères en Arctique sont aussi d'importantes sources de polluants et de métaux lourds (rncan, 2010b).

Bien que les POP soient maintenant bannis dans la majorité des pays industrialisés, leur utilisation intensive durant les années 1950-1970 a entraîné leur accumulation dans les régions arctiques. En effet, lorsque ces contaminants se retrouvaient dans ces régions, ils étaient emprisonnés dans la glace.

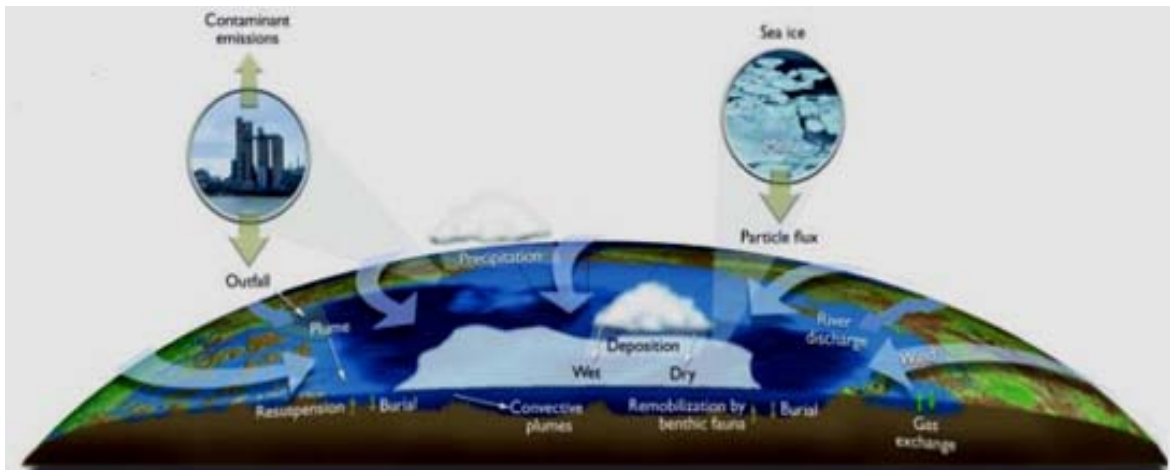


Figure 3.6 Principaux mécanismes naturels de transport des POP vers le nord.

Source : ACIA, 2004, p.113

Il va sans dire que la fonte de la glace entraîne la libération de ces contaminants affectant ainsi la santé de différents animaux, dont les mammifères marins, ainsi que celle des communautés autochtones dont la principale source d'alimentation demeure traditionnelle. À noter que ces contaminants voyagent à travers la chaîne alimentaire de façon exponentielle, devenant ainsi encore plus dangereux pour les animaux situés au sommet de cette chaîne. Aussi, les espèces marines situées au sommet de la chaîne alimentaire contiennent davantage de contaminants que les espèces terrestres situées au sommet de cette chaîne. En effet, il y a davantage d'étapes à leur chaîne alimentaire, ce qui entraîne une bioamplification (Donaldson, 2010). Le cas des bélugas dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent est un très bon exemple de la problématique liée à la bioaccumulation et à la bioamplification des POP.

En plus des POP, les communautés autochtones semblent de plus en plus en contact avec des métaux lourds, tel le mercure. Tout comme la concentration de POP, il semblerait que la concentration de mercure dans le sang des Inuits soit plus élevée que les autres communautés situées en Arctique. Ce mercure provient principalement de sources anthropiques tels la combustion d'énergie fossile et des déchets, et est réputé être l'un des métaux lourds les plus toxiques (AMAP, 2004). En effet, il agit en tant que neurotoxine et a donc de graves impacts sur les fonctions neurologiques, sensorielles et reproductives.

Suite au développement industriel de divers pays émergents utilisant les combustibles fossiles comme principale source d'énergie, telle la Chine, il est à prévoir que les concentrations de mercure continueront d'augmenter (AMAP, 2004). Il semblerait que les communautés autochtones inuites retrouvées au Groenland et au Canada soient celles qui sont les plus exposées (AMAP, 2004).

3.1.7 Augmentation de l'accessibilité du territoire par voie maritime

Comme il a été mentionné auparavant, les changements climatiques auront des répercussions notamment sur la formation de glace en mer, son épaisseur et la durée de la présence d'eaux libres dans l'océan Arctique. Ces différents changements devraient permettre une plus grande accessibilité du territoire par voie maritime. Les différents développements économiques qui devraient survenir en Arctique favoriseront ce moyen de transport puisqu'il serait beaucoup plus économique que la construction de routes, de gazoducs, de chemins de fer ou même le transport aérien (ACIA, 2004). La présence de pergélisol sur le territoire et l'impact de sa fonte sur les diverses infrastructures routières expliquent en partie les différents frais engendrés. La figure 3.7 illustre les prévisions quant aux voies maritimes qui devraient être navigables d'ici 2030.

La voie maritime la plus courte entre l'océan Pacifique et l'océan Atlantique permettrait de réduire les trajets de 40 % entre les ports d'Europe et ceux situés à l'extrémité est (MFA, 2007). Il est donc évident que cette autre alternative intéresse les divers acteurs de cette région.

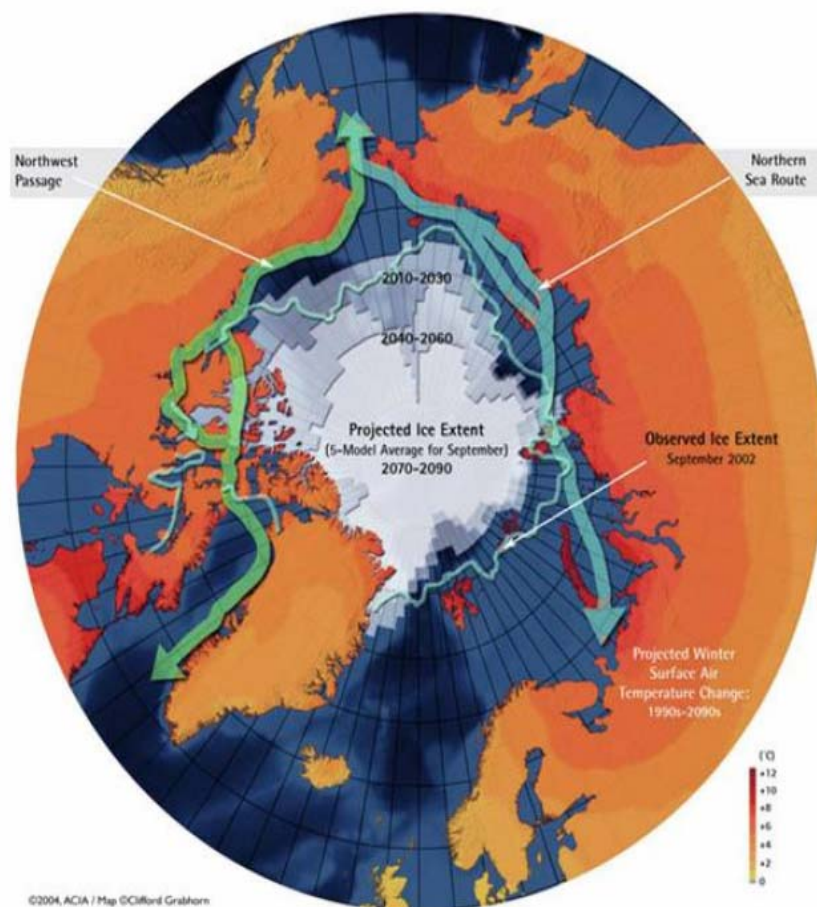


Figure 3.7 Voies maritimes qui deviendront accessibles selon l'extension des glaces projetée entre 2010-2030, 2040-2060 et 2070-2090. La flèche verte correspond au passage du Nord-ouest et celle en bleu, la route maritime nordique. Le tracé bleu quant à lui illustre l'étendue des glaces observée en septembre 2002.

Source: MFA (2007)

3.2 Les développements économiques

L'Arctique, en raison d'une plus grande accessibilité de son territoire par voie maritime et des conditions climatiques extrêmes de moindre durée, n'est plus autant isolée qu'auparavant et elle devrait être soumise à un développement économique croissant durant les prochaines années. Dans certains endroits de l'Arctique, certaines activités économiques s'y déroulent déjà, le développement gazier et pétrolier de l'Alaska en sont de très bons exemples. La Russie également exploite déjà depuis de nombreuses années certaines ressources naturelles retrouvées dans les régions arctiques de son territoire. L'ampleur des gisements découverts a en effet permis l'exploitation de ces

richesses naturelles même si elles se retrouvaient dans les régions éloignées, car les revenus reliés à la vente de ces richesses assuraient aux compagnies une rentabilité de leurs investissements (ACIA, 2004). La prochaine section consistera à présenter les principaux développements économiques actuels reliés à l'exploitation gazière, pétrolifère et minière de la région à l'étude.

3.2.1 Activités pétrolifères et gazières

Bien qu'il existe encore très peu de recherche à cet effet à l'heure actuelle, plusieurs personnes soupçonnent la région de l'Arctique d'être celle où de grandes ressources de carburants fossiles encore non exploitées s'y retrouvent (Borgerson, 2008). Certaines études suggèrent que 25 % de ces réserves se situeraient dans cette région (Hargreaves, 2006). Comme l'illustre la figure 3.8, bien qu'il existe des réserves sur la terre ferme, une grande partie de ces ressources se retrouvent cependant en pleine mer (Borgerson, 2008). Cet emplacement représente un risque environnemental supplémentaire, notamment en ce qui a trait aux déversements pétroliers et gaziers accidentels, puisque les écosystèmes marins sont plus sensibles.

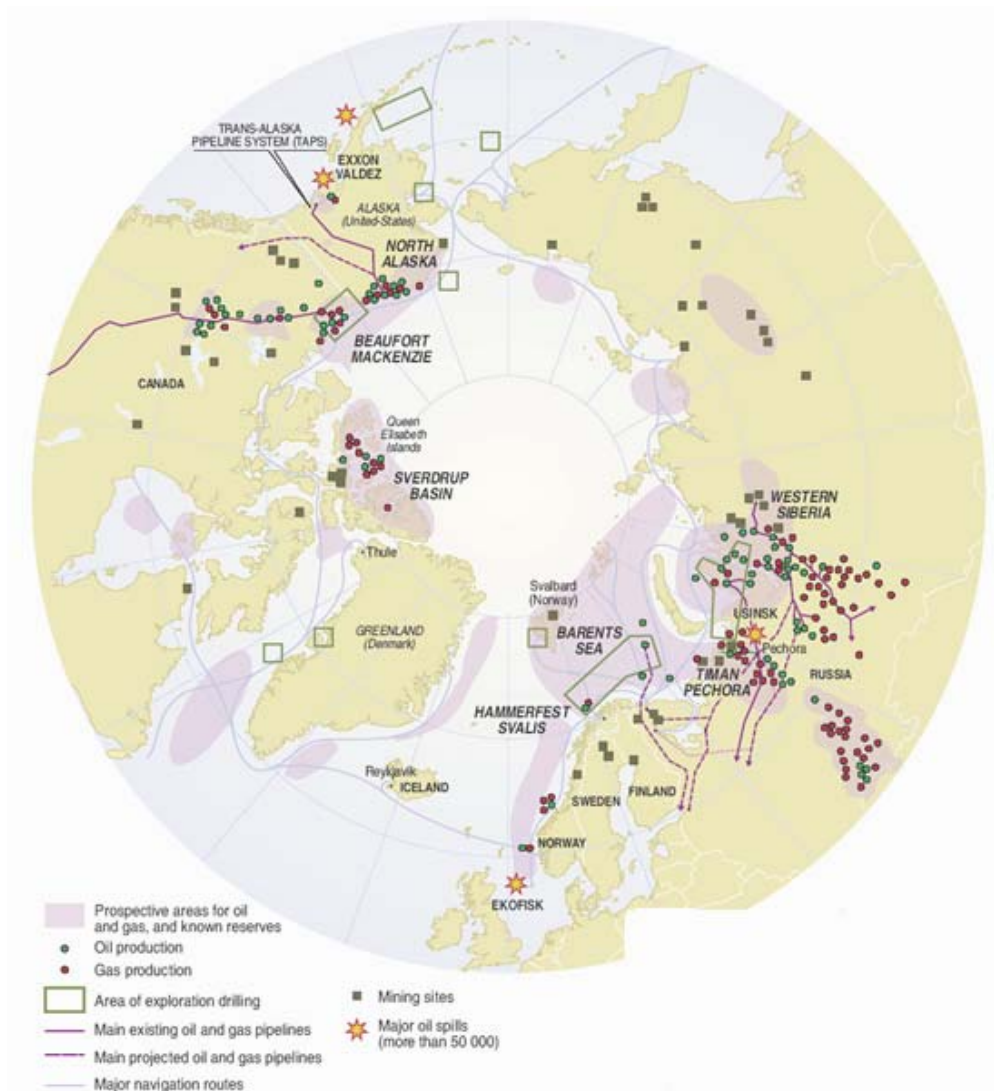


Figure 3.8 Principaux sites des exploitations pétrolières, gazières et minières actuelles de l'Arctique ainsi que l'emplacement des sites à fort potentiel. Les tracés de teinte rougeâtre illustrent l'emplacement des gazoducs actuels et prévus.

Source : UNEP (2005)

À l'heure actuelle, la majorité des exploitations ont lieu à l'ouest de l'Alaska, en Sibérie occidentale et dans les mers de Barents et de Beaufort. Cependant, le nord de l'Alaska, le détroit de Mackenzie au Canada, la péninsule du Yamal en Russie et l'ouest du Groenland sont de plus en plus convoités puisque d'énormes gisements s'y retrouvent (AMAP, 2004). À elle seule, la Sibérie produit 78 % de l'ensemble du pétrole extrait en Russie et 84 % de son gaz naturel (ACIA, 2004).

Entre 1900 et 1950, les infrastructures accompagnant le développement pétrolière et gazier occupaient seulement 5 % du territoire (UNEP, 2005). D'ici 2050, ce chiffre pourrait s'élever à 50 %. Plusieurs estiment que la Russie pourrait l'atteindre même d'ici 2020 (UNEP, 2005). Il va sans dire que cette augmentation aura de graves répercussions sur les écosystèmes en place ainsi que sur les communautés autochtones.

Parmi les principaux projets actuellement prévus dans l'Arctique canadien, notons le Projet gazier Mackenzie (PGM) (figure 3.9).



Figure 3.9 **Projet gazier Mackenzie.** Cette figure illustre en bleu l'emplacement du futur gazoduc qui permettra le transport du gaz sur une longueur totale de 1200 km.

Source : Dupré (2009)

Le PGM consisterait en la construction d'installations et l'exploitation de trois champs de gaz naturel dans le delta du Mackenzie, situés dans les Territoires du Nord-Ouest, l'établissement d'un réseau collecteur de gaz naturel et des liquides de gaz naturel, la construction d'installations de traitement près d'Inuvik, et l'aménagement de pipelines d'une longueur d'environ 1200 km qui transporteront le gaz naturel et les liquides de gaz naturel vers le sud, le long de la vallée du Mackenzie (figure 3.9) (Environnement Canada, 2010a).

Un autre projet important est quant à lui situé en Alaska. Ce projet gazier et pétrolier se retrouve dans le Refuge faunique national de l'Alaska (ANWR) situé au nord-est du pays dans une zone dénommée "plaine côtière" (figure 3.13). Les promoteurs du projet

mentionnent cependant que le territoire affecté par cette exploitation ne serait que d'une superficie de 2 000 hectares au total sur une superficie totale de cette zone de 1,5 million d'hectares (ANWR, 2011). Cela est principalement dû au fait qu'une grande partie est protégée par le statut de conservation de la réserve et aussi parce que la communauté autochtone inuite de la région est également propriétaire d'une certaine proportion de ce territoire (ANWR, 2011).

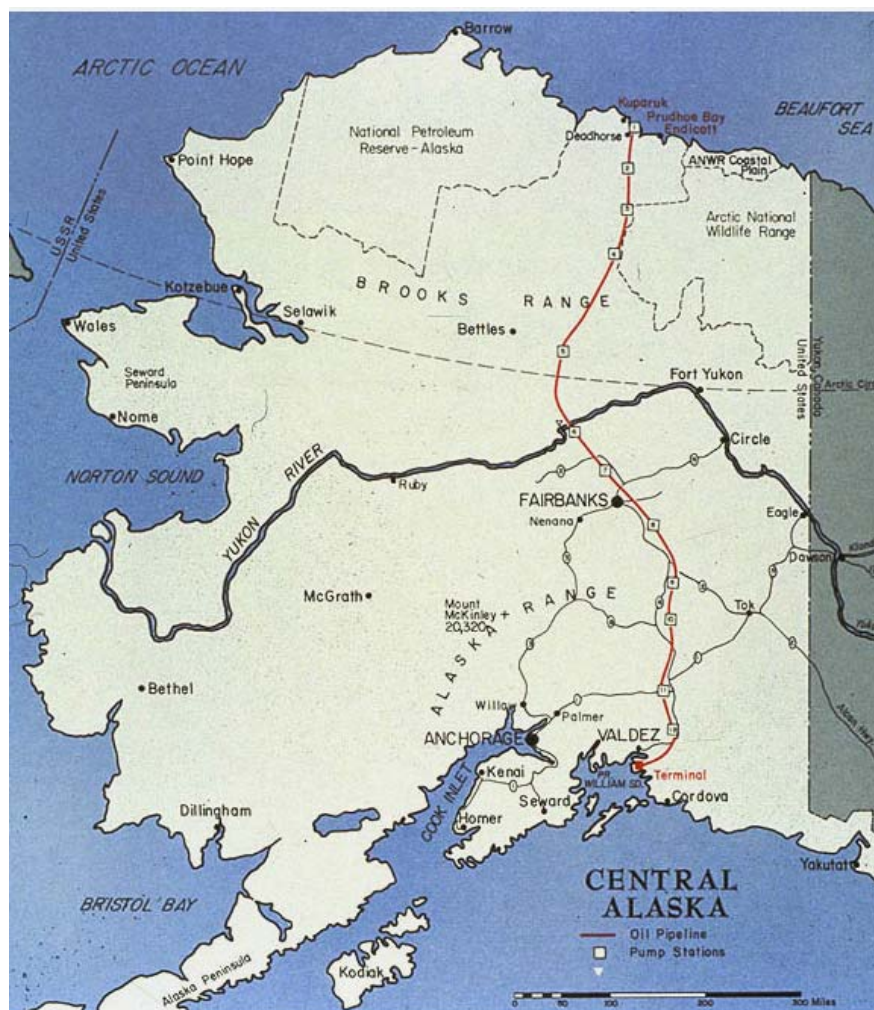


Figure 3.10 Projet gazier et pétrolier traversant la réserve nationale arctique de l'Alaska

Source : ANWR (2011)

Les promoteurs estiment que l'exploitation de ce site permettrait l'extraction de plusieurs milliards de pieds cubes de gaz. Comme l'illustre la figure 3.10, ce site est situé à proximité de l'oléoduc qui relie la baie de Prudhoe au terminal situé près de la ville de

Valdez. C'est d'ailleurs dans cette région qu'a eu lieu l'un des plus grands déversements pétroliers accidentels. C'est 260 000 barils de pétrole qui s'étaient déversés et qui avaient affecté plus de 30 000 km² de zones côtières (Piatt *et al.*, 1990).

3.2.2 Activités minières

L'Arctique détient de très grandes réserves de minéraux allant des pierres précieuses aux engrais minéraux. La figure 3.11 illustre l'emplacement des principaux sites miniers.

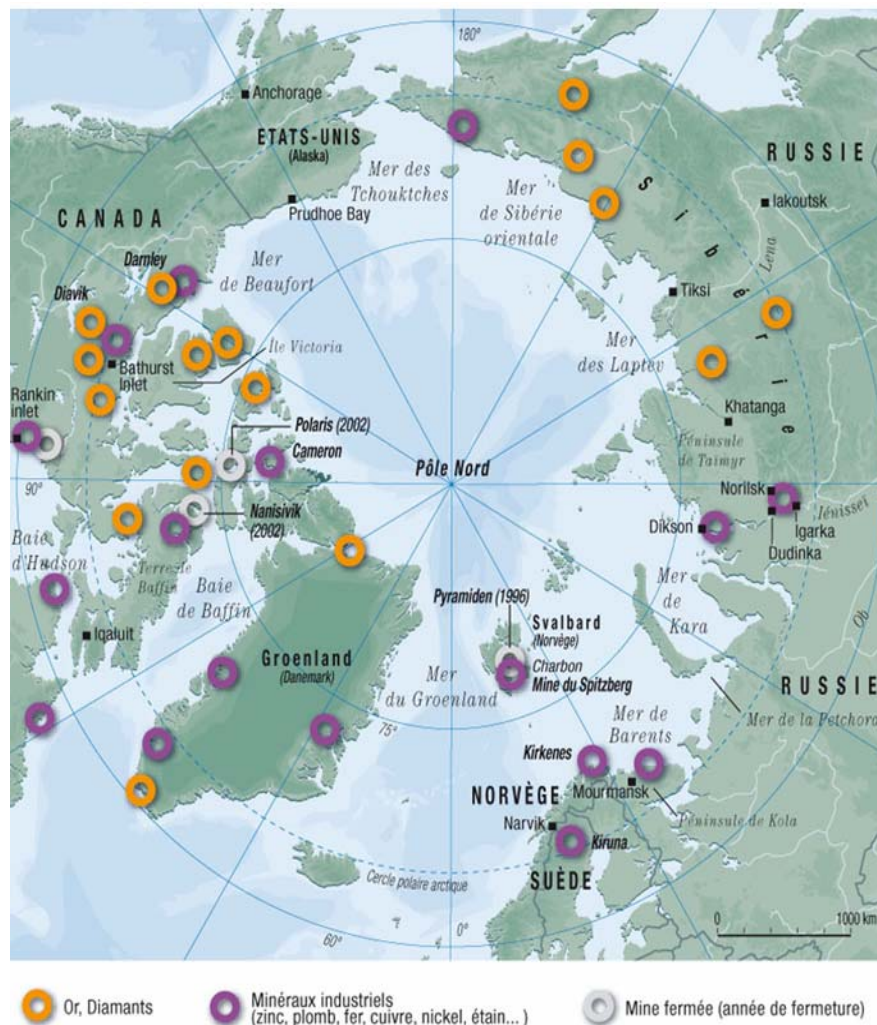


Figure 3.11 Projets miniers en Arctique

Source : Lasserre (2008)

À noter que dans l'ensemble de cette région, la présence de mines de charbon et son exploitation sont également chose commune (AMAP, 2004). Bien que le développement minier soit promu par certains comme un élément positif au plan des retombés socio-

économiques, il est critiqué par d'autres pour ses impacts environnementaux négatifs, en particulier dans les régions éloignées, peu développées, où vivent des communautés autochtones dont une partie du mode de vie traditionnel dépend de l'intégrité écologique du territoire (Scott, 2002 ; Bridge, 2004). Le niveau et le type d'impacts varient selon les étapes reliées aux activités minières. Ces étapes étant l'exploration, l'exploitation et donc l'extraction, le traitement du minerai et la fermeture du site (Lapointe, 2006).

C'est en Russie que la plus grande extraction des richesses minérales est effectuée. Plus précisément dans la péninsule de Kola et dans la Sibérie (AMAP, 2004). Les principaux minéraux récoltés sont le nickel, le cuivre, le platine, l'apatite, les diamants et l'or. Cependant, en ce qui concerne la partie du territoire traitée dans ce travail, soit la péninsule tchouktche à l'extrême nord-est et l'île Saint-Laurent, les principales richesses sont l'or et l'étain (ADHR, 2004). Actuellement, il existe seulement une mine d'or en exploitation et elle est située à Polyarniy.

À l'heure actuelle, les régions nordiques du Canada connaissent une vague d'activités minières sans précédent. D'ailleurs, le Canada se classerait au premier rang mondial des pays les plus attrayants en matière d'investissements miniers (Ressources naturelles du Canada, 2006). Un contexte géologique favorable, combiné à des politiques et des structures économiques tout aussi attrayantes expliquent, en grande partie, l'attrait que représente le Canada dans le secteur du développement minier. Les principales mines actuellement en opération dans la région nordique du Canada se retrouvent principalement au Yukon, aux Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut. Les principaux minerais qu'elles extraient sont le plomb, le zinc, le cuivre, l'or et le diamant (AMAP, 2004). Les trois grandes entreprises minières aurifères se retrouvent dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut. Quant aux mines de diamants, les principaux projets se situent également dans les Territoires du Nord-Ouest. Ce sont les mines Diavik et Ekati. La mine Ekati est une mine à ciel ouvert et souterraine. Les deux compagnies ont procédé à des négociations avec les communautés autochtones et ont élaboré diverses ententes. Il en est de même pour le complexe Xstrata au Nunavik, dont la mine de Raglan fait partie, qui exploite cependant le nickel et le cuivre (Ressources naturelles du Canada, 2006).

En Alaska, l'extraction de l'or, du plomb et du zinc est actuellement effectuée. Cependant, à ce jour, une seule mine est en exploitation dans la région visée dans ce travail. Il s'agit

de la mine Red Dog qui se trouve à être la plus importante mine en concentration de zinc au monde (figure 3.12).

Cette mine est en exploitation depuis 1989 et est un chef de file quant à la coopération avec les communautés autochtones (ADHR, 2004). En effet, elle a su consulter les membres de la communauté à toutes les étapes et la moitié de ses employés sont autochtones. Cela est sans compter les redevances que cette communauté reçoit annuellement en fonction des profits engendrés par la mine.

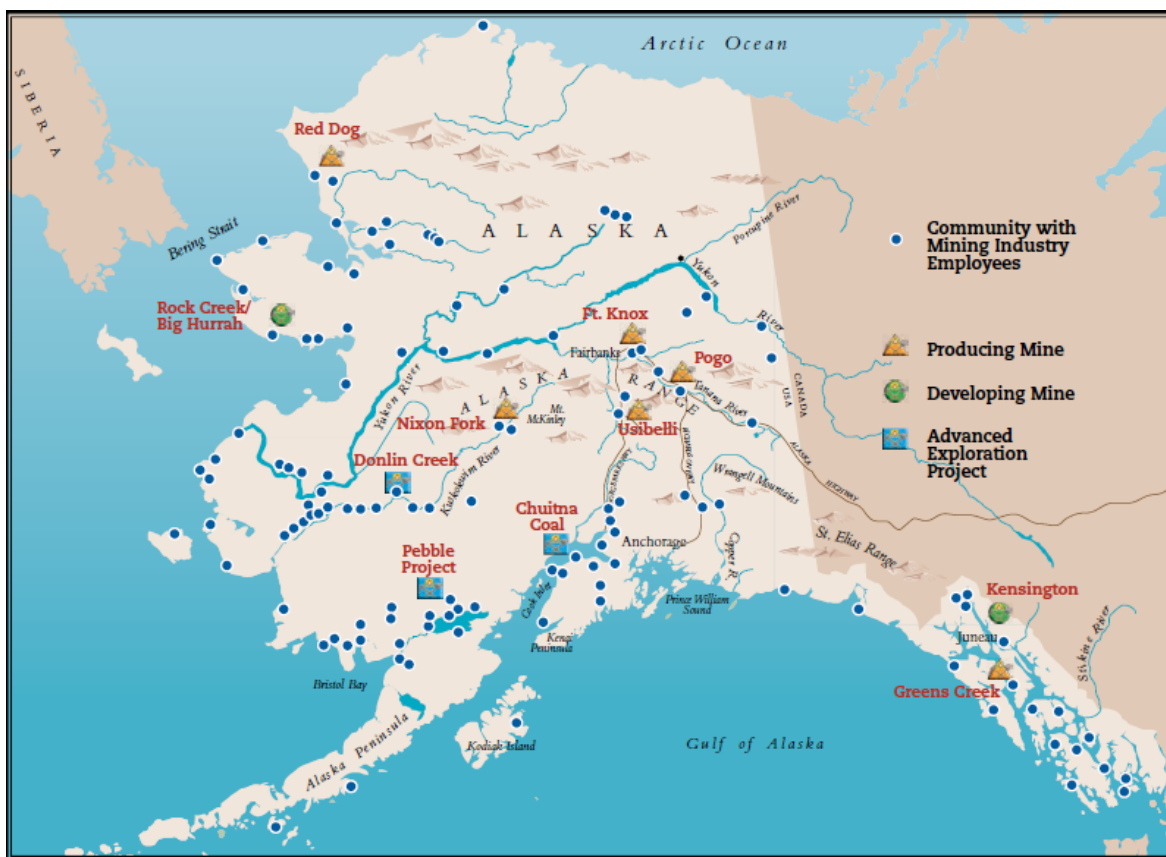


Figure 3.12 Illustration de principales activités minières en Alaska. Les triangles jaunes représentent les mines actuellement en exploitation, les cercles verts, celles en construction et les carrés bleus les sites en exploration.

Source : Alaska Miners Association, Inc. (2007)

Cette carte illustre bien cependant que plusieurs projets d'exploration sont actuellement en cours dans la région et qu'une autre mine est sous le point d'entreprendre ces travaux d'exploitation, soit la mine d'or Rock Creek/Big Hurrah.

Dans le cas du Groenland, c'est plus de 31 milliards de barils de pétrole et de gaz qui sont estimés se retrouver au nord-est du Groenland et 17 milliards à l'ouest. En 2010, 20 sites en exploration et en exploitation étaient enregistrés. C'est également une région réputée pour être riche en diverses ressources minérales, tels le zinc, le cuivre, l'or, le diamant, le platine et également en terres rares. Ces dernières étant très importantes à la fabrication de divers produits hautement technologiques tels le téléphone cellulaire et les énergies vertes. Afin de s'assurer que l'ensemble de ces développements soit effectué de manière plus durable et profitable aux générations futures, le gouvernement adoptait en 2008, à l'instar du gouvernement norvégien, un fonds monétaire sur les ressources minérales.

Les changements climatiques auront des répercussions négatives pour certains et positives pour d'autres. En effet, actuellement, la majorité des mines effectuent leurs déplacements sur des routes de glace. La fonte du pergélisol et de cette glace va donc nécessiter le développement de routes permanentes à l'année, ce qui va engendrer des coûts supplémentaires. Les entreprises minières situées près des plans d'eau vont quant à elles pouvoir bénéficier à long terme d'économies de temps et d'argent (Ressources naturelles du Canada, 2006). À noter cependant que l'ensemble des infrastructures routières ainsi que la construction d'habitations nécessaire au bon déroulement de ces développements peuvent servir à un autre secteur économique tout aussi effervescent, celui du tourisme (Hall et Saarinen, 2010).

Chapitre 4

Conséquences des changements climatiques et du développement économique selon les trois piliers du développement durable

Ce chapitre vise à présenter les principales répercussions que les changements climatiques et les développements économiques auront sur l'environnement arctique, les communautés autochtones et sur l'économie de la région. Évidemment, ce ne sont pas tous les impacts qui seront présentés, mais seulement ceux qui ont un lien avec la pratique de la chasse traditionnelle.

4.1 Le pilier environnemental

Les différents changements climatiques et les développements économiques en Arctique auront des répercussions environnementales directes et indirectes sur les mammifères marins puisqu'ils modifieront leur habitat et entraîneront une augmentation de la présence humaine dans cette région (Ragen *et al.*, 2008). D'ailleurs, la perte d'habitat est le premier facteur responsable des extinctions et de la diminution de la biodiversité durant les cent dernières années (Dayton *et al.*, 2002). Ce chapitre consistera à présenter les principaux impacts environnementaux qui affecteront les écosystèmes arctiques.

4.1.1 Les conséquences sur les mammifères marins

Les mammifères marins ont su s'adapter depuis des milliers d'années aux différents changements climatiques et autres perturbations. La rapidité actuelle des changements climatiques cependant est un tout autre défi pour ces mammifères (Moore et Huntington, 2008). Les défis auxquels ces espèces sont soumises peuvent être subdivisés en quatre catégories : la modification des habitats (Laidler *et al.*, 2009), la dégradation des écosystèmes (Bluhm et Gradinger, 2008), l'augmentation du stress sur la santé des individus, une diminution de leur condition physique (Burek *et al.*, 2008) ainsi que les interactions avec les humains (Hovelsrud *et al.*, 2008). Tout changement dans la plateforme de glace étant le dénominateur commun de l'ensemble de ces impacts.

Les changements dans les habitats arctiques, dont la diminution de l'extension de la plateforme de glace et un changement de la température de l'eau, entraîneront une modification de la distribution des espèces. Que ce soit celles étant les plus mobiles, la disparition à certains endroits d'espèces non mobiles ainsi que l'extinction d'autres mammifères marins (Thomas *et al.*, 2004). La mobilité de ces espèces est fortement liée à leur degré de dépendance à la glace. En effet, on retrouve des espèces qui dépendent entièrement de ce milieu, comme l'ours blanc et le phoque annelé, d'autres espèces qui en dépendent partiellement et finalement les espèces migratrices (Moore *et al.*, 2008). Le niveau d'impacts des changements climatiques et du développement économique sur les mammifères marins varie donc en fonction de cette dépendance. La dynamique des populations des mammifères marins étant très peu répertoriée, il demeure très difficile de prédire les impacts réels de ces changements.

Il est important de mentionner ici que la présence de cette glace joue un rôle essentiel sur les écosystèmes marins et donc sur l'ensemble de la chaîne alimentaire. En effet, durant l'hiver, cette couche de glace permet la croissance d'algues jusqu'au printemps. Par la suite, une prolifération de phytoplanctons débute et dès le début de la débâcle, ceux-ci peuvent former une ceinture à la lisière des glaces mesurant entre 20 et 80 km (Tynan et DeMaster, 1997). Cette zone est riche en biodiversité, des crustacés, divers invertébrés ainsi que diverses espèces de poissons s'y retrouvent. Les différentes matières organiques produites par ces différents organismes enrichissent les fonds marins et permettent à leur tour la croissance des communautés benthiques. La présence de différents mammifères marins aux lisières de la glace n'est donc pas surprenante, c'est une zone leur permettant de se nourrir facilement et où la nourriture y est abondante.

Puisque ces espèces dépendent de la glace à différents niveaux pour se nourrir, se reproduire et se reposer, une corrélation positive peut être observée entre la durée et l'épaisseur de la glace et leur taux de survie (Moore *et al.*, 2008). Il semble qu'une réduction de la glace entraînera fort probablement une diminution du succès reproducteur et de la condition physique des espèces. Certaines observations vont d'ailleurs dans ce sens. En effet, dans Hardwood *et al.*, 2000, une tendance quant à la diminution du taux d'ovulation chez les phoques annelés lors d'une année avec moins de glace a pu être observée (Kovacs *et al.*, 2011). Aussi, chez les morses, des veaux abandonnés ont pu être observés en mer, ce qui est possiblement un signe que les femelles éprouvent de la difficulté à les nourrir et doivent les délaisser afin d'assurer leur propre survie (Copper *et*

al., 2006). On observe également de plus en plus de présence de mère avec leurs veaux sur la terre ferme. Des centaines d'individus sont d'ailleurs morts suite à des bousculades (Kavry *et al.*, 2008). Certaines recherches ont également démontré un changement dans les habitudes alimentaires des morses du Pacifique. En effet, il semblerait que ces morses se nourrissent de plus en plus de phoques que d'invertébrés benthiques (Rausch *et al.* 2007).

L'ours blanc est à l'heure actuelle, l'une des espèces les plus vulnérables aux répercussions des changements climatiques en Arctique. En effet, tout comme le morse, le phoque annelé et le phoque barbu, dépendent entièrement de la glace pour sa survie (Molnar, 2010). Cette plateforme lui donne accès à la majorité de ces proies, la fonte ou la diminution de son épaisseur joue donc un rôle important quant à l'accès à sa nourriture. Bien que l'ours blanc soit opportuniste et peut donc se nourrir d'autres espèces, celles-ci ne lui fournissent pas autant d'énergie que les phoques (Molnar, 2010). La glace est également très importante pour l'ours blanc quant à ses déplacements et à son accouplement (Molnar, 2010). L'augmentation de la température, la présence d'eau libre en hiver ainsi que l'augmentation de la glace à la dérive exigent des dépenses d'énergie pour l'ours blanc beaucoup plus grandes dans leur déplacement vers de meilleurs habitats (Molnar, 2010). Ainsi, depuis quelques années, les ours blancs semblent diminuer en taille, une diminution des natalités et une augmentation des mortalités sont également observées (Stirling et Parkinson, 2006). Des études démontrent également que la présence de polluants dans leur environnement affectent leur croissance (Kovacs *et al.*, 2011). Une recherche mentionne aussi que les premières populations d'ours blancs risquant d'être affectées sont celles dont leur distribution est située le plus au Sud, soit celles de la Baie-James et de la Baie-d'Hudson (Tynan et DeMaster, 1997). Cette population étant déjà confrontée à plus de quatre mois sans présence de couvert de glace, une augmentation de cette période serait donc un stress supplémentaire (Tynan et DeMaster, 1997).

La baleine boréale, le béluga et le narval sont des espèces qui se retrouvent uniquement dans les régions polaires et subpolaires (au nord du 45^e parallèle), elles sont également sensibles à la température de l'eau et à la présence de couverture de glace (Learmonth, 2006). Ces espèces seront cependant quant à elles affectées indirectement par la fonte de la glace, en ce sens où celle-ci influence le type de proies disponibles à leur alimentation (Tynan et DeMaster, 1997). Une modification de la température de l'eau et à

la présence de couverture de glace pourrait donc avoir de graves conséquences sur ces espèces (Learmonth, 2006). Il existe cependant très peu de recherche à cet effet à l'heure actuelle (Tynan et DeMaster, 1997). Ces espèces sont selon la Commission baleinière internationale les espèces les plus vulnérables face aux différents changements climatiques et aux développements économiques. Cela est en partie dû à leur faible population, leur répartition géographique limitée et qu'elles sont des espèces chassées par les Inuits.

Puisque ces espèces sont une source importante de nourriture pour les communautés inuites, il est donc possible d'évaluer les impacts des changements climatiques et des développements économiques en mesurant, par exemple, l'épaisseur du gras de l'animal et en effectuant diverses analyses en laboratoire. L'observation des différentes cicatrices sur leurs peaux est aussi un bon indicateur de l'impact du transport maritime ou de la pêche commerciale sur ces espèces. À cet effet, ces dernières années en Alaska, entre 1 et 2 % des baleines boréales capturées par les autochtones présentaient différentes blessures et cicatrices provenant de collision et 10 % semblaient avoir été enchevêtrées dans différentes lignes servant à la pêche commerciale (Reeves *et al.*, 2012). L'ensemble de ces données permettrait donc d'effectuer un suivi sur l'ampleur des conséquences de ces différents changements sur ces mammifères (Tynan et DeMaster, 1997).

4.1.2 Apparition de nouvelles espèces

Bien que l'apparition de nouvelles espèces puisse être positive pour les communautés autochtones en place, puisqu'elles représentent une nouvelle source potentielle de nourriture, il n'en demeure pas moins qu'elles représentent une nouvelle menace pour les espèces déjà présentes. Cette menace peut se traduire par une compétition pour les ressources alimentaires et l'apparition de nouvelles maladies (Reeves *et al.*, 2012).

Depuis quelques années, plusieurs études ont démontré un changement dans la distribution de certaines espèces. Des groupes de phoques du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) ont par exemple été aperçus sur la côte est de Svalbard entre les mois de janvier et mars, période de l'année où ils ne sont habituellement pas présents (Kovacs *et al.*, 2011). Il en est de même pour les orques, les baleines grises (*Eschrichtius robustus*) et les baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*) dont il semblerait que la distribution de ces espèces se soit étendue beaucoup plus au Nord depuis quelques années (Ferguson,

2009; Reeves *et al.*, 2012). Les épaulards se nourrissant davantage de mammifères marins que de poissons, risque d'entraîner une pression supplémentaire sur ces espèces. À noter que ces constatations ont été possibles grâce aux observations effectuées par les communautés autochtones et démontrent davantage la nécessité de l'utilisation du savoir traditionnel dans les recherches scientifiques (MPO, 2011b).

4.1.3 Les déversements pétroliers et gaziers

Comme il a été mentionné au chapitre précédent, la diminution de la couverture de glace en Arctique entraînera une augmentation du transport maritime et le développement de nouvelles industries. Il va sans dire que les déversements pétroliers ou gaziers accidentels et illégaux risquent d'augmenter par le fait même (Reeves *et al.*, 2012). Le désastre survenu dans le golfe du Mexique ainsi que le déversement pétrolier d'Exxon Valdez ont démontré que ce type de développement peut entraîner de graves répercussions environnementales (rncan, 2010b).

En Arctique, on observe régulièrement la mort de différents organismes suite à ce type de déversement. Des ours blancs, par exemple, meurent après s'être nourris de proies enduites d'huile ou suite à leur toilettage (Stirling *et al.*, 1990). Les baleines boréales quant à elle subissent aussi diverses conséquences et peuvent même mourir si elles entrent en contact avec des déversements lors de leurs déplacements. Ainsi, indirectement, l'alimentation des communautés inuites se retrouve donc grandement affectée par l'ensemble de ces contaminants. Cela occasionne parfois des problèmes d'approvisionnement ou les Inuits ont tout simplement peur de manger de la nourriture traditionnelle de peur qu'elle soit contaminée et la délaisse (Duchin, 1999). L'une des principales problématiques actuelles avec ces déversements en pleine mer est la difficulté de les détecter et de les nettoyer adéquatement. Une surveillance aérienne accrue s'impose donc.

4.1.4 Augmentation de polluants

Les changements climatiques pourraient également contribuer à l'augmentation de polluants notamment en raison d'une période estivale plus longue, d'une modification des courants océaniques et des patrons atmosphériques ainsi que la fonte de la glace (ACIA, 2005).

Les divers polluants environnementaux, dont les POP, ainsi que les métaux lourds peuvent occasionner de graves problèmes de santé à l'ensemble des populations humaines et animales. Les enfants et les fœtus demeurent les plus sensibles (Donaldson *et al.*, 2010). Les POP semblent entraîner principalement une augmentation des maladies infectieuses, telles les otites et des méningites. Actuellement, les chercheurs sont cependant d'avis que les bienfaits de l'allaitement et de la consommation d'aliment traditionnel, dit *country food*, demeurent supérieurs aux inconvénients que les POP peuvent entraîner (Trudell, n.d). Quant aux animaux, les principaux effets d'une exposition à ces contaminants consistent à une perturbation des fonctions neurologiques, de la croissance, du système immunitaire et des fonctions endocriniennes (ACIA, 2005).

La venue d'industries minières aura également des répercussions environnementales. En plus des nouveaux territoires que ces compagnies occuperont, le risque de contamination des sols, des nappes d'eau phréatiques et des plans d'eau avoisinants les haldes à stérile ou les parcs de résidus miniers est important. Actuellement, le pergélisol en place permet une certaine imperméabilité des sols face au lessivage potentiel de ces matériaux contaminés. Cependant, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, les changements climatiques entraînent la fonte à différents degrés de ce pergélisol. La stabilité de ces piles de déchets miniers et l'entraînement des contaminants dans les milieux environnants est donc à risque et le drainage minier acide (DMA) peut avoir de graves répercussions environnementales (rncan, 2010b).

4.2 Le pilier social

La chasse et le partage des fruits de cette chasse sont l'essence même de la culture inuite. Outre les apports économiques et nutritifs, la chasse est à la base même de l'identité sociale, de la survie d'une culture ainsi que de leur vie spirituelle. Cette activité traditionnelle permet également de tisser des liens entre les gens et assure un partage équitable de la nourriture (ACIA, 2005). La diminution des différents mammifères marins qu'ils chassent n'a donc pas seulement des répercussions sur leur santé physique, mais affecte également grandement leur mode de vie traditionnel (Furgal *et al.*, 2002).

Il faut cependant mentionner que la chasse traditionnelle est une activité qui se perd depuis quelques années. La sédentarisation forcée qui a débuté vers les années 1960 a déjà entraîné plusieurs changements dans le mode de vie traditionnel des communautés

inuites. Les nouvelles générations s'éloignent de leurs racines et les traditions se perdent peu à peu (ACIA, 2005).

4.2.1 Modification des habitudes alimentaires

La diète des Inuits a beaucoup été modifiée ces dernières années suite à la venue des blancs. La présence d'épicerie dans certains villages contribue également à ce changement. Selon de récentes études, il semblerait que les aliments traditionnels fournissent en moyenne 28 % des besoins énergétiques des Inuits (Downing et Cuerrier, 2011). Contrairement à la nourriture traditionnelle qui leur apporte tous les éléments nutritifs, les vitamines et les protéines dont ils ont besoin, les aliments transformés peuvent entraîner de graves répercussions sur leur santé puisqu'ils contiennent davantage de sucres et de gras saturés (Kuhlein *et al.*, 2005). On a en effet observé une augmentation de l'obésité, du diabète et des maladies cardiovasculaires dans les communautés nordiques ayant accès à ce type d'aliment (Donaldson *et al.*, 2010). Les Inuits qui se situent dans des régions plus éloignées sont moins affectés par ce phénomène puisque leur diète demeure essentiellement constituée d'aliments traditionnels. Il en est de même pour les aînés puisqu'ils consomment moins d'aliments transformés que les générations plus jeunes (Van Oostdam *et al.*, 2005). Un changement dans la distribution des mammifères marins ou le nombre d'individus pourrait cependant accroître leur dépendance à ces aliments importés.

Il faut cependant mentionner que l'augmentation de la température dans quelques années, pourrait permettre à certaines communautés de cultiver certains aliments et ainsi diminuer leur dépendance aux aliments importés. Aussi, l'utilisation de la motoneige ou de véhicule tout terrain leurs permettent de se rendre à de nouveaux sites de chasse qui leurs étaient auparavant plus difficiles à atteindre et ainsi trouver des espèces plus abondantes et plus facilement accessibles, tels les bœufs musqués dans les régions les plus au sud (rncan, 2010 b).

4.2.2 Augmentation des accidents

Une grande quantité de chasseurs inuits occupent maintenant un emploi à temps plein ou occasionnel, ce qui leur laisse moins de temps pour vaquer à leurs activités traditionnelles. Ils doivent par le fait même prévoir des semaines et même des mois à

l'avance leur voyage de chasse, ce qui entraîne davantage d'accidents. En effet, le respect des conditions météorologiques et les diverses mesures de précaution deviennent des éléments secondaires puisque les chasseurs sont limités dans le temps (Ford *et al.*, 2005). D'où les risques accrus d'accidents.

Comme il a été mentionné à la section précédente, les changements climatiques entraînent différentes modifications quant à l'épaisseur de la glace, la période de gel-dégel, la fonte du pergélisol, etc. Les Inuits sont particulièrement sensibles à ces changements lorsque vient le temps d'aller chasser. En effet, les Inuits se servent de l'observation des éléments naturels afin de savoir si c'est le bon moment pour aller chasser. La direction des vents, par exemple, leur permet de savoir à quelles conditions climatiques ils seront confrontés. Ainsi, pour les Inuits d'Arctic Bay au Nunavut, les vents provenant du Sud sont plus forts et synonymes de précipitations de neige (Ford *et al.*, 2005). Un changement dans les régimes des vents suite aux changements climatiques peut donc entraîner une mauvaise interprétation par ces chasseurs et les soumettre à des conditions climatiques périlleuses surtout lorsqu'ils se retrouvent en mer (Ford *et al.*, 2005). De forts vents pouvant provoquer une fracturation des glaces et ainsi entraîner la dérive de plaque de glace en mer et potentiellement de chasseurs inuits s'y retrouvant.

Outre la fonte de la neige qui entraîne également souvent le bris de leurs équipements, principalement leur motoneige et leur traîneau, la stabilité de la glace sur laquelle il se déplace pour la chasse représente sans aucun doute le risque le plus important. La chasse hivernale se déroule normalement entre les mois d'octobre et de juillet. Cependant, la venue des changements climatiques modifie les périodes de gel-dégel ainsi que l'épaisseur de la glace et rend les conditions climatiques difficiles à prédire. Les chasseurs doivent souvent retarder leur période de chasse et celle-ci dure aussi moins longtemps. La venue de la motoneige augmente souvent les risques d'accident puisque contrairement aux chiens de traîneau, elle n'est pas en mesure de prévenir le chasseur de la présence d'une zone plus à risque. Ils ont su cependant s'adapter ces dernières années en prenant note des endroits qui sont maintenant plus à risque. Il n'en demeure pas moins que l'imprévisibilité des modifications entraînées par les changements climatiques augmente le risque d'accidents pour les Inuits (Ford *et al.*, 2005).

À noter également que l'utilisation de divers équipements technologiques, tels le GPS et la radio, a entraîné une augmentation de leur confiance en eux et donc par le fait même

une diminution dans l'adoption des mesures de précaution. Ce qui fait en sorte que les chasseurs autochtones se déplacent dans des endroits qui étaient autrefois considérés comme trop dangereux et mettent leur vie en péril (Ford *et al.*, 2005).

4.2.3 Diminution du transfert des connaissances

Puisqu'il est de plus en plus difficile de subvenir à leurs besoins selon leur mode de vie traditionnel, une grande majorité d'Inuits occupent aujourd'hui des emplois afin d'avoir des revenus qui leur permettent d'acheter les biens nécessaires à leur qualité de vie. Par le fait même, ces Inuits pratiquent donc de moins en moins la chasse traditionnelle et les connaissances se perdent. La génération plus jeune se retrouve dépourvue et dépendante de l'aide gouvernementale ou de l'occupation d'un emploi (Nunavut Tunngavik Inc, 2012).

D'un autre côté, les anciens se retrouvent confrontés avec de nouvelles réalités suite aux changements climatiques. Leurs prédictions météorologiques sont parfois erronées et ils perdent par le fait même une certaine crédibilité face aux plus jeunes (Downing et Cuerrier, 2011). Cela accentue davantage la perte du transfert des connaissances puisque la nouvelle génération s'en désintéresse (Nunavut Tunngavik Inc., 2005).

4.2.4 Augmentation de la population

L'Arctique a été longtemps une région du monde isolée, où très peu d'émigrants s'y aventurent. Cependant, le développement économique entraîne l'arrivée de plusieurs nouvelles personnes dans cette région. En plus de modifier le mode de vie des autochtones, leur présence est également synonyme d'une pression supplémentaire sur les animaux chassés. Évidemment, comme nous le verrons dans le chapitre suivant, ces animaux sont pour la plupart soumis à des quotas de chasse et peuvent être chassés que par les autochtones. Il n'en demeure pas moins que la chasse illégale peut être possible, ce qui représente une menace supplémentaire pour ces espèces déjà soumises à plusieurs changements.

4.2.5 Préservation de la viande

Une augmentation de la température cause également des problèmes quant à la préservation de la viande des animaux chassés (Downing et Cuerrier, 2011). En effet, bien que dans les villages on retrouve la présence de réfrigérateur, il en est autrement sur le terrain. La viande est donc conservée à des températures plus élevées, ce qui accroît le risque pour les Inuits de consommer de la viande avariée ou même la perte d'une part importante de leur récolte. Cela peut occasionner des problèmes en approvisionnement en aliments traditionnels et donc augmenter leur dépendance aux aliments importés (Downing et Cuerrier, 2011).

4.3 Le pilier économique

L'économie des régions arctiques et celles des Inuits provient essentiellement de l'extraction des ressources minérales, de la vente de produits artisanaux, des revenus générés par la chasse, du tourisme et de l'administration publique (Ford *et al.*, 2010).

4.3.1 Revenus associés à la chasse

La vente de certains produits dérivés des animaux chassés peut être une source importante de revenus. La vente des défenses des narvals et des morses en est un exemple. Les défenses des narvals pouvant se vendre entre 80 et 150 \$ par pied (Armitage, 2005). Les revenus générés par la chasse des ours blancs sont cependant beaucoup plus importants. En effet, en 2009, on estimait que la chasse sportive d'un ours blanc peut rapporter jusqu'à 25 000 \$ et que la vente de sa fourrure rapportait en moyenne 895 \$ (ÉcoRessources Consultants, 2011).

Avant l'interdiction décrétée par l'Union européenne sur les produits du phoque, les recettes annuelles tirées par les Inuits de la vente de peaux de phoques pouvaient atteindre un million de dollars (Gouvernement du Canada, 2011). La vente de la viande et de l'huile de phoque était également un marché en pleine expansion. Bien qu'en ce moment le Canada conteste cette interdiction devant l'Organisation mondiale du commerce (OMC), il va sans dire que la diminution des revenus générés par ces produits entraîne actuellement des répercussions sur les communautés.

4.3.2 Prix des produits importés

Les prix élevés des denrées importées et des équipements modernes maintenant nécessaires à la chasse rendent les Inuits dépendants du système économique occidental implanté depuis quelques années (rncan, 2010b). L'augmentation des prix de ces équipements et la diminution des revenus provenant de la vente de produits dérivés les poussent à trouver d'autres activités pouvant leur assurer des revenus supplémentaires. La chasse commerciale des défenses d'ivoire des narvals en est un exemple (Armitage, 2005).

Il faut aussi mentionner que le prix de ces équipements et la dépendance des Inuits à ceux-ci peuvent affecter leur capacité à subvenir à leur besoin advenant un accident et la perte de ces équipements. Certains mentionnent qu'ils devraient avoir accès à des fonds monétaires d'urgence ou des assurances afin qu'ils puissent rapidement rétablir la situation en cas d'accidents (Nunavut Tunngavik Inc, 2012). On estime également que les heures supplémentaires maintenant consacrées à la chasse, l'augmentation des distances devant être parcourues, l'essence nécessaire à ces déplacements ainsi que l'entretien des équipements sont des coûts supplémentaires non négligeables qui doivent également être pris en considération (Callaway *et al.*, 1999).

Des études effectuées au Canada, quant aux prix des denrées alimentaires importées, ont estimé que le prix d'un panier alimentaire coûtait en moyenne le double dans les régions arctiques que celles situées plus au sud (Donaldson *et al.*, 2010). Bien sûr, les prix les plus élevés provenaient des régions les plus difficiles d'accès. Il va sans dire que les prix élevés de ces denrées alimentaires nuisent aux choix que les communautés peuvent faire quant à leurs achats et affectent aussi leur sécurité alimentaire. Certaines recherches mentionnaient qu'en 2005, 40 % des familles dont le revenu était dans la classe moyenne à élevée n'avaient pas suffisamment de nourriture pour combler leur besoin (Donaldson *et al.*, 2010). Ce chiffre passait à 68 % pour les familles dont le revenu se situait dans la classe pauvre à moyenne (Donaldson *et al.*, 2010). Selon certains Inuits interviewés, cette situation est principalement due aux prix élevés de l'équipement moderne maintenant utilisé pour la chasse, du peu d'argent disponible après le paiement des factures, du manque d'implication des gouvernements et des différents changements sociétaux survenus ces dernières années (Chan *et al.*, 2006).

4.3.3 Développement du secteur touristique

Ces dernières années, l'Arctique a vu son secteur touristique prendre de l'ampleur (rncan, 2010b). Au Yukon par exemple, plus de 32 000 touristes et 164 millions \$ ont été générés par cette industrie en 2002 (rncan, 2010b). Bien que la chasse et la pêche sportive ne représentent que 14 % de l'ensemble des visites, ces activités ont rapporté à elles seules 45 % des revenus générés par le tourisme. Le Nunavut voit également croître ce secteur économique. En 2003, il représentait son quatrième secteur économique en importance avec plus de 18 000 visites (rncan, 2010b). Les changements climatiques devraient avoir des retombées positives sur ce secteur économique puisqu'ils vont faciliter l'accès à ce territoire et allonger la saison touristique. Ainsi, des croisières pourraient voir le jour grâce à la route du Nord-Ouest. Il va sans dire que plusieurs autres secteurs bénéficieront de ce développement, le secteur hôtelier et la vente de produits touristiques en sont des exemples. Évidemment, ce secteur pouvant entraîner différents impacts sur l'environnement, les autorités en place devront s'assurer d'adopter différentes mesures visant à les restreindre.

Chapitre 5

Présentation des principaux acteurs, leurs missions et leurs actions

L'avènement des changements climatiques a donné un second souffle à la recherche en Arctique. En effet au départ les recherches étaient principalement tournées vers les questions de souveraineté et de sécurité dans le Nord. Différentes inquiétudes reliées à ces changements climatiques et à de futures exploitations ont donc été soulevées au fil du temps tant par les organisations gouvernementales, la communauté scientifique et les communautés autochtones.

Ce chapitre vise donc à présenter les principaux acteurs impliqués en Arctique et les principales actions qu'ils entreprennent afin d'être en mesure de mieux comprendre la situation, de tenter de minimiser les impacts de tels changements et d'assurer la sécurité des communautés présentes. Il ne s'agit pas ici d'une liste exhaustive, puisque tous les résidents, les gouvernements et les visiteurs occasionnels sont impliqués dans cette région.

5.1 Les actions gouvernementales

Depuis quelques années, plusieurs organisations gouvernementales traitant des changements climatiques ainsi que de la situation particulière de l'Arctique ont vu le jour. L'ensemble des pays arctiques a également publié des stratégies ou des lignes directrices portant sur l'Arctique. Cette section vise donc à les présenter brièvement.

5.1.1 Actions spécifiques sur les changements climatiques

La lutte aux changements climatiques est une préoccupation à l'échelle internationale. La participation de plusieurs pays, dont le Canada et les États-Unis, à la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) depuis 1992 en est un bon exemple. Cette convention sert de cadre global quant aux efforts gouvernementaux qui sont entrepris pour faire face aux différents défis que peuvent représenter les changements climatiques. Selon cette convention, les gouvernements doivent, dans un

premier temps, rassembler et diffuser les informations sur leurs émissions de GES, les différentes politiques nationales et les meilleures actions entreprises. Dans un deuxième temps, ils doivent mettre en œuvre des stratégies nationales pour faire face aux émissions des GES et aux différents impacts prévus, en apportant notamment un soutien financier et technologique à la disposition des pays en voie de développement (UNFCC, 2012a). Dans un troisième temps, les pays signataires doivent coopérer afin de se préparer à s'adapter aux impacts des changements climatiques. De cette convention a découlé le Protocole de Kyoto qui est devenu en vigueur en 2005. Ce protocole diffère de la CCNUCC en raison de l'obligation des pays signataires à diminuer de 5 % leurs émissions de GES par rapport à celles émises en 1990, et cela entre 2008 et 2012. À noter que les États-Unis n'ont jamais ratifié ce protocole et que le Canada annonçait en décembre 2011 son retrait du protocole, modification qui sera en vigueur dès décembre 2012 (UNFCC, 2012b).

Le GIEC est un organisme intergouvernemental ouvert à tous les pays membres de l'Organisation des Nations-Unies (ONU) et de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) qui a été créée en 1988. Sa principale mission est d'évaluer les différentes informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique nécessaires afin d'avoir une meilleure compréhension des différents impacts reliés aux changements climatiques et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation. Ce groupe se base donc principalement sur des publications dont la valeur scientifique est largement reconnue. Il élabore également des rapports spéciaux et des documents techniques avec des avis scientifiques indépendants. Il contribue en outre à la mise en œuvre de la CCNUCC par ses travaux sur les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Il est composé de trois groupes de travail et d'une équipe spéciale pour les inventaires nationaux des GES. Le premier groupe de travail évalue principalement les aspects scientifiques du système climatique et de l'évolution du climat. Le second groupe de travail évalue la vulnérabilité des systèmes socio-économiques et naturels face aux changements climatiques, des impacts positifs et négatifs de ces changements ainsi que la capacité d'adaptation. Le troisième groupe vise à trouver les meilleures solutions possibles quant à la réduction des émissions de GES et l'atténuation des changements climatiques.

5. 1.2 Actions spécifiques à la région arctique

Avant de présenter les différentes stratégies du Canada, des États-Unis, du Danemark et de la Russie, il convient de parler du Conseil de l'Arctique. Créé en 1996, il s'agit d'un forum intergouvernemental servant à promouvoir la coopération, la coordination et l'interaction des pays membres tout en impliquant les communautés autochtones et non autochtones de l'Arctique. Les principales préoccupations de ce forum portent sur le développement durable et la protection de l'environnement. Les pays faisant partie de ce conseil sont le Canada, le Danemark (Groenland), la Finlande, l'Islande, la Norvège, la Russie, la Suède et les États-Unis. On retrouve à l'intérieur de ce forum des participants permanents tels : Arctic Athabaskan Council (AAC), Aleut International Association (AIA), Gwich'in Council International (GCI), ICC, Russian Arctic Indigenous Peoples of the North (RAIPON) et Saami Council (SC). Ces derniers assurent la représentation des communautés autochtones à l'intérieur de ce forum (Arctic Council, 2012). Le Conseil arctique a également développé un groupe de travail sur le développement durable dont les buts principaux sont de proposer et d'adopter des mesures aux pays concernés afin que le développement durable soit promu dans cette région, de protéger l'environnement et de favoriser la prospérité de l'économie, de la santé et de la culture des autochtones. Il vise aussi à donner à ces communautés les outils nécessaires afin de leur permettre de s'adapter aux changements et de bénéficier des nouvelles opportunités qui se présentent à eux (SDWG, 2011).

Parmi les différentes initiatives entreprises par les gouvernements, nommons également le Comité international sur les sciences de l'Arctique qui fut établi en 1991 et qui comprend aujourd'hui 18 pays membres. Il s'agit d'une organisation qui permet d'avoir une vue d'ensemble sur la totalité des recherches scientifiques entreprises en Arctique. Ce comité est également un membre observateur du Conseil de l'Arctique.

Durant les années 2000, l'ensemble des pays de l'Arctique a publié leur propre stratégie sur l'Arctique. C'est en 2007 que le gouvernement canadien lançait donc la *Stratégie du Nord au Canada*. Le but premier de cette stratégie est de mieux se préparer quant aux défis présents et futurs et saisir les opportunités que peut présenter le Nord du Canada. Les différentes mesures élaborées afin d'y répondre ont été subdivisées en quatre catégories, soit : exercer notre souveraineté dans l'Arctique, protéger notre patrimoine naturel, promouvoir le développement social et économique et, améliorer et décentraliser

la gouvernance dans le Nord (Gouvernement du Canada, 2012). Les trois dernières mesures sont les plus pertinentes au sujet traité dans cet essai.

Ainsi, le Canada reconnaît que les écosystèmes retrouvés dans le Nord du Canada sont fragiles et uniques à cette région et qu'ils subissent les effets négatifs des changements climatiques. Afin de s'assurer que la conservation de ces écosystèmes ne risque pas d'être compromise par les travaux d'exploitation, le gouvernement a notamment amélioré la législation entourant la prévention de la pollution dans les eaux arctiques et pris des mesures pour assainir les sites miniers abandonnés dans le Nord. Il a également investi 150 millions de dollars lors de l'Année polaire internationale de 2007-2008 et a aussi créé un Fonds pour les infrastructures de recherche dans l'Arctique (MPO, 2011b). Éventuellement, une station de recherche de calibre mondial dans l'extrême Arctique devrait voir le jour. Plus spécifiquement, les actions actuellement entreprises dans le cadre de cette mesure sont :

- Actions du Canada concernant les changements climatiques ;
- Surveiller de près et prendre en compte les effets des changements climatiques dans les collectivités autochtones et du Nord ;
- Adopter des mesures pour assurer la conservation du Nord canadien ;
- Réduire et éliminer les risques pour la santé humaine et l'environnement inhérents aux sites contaminés dans le Nord ;
- Nouveaux projets pour protéger la santé des océans.

Pour l'ensemble de ces actions, une étroite collaboration est effectuée entre le ministère des Affaires autochtones et le Développement du Nord du Canada, les collectivités autochtones, les services publics, les organisations à but non-lucratif et les autres paliers gouvernementaux.

En ce qui concerne la deuxième mesure, soit promouvoir le développement social et économique, le gouvernement vise à encourager la réalisation de projets d'exploration et d'exploitation des ressources, telles l'exploitation de mines de diamants et des réserves gazières et pétrolières. Pour y parvenir, le gouvernement désire améliorer les systèmes de réglementation et investir dans les infrastructures essentielles afin d'attirer les investisseurs et les entrepreneurs. Afin de s'assurer que ces développements soient faits de manière durable et profitable à la communauté, le gouvernement a mis sur pied une

agence régionale pour le développement économique du Nord, le CanNor. Le gouvernement collabore aussi avec les résidents du Nord pour promouvoir la formation professionnelle et l'éducation ainsi qu'améliorer les conditions de logement et les soins de santé.

La dernière mesure visée par la *Stratégie du Nord du Canada* vise à améliorer et décentraliser la gouvernance dans le Nord. Le gouvernement canadien est d'avis que les communautés autochtones nordiques doivent devenir maître de leur propre destinée, tant au niveau politique qu'économique et pour ce faire il applique le transfert des responsabilités. Celui-ci est donc le processus par lequel le gouvernement fédéral donne aux territoires des responsabilités similaires à celles des provinces. Depuis déjà quelques années, les gouvernements concernés s'occupaient de l'éducation, de la santé et des services sociaux. Ils n'étaient cependant pas en mesure de gérer leurs terres et leurs ressources puisque cela était de compétence fédérale. Depuis 2003, moment où le Yukon obtenait un transfert des responsabilités en matière de gestion des terres et des ressources, de nombreuses négociations sont en cours pour que les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut les obtiennent également. Entre temps, différents accords ont cependant eu lieu quant aux revendications territoriales du Territoires du Nord-Ouest, du Nunavut, des Inuits du Labrador et du Nunavik. Parmi les gains obtenus par ces accords, nommons notamment la création de Conseils de gestion des ressources fauniques qui permettent, entre autres, de donner des conseils et des recommandations quant à la gestion durable des ressources. Dans ces accords, différentes exigences quant à l'émission des permis et leur attribution y sont également énoncées (Pêches et Océans Canada, 2012).

Afin de favoriser la recherche en vue de créer un régime de gestion des ressources fauniques efficace, le gouvernement fédéral s'est notamment engagé lors de la signature de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut (ARTN) à verser 11 millions de dollars au Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut (CGRFN). Depuis sa création, le CGRFN a octroyé plus de 4 millions de dollars pour des projets entrepris par des chercheurs de Pêches et Océans Canada, du Service canadien de la faune et du ministère du Développement durable. Parmi les projets financés depuis, en voici quelques exemples (NWMBa, 2012a) :

- Inventaire des ours polaires dans l'Arctique;

- Situation des phoques annelés dans la région ouest de la Baie d'Hudson ;
- Identification des populations de baleines boréales;
- Mouvements des narvals et des bélugas dans la région septentrionale de Baffin à l'aide de la télésurveillance par satellite;
- Identification des stocks de morses/Composition de la récolte;
- Tendances écologiques à long terme des populations d'ours polaires dans la région ouest de la Baie d'Hudson en raison des changements climatiques.

De plus, le CGRFN finance des projets d'organisations non gouvernementales (comme les organisations de chasseurs et de trappeurs), par l'entremise du Fond d'études du CGRFN. Le CGRFN s'assure également de la participation des Inuits quant à la détermination des recherches nécessaires et de la manière dont elles devraient être effectuées. Les Inuits participent également à ces recherches, leurs connaissances et leurs expériences sont donc mises à profit (NWMB, 2012b).

Les États-Unis créaient quant à eux en 1984, la Commission sur la recherche arctique par les États-Unis (NSF, 2012a). Les principaux rôles de cette commission consistent à établir les priorités nationales quant à la recherche sur l'Arctique dans les sphères tant physique, biologique que les sciences sociales et de la santé. Il s'agit également de promouvoir et de divulguer les résultats de la recherche au Congrès et au Président, de travailler en collaboration avec le National Science and Technology Council (The White House, 2012) et le National Science Foundation (NSF, 2012 b) afin de développer des projets de recherche nationaux dont la durée estimée est de cinq ans. Finalement, travailler en collaboration avec les résidents de l'Arctique, les agences de recherche internationales, les différentes organisations locales, dont le gouvernement, afin d'obtenir une vision plus large des recherches nécessaires (USARC, 2012).

En ce qui a trait à leur stratégie sur l'Arctique, les États-Unis l'ont publiée sous forme de directive en 2009. Dans cette directive, le gouvernement mentionne principalement certains de ses devoirs face à l'Arctique. Il s'agit principalement d'assurer la sécurité de cette région, de protéger l'environnement et de conserver les ressources naturelles, de s'assurer de la durabilité du développement économique et de l'exploitation des ressources, de renforcer la coopération avec les autres pays arctiques, d'impliquer davantage les communautés autochtones dans les prises de décision et d'encourager les recherches et les suivis environnementaux tant localement, régionalement qu'internationalement (The White House, 2009 b).

Le Royaume du Danemark publiait récemment la *Stratégie du Royaume du Danemark pour l'Arctique de 2011 à 2020*. Tout comme les autres pays, la première préoccupation présentée dans ce document concerne la sécurité et ne sera donc pas présentée ici. La deuxième préoccupation quant à elle traite de développement durable et de l'autonomie. Plus précisément, les éléments présentés sont les suivants :

- Les ressources naturelles doivent être exploitées selon les meilleures mesures internationales de protection de la santé humaine et des écosystèmes. Ces activités doivent être effectuées en toute transparence et les recettes provenant de ces développements doivent être profitables à l'ensemble de la société ;
- L'utilisation des ressources renouvelables doit augmenter.

À cet effet, le Royaume du Danemark désire éliminer complètement l'utilisation de carburants fossiles d'ici 2050. Ainsi, dès 2030, c'est 30 % de son énergie qui proviendrait de ressources renouvelables. Ce chiffre s'élèverait à 60 % au Groenland. Le Royaume du Danemark désire également diminuer ses émissions de GES de 5 %. Il est cependant important de mentionner que le secteur minier ne sera pas tenu de respecter ces exigences les prochaines années puisque le Royaume du Danemark désire, entre autres, favoriser le développement de ce secteur économique (Bennett, 2011).

- En fonction des connaissances actuelles, les ressources naturelles doivent être récoltées de la façon la plus durable.

Le Danemark appuie donc la chasse traditionnelle durable de la baleine et des phoques par les communautés autochtones. Cet appui vise principalement à s'assurer du bien-être des communautés autochtones, tant sur le plan de la santé que sur le plan social (Bennett, 2011).

- Les recherches menées au sein du Royaume doivent être prioritaires et celles-ci doivent accroître le développement industriel et de la société en Arctique.
- Le Royaume va également promouvoir la coopération dans le domaine de la santé et les services sociaux afin d'améliorer ces secteurs.

Le troisième chapitre parle de développer cette région, mais en tenant compte de la vulnérabilité de cet écosystème face aux changements climatiques. Parmi les objectifs qui y sont énumérés, voici le plus pertinent :

- Poursuivre les recherches et l'acquisition de connaissances en ce qui a trait aux changements climatiques et leurs conséquences afin de s'assurer de la meilleure adaptation possible à ces changements.

De tels efforts impliquent une collaboration du Groenland, des îles Faroe et du Danemark quant aux activités de recherche et de suivi. Les connaissances locales doivent être également prises en considération. Dans ce sens, le Royaume du Danemark veut renforcer les droits des peuples autochtones en établissant, entre autres, un nouveau traité international sur les changements climatiques qui prendraient en considération les principes de la *Déclaration et Droits des peuples autochtones des Nations-Unies* établi en 2007.

Finalement, le chapitre cinq traite de la nécessité d'établir une collaboration étroite avec toutes les parties concernées. Plus particulièrement, le Royaume du Danemark va dans un premier temps insister sur toutes coopérations régionales et internationales en lien avec les changements climatiques et la protection de l'environnement tout en s'assurant du respect des droits autochtones. Il va aussi continuer de collaborer avec les pays membres du Conseil de l'Arctique et partager avec eux les résultats des diverses recherches effectuées. Dans un dernier temps, afin de s'assurer de la sauvegarde des richesses naturelles présentes en Arctique, une meilleure collaboration doit aussi être effectuée entre les pays concernés. En effet, de nouveaux acteurs apparaissent sur la scène arctique et démontrent leurs intérêts face à cette région. Ces champs d'intérêt concernent l'opportunité d'effectuer diverses recherches scientifiques, l'utilisation future d'une nouvelle voie maritime et l'exploitation de diverses ressources. Les pays du Nord-est asiatiques sont les principaux intéressés, soit la Chine, le Japon et la Corée du Sud. Ces pays ont d'ailleurs demandé à être des pays observateurs permanents au sein du Conseil. Bien que le Danemark appuie cette demande, il désire tout de même renforcer les différents pouvoirs du Conseil de l'Arctique afin de s'assurer que les intérêts des communautés autochtones seront toujours mis au premier plan. En ce qui a trait à l'établissement de claims sur les plateaux continentaux et l'éclaircissement sur les frontières arctiques, ces décisions devraient être prises par les pays membres de l'Arctic

5 et devraient se faire sous la Convention des Nations-Unies sur les droits de la mer (Royaume du Danemark, 2011).

La Russie, quant à elle, déposait sa stratégie sur l'Arctique en 2009. Ce document traite davantage de la sécurité nationale et des opportunités quant au développement économique que cette zone pourrait représenter. Il mentionne notamment que la présence d'importantes réserves de carburants fossiles et de minéraux extractibles pourrait permettre à la Russie de résoudre ses problèmes socio-économiques. Ce développement serait d'autant plus facilité par la route du Nord. Afin de s'assurer de la protection de ces ressources, la présence militaire doit donc y être accrue et les frontières nationales sécurisées (de Haas, 2009).

5.1.3 Actions spécifiques aux mammifères marins

Actuellement, l'ensemble des pays concernés a développé des programmes de surveillance nationaux pour la majeure partie des mammifères marins présents sur leur territoire. Les résultats obtenus de ces suivis sont par la suite étudiés par des organisations internationales qui s'occupent, entre autres, de recommander des quotas et des mesures de gestion adéquate. Ces principales organisations sont la Commission baleinière internationale et la Commission pour les mammifères marins de l'Atlantique Nord (CMMAN) pour les cétacés et les phoques (Convention OSPAR, 2010). Également, le Conseil de l'Arctique a créé la Conservation arctique de la flore et de la faune (CAFF). Il s'agit d'un groupe d'experts travaillant sur la biodiversité de l'Arctique dont le mandat principal est de s'assurer de la conservation de cette biodiversité en promouvant une utilisation durable de ces ressources (CAFF, 2012).

Plusieurs populations de mammifères marins sont actuellement surveillées par des accords ou conventions internationaux. Les recherches effectuées, par exemple, sur les ours blancs sont coordonnées par le groupe de spécialistes sur les ours blancs de l'UICN. Ce groupe avait été formé en 1965 suite à une rencontre internationale tenue en Alaska sur la préservation de cette espèce et qui avait donné naissance en 1973 à l'*Accord international sur la conservation des ours polaires et leur habitat* (ACIA, 2005). Cet accord mentionnait notamment que les pays signataires devaient élaborer des programmes de recherches nationales sur cette espèce tant au niveau de la conservation que de la gestion de leur population (ACIA, 2005). Aussi, l'importance d'une coopération entre les

différents pays signataires quant aux recherches effectuées et quant aux nombres d'individus chassés afin de s'assurer d'une meilleure gestion y est soulignée. Plusieurs ententes bilatérales ont donc découlées de cet accord international (Environnement Canada, 2012). En ce qui a trait à la gestion et à la conservation des narvals et des bélugas, en 1989, le Canada et le Groenland créaient la Commission sur la conservation et la gestion des narvals et des bélugas (JCNB). Cette commission vise donc à gérer les populations de ces espèces qui migrent entre ces deux pays.

Il convient de mentionner que la Russie n'a actuellement pas de législation spécifique quant à la conservation et la gestion de ces écosystèmes arctiques (ACIA, 2005). Elle est cependant l'un des pays à avoir signé l'*Accord international sur la conservation des ours polaires et leur habitat*. La chasse de l'ours blanc avait d'ailleurs été complètement bannie jusqu'en 2000, année où une entente bilatérale fut signée entre les États-Unis et la Russie quant à la nécessité de la chasse des ours blancs à des fins de subsistance par les communautés autochtones (ACIA, 2005). Ainsi, il a été déterminé que chacun des pays aura droit à la moitié de la récolte autorisée. La chasse commerciale de cette espèce demeure cependant interdite ainsi que l'utilisation commerciale des parties provenant de cet animal (ACIA, 2005). Cette entente engage aussi les deux pays à s'assurer de la préservation de leurs habitats de prédilection pour se nourrir ou créer leur tanière. La chasse des autres espèces marines en Russie est basée quant à elle sur un système de quota assigné selon l'espèce et sa localisation. Ainsi, dans la mer de Béring, 3 000 morses, 5 900 phoques annelés et 4 000 phoques barbus peuvent être chassés annuellement (ACIA, 2005). En raison de la situation économique précaire de ce pays et aux différentes difficultés administratives, il devient difficile de s'assurer que les quotas imposés soient réalistes puisque les populations de ces espèces et le nombre de mammifères marins réellement chassés demeurent inconnus. Bien que certaines initiatives aient été entreprises afin d'améliorer la situation et assurer une meilleure coopération entre le gouvernement et les communautés minoritaires autochtones du Nord, peu de ces actions ont réussi (ACIA, 2005).

Au Canada, la *Loi sur les pêches* est quant à elle entrée en vigueur en 1993 et a pour principal mandat de gérer les ressources halieutiques et les habitats du poisson ainsi que de fixer les règles et les sanctions en matière de conservation et de gestion. Le *Règlement sur les mammifères marins* (RMM) découle de cette loi et encadre davantage la pêche des mammifères marins. Voici quelques-uns des articles les plus pertinents.

L'article 6 mentionne qu'un Inuit peut pêcher sans permis à des fins alimentaires, sociales ou rituelles les phoques, les cétacés et les morses sous réserve de l'article 26. Cependant, certaines populations de bélugas, de narvals, de baleines boréales, de baleines franches ainsi que les morses sont soumises à des restrictions. L'article 7 de ce règlement stipule qu'il est interdit d'importuner un mammifère marin, sauf lors de la pêche des mammifères marins autorisée (Ministre de la Justice, 2012). L'article 10 mentionne, entre autres, qu'il est interdit de tuer un cétacé ou un morse et d'en gaspiller toute partie comestible. L'article 17 mentionne que toutes personnes autorisées à pêcher des cétacés ou des morses en vertu dudit règlement doivent garder pendant deux ans un registre de ces prises et être en mesure de le présenter à l'agent des pêches en tout temps pour consultation. Ce registre doit indiquer la date et le lieu de la prise ainsi que l'espèce, le sexe et la couleur du cétacé ou du morse. L'article 18 mentionne qu'il est interdit de chasser un veau de béluga, un veau de baleine ou un baleineau ou un béluga adulte, une baleine boréale adulte ou un narval adulte lorsqu'ils sont accompagnés d'un veau (Ministre de la Justice, 2012).

Au Canada, on retrouve également la *Loi sur les océans* qui est entrée en vigueur en 1997 et relève de Pêches et Océans Canada (MPO, 2010b). Elle touche à la gestion intégrée des océans et des ressources marines, dont les mammifères marins, selon des principes de développement durable et par une approche de précaution. Elle définit également les zones de protection marines (ZPM). Ces ZPM peuvent être désignées en vue de conserver et protéger les ressources halieutiques, incluant les mammifères marins et leur habitat, ainsi que les espèces en voie de disparition et menacées et leurs habitats. Chaque ZPM est unique et a son propre plan de gestion qui définit le zonage du territoire couvert ainsi que les mesures de gestion et de réglementation qui s'y rattachent (MPO, 2010b).

En juin 2003, la LEP est entrée en vigueur au Canada. Cette loi vise à prévenir la disparition d'espèces sauvages ainsi que d'entreprendre toutes mesures nécessaires afin de rétablir les espèces plus à risque (Environnement Canada, 2010b). C'est le COSEPAC qui est responsable d'évaluer la situation des espèces et de leur assigner un statut selon les meilleures connaissances scientifiques, communautaires et traditionnelles autochtones disponibles. C'est sur ses évaluations que le Ministre effectue ces recommandations et établit la *Liste des espèces sauvages en péril*. Dès qu'une espèce se retrouve sur cette liste, elle est immédiatement sous la protection

de la LEP qui en interdit l'abattage, le harcèlement, la capture ou la prise des espèces officiellement désignées menacées, en voie de disparition ou disparues du Canada (Parcs Canada, 2010). Elle interdit également la destruction de leurs habitats et autorise le gouvernement à prendre toutes mesures d'urgence nécessaires pour protéger une espèce inscrite ou son habitat. Elle impose l'élaboration de stratégies et de plans d'action de rétablissement des espèces en voie de disparition ou menacées et de plans de gestion des espèces préoccupantes (Parcs Canada, 2010). Parmi les espèces présentées dans ce document, seul le béluga du Saint-Laurent est inscrit à l'annexe 1 de la LEP, d'ailleurs le RMM en interdit la chasse (Ministre de la Justice, 2012). La décision d'inscrire ou non une espèce sur cette liste appartient cependant au Cabinet fédéral. Il arrive donc parfois que le COSEPAC recommande l'inscription d'une espèce, tel l'ours blanc, mais que le gouvernement ne cesse de reporter son inscription parce que cela peut entraîner des impacts sociaux, économiques ou politiques (Mooers *et al.*, 2007). Le gouvernement demande alors des études plus approfondies ou un retour aux consultations, ce qui rend cette espèce de plus en plus vulnérable, car sa situation ne cesse de décliner (Mooers *et al.*, 2007). Une étude mentionne d'ailleurs que les prises actuelles de bélugas dans la baie d'Hudson et le refus d'inscrire cette espèce sur la LEP, pourrait entraîner l'extinction de cette population d'ici 10 à 15 ans (Bourdages *et al.*, 2002). Une autre faiblesse de ce processus concerne l'identification des habitats essentiels à la survie des espèces inscrites sur la liste. En effet, très peu d'informations sont retrouvées à ce sujet dans les stratégies de rétablissement déposées par le gouvernement. À noter également que cette loi est valide que sur les terres fédérales, les terres publiques ou appartenant à la Couronne étant sous juridiction provinciale (Mooers *et al.*, 2007).

Au Canada, la chasse aux ours blancs est cependant soumise à des quotas annuels qui respectent les divers engagements pris selon l'*Accord international sur la conservation des ours polaires et leur habitat* de 1973. Ce principe de quota est revu annuellement par chacune des provinces ou territoires concernés. Parmi les quotas distribués aux communautés, un certain nombre peut être utilisé pour la chasse sportive par des non-résidents. Il faut cependant que le chasseur soit accompagné d'un chasseur inuit. Comme mentionné au chapitre quatre, les revenus provenant de la vente de ces permis de chasse ainsi que de la peau d'ours représentent d'importantes sources de revenus pour la communauté.

La gestion des phoques et des mammifères marins, quant à elle, est effectuée principalement par le ministère des Pêches et des Océans (MPO) et le RMM. Selon l'article 26.1 du RMM, la chasse aux phoques est permise à quiconque est titulaire d'au moins un de ces permis : permis de pêche au phoque pour usage personnel, permis de pêche au phoque pour usage commercial ou un permis de pêche au phoque nuisible (Ministre de la Justice, 2012). Puisque la chasse de ces phoques n'est aucunement régie par un système de quotas, il est difficile de connaître la quantité d'individus chassés annuellement. Cependant, un suivi entrepris par le gouvernement du Nunavut, a permis de récolter certaines données et de donner un aperçu du nombre d'individus récoltés tant pour les phoques que d'autres mammifères marins. Voici donc la moyenne annuelle d'individus chassés obtenus les cinq années durant lesquelles le suivi a duré à l'intérieur des principales communautés du Nunavut (tableau 5.1) :

Tableau 5.1 Nombre d'individus moyen chassé annuellement au Nunavut entre juin 1996 et mai 2001

	Nombre d'individus chassés
Ours blanc	292
Phoque annelé	25 086
Phoque barbu	735
Morse	382
Narval	350
Béluga	679
Baleine boréale	1

Source : NWMB, 2004

En ce qui concerne les morses de l'Atlantique, ils sont eux aussi actuellement chassés que par les communautés autochtones. En effet, la chasse commerciale fut bannie au Canada en 1931 (COSEPAC, 2006a). Cependant, tout comme la chasse des ours blancs, un Inuit peut vendre son droit de chasse à un non-résident pour la chasse sportive et cela même s'ils sont toujours considérés comme une espèce préoccupante (COSEPAC, 2006a). Actuellement, c'est Pêches et Océans Canada qui établit les quotas annuels par

le biais du RMM. À l'article 26 dudit règlement, quatre agglomérations devant respecter un quota particulier sont énumérées. Ce sont Coral Harbour, Sanikilqaq, Arctic Bay, et Clyde River qui ont respectivement des quotas de 60, 10, 10 et 20 individus pouvant être chassés annuellement. Pour les autres communautés du Nunavut, ce quota est fixé à quatre individus par chasseur (Ministre de la Justice, 2012). Puisque les stocks sont très peu connus, il est difficile de savoir si la chasse est effectuée de façon durable.

Bien que la chasse commerciale à la baleine au Canada ait été interrompue depuis 1972, puisqu'elle occupait une place importante dans la culture inuite, ceux-ci ont pu continuer la chasse de subsistance en respectant cependant certains quotas. L'article 23 du RMM donne notamment des restrictions quant aux nombres de narvals pouvant être chassés en fonction de certaines agglomérations (Ministre de la Justice, 2012). Ce quota oscille entre 5 à 100 narvals par communauté. Actuellement, on estime qu'environ 300 narvals et 700 bélugas sont chassés annuellement (ACIA, 2005). L'article 24 du même règlement spécifie également que quiconque tue un narval doit immédiatement fixer solidement le permis en vertu duquel il a été tué à sa défense ou à sa carcasse et y inscrire certaines informations, tels le mois et le sexe. Les stocks situés à l'est du Canada sont très peu connus comparativement à ceux retrouvés à l'ouest du Canada (MPO, 2009a). Il est donc très difficile de savoir si cette chasse de subsistance est pratiquée de façon durable. À noter que la population de bélugas du fleuve du Saint-Laurent est considérée en danger et il est donc interdit de le chasser à cet endroit. Plusieurs autres populations de bélugas sont en situation précaire et la poursuite de la chasse de celle-ci risque d'empirer la situation. La chasse de la baleine boréale à des fins alimentaires est quant à elle régie selon trois territoires autochtones : celui de la Baie-James et du Nord du Québec, de l'Inuvialuit et du Nunavut. Actuellement, le quota actuel est d'un individu aux trois ans dans les régions de la baie d'Hudson et de la baie de Foxe et un individu aux treize ans dans la population du détroit de Davis et de la baie de Baffin (Cosens *et al.*, 1998). À noter que certaines restrictions sont également données à l'article 22 du RMM quant à la période de la chasse de la baleine boréale et sa localisation (Ministre de la Justice, 2012).

Tout comme le Canada et la Russie, la chasse des ours blancs pour des fins alimentaires est également permise au Groenland. En moyenne, le nombre d'ours chassé annuellement est estimé à environ 150 individus ces dernières années. Il semblerait cependant que certaines régions ne respectent pas les règles établies par l'*Accord international sur la conservation des ours polaires et leur habitat* et l'Institut des

ressources naturelles du Groenland recommande même que les ours blancs soient davantage protégés. Comme au Canada, la chasse aux phoques n'est pas soumise à l'imposition de quotas. Au Groenland, il existe cependant quatre ordres exécutifs dont deux concernent l'enregistrement des phoques chassés, une autre a trait à l'interdiction d'exporter la peau des bébés phoques et la dernière concerne la chasse aux phoques communs (*Phoca vitulina*) au printemps. Mis à part ces derniers, la population de phoques au Groenland est jugée être en nombre suffisant pour assurer la durabilité de la chasse. Il en est cependant tout autrement pour les populations de morses. En effet, celles-ci sont jugées être en faible nombre, environ 500 individus à l'ouest du Groenland et quelques milliers à l'est. De ce faible nombre, 65 et 375 individus sont respectivement chassés annuellement. Ce qui est fort probablement au-dessus de la capacité de renouvellement des populations. Quant à la chasse des bélugas et des narvals, les quotas actuellement permis sont sous révision puisque leur population semblerait être en décroissance suite à une surexploitation.

Bien que les États-Unis aient aussi signé l'*Accord international sur la conservation des ours polaires et leur habitat*, cette espèce est sous la responsabilité nationale depuis 1972 en vertu de la *Marine Mammal Protection Act*. Cet acte vise principalement à établir des politiques nationales visant à prévenir la disparition de certaines populations de mammifères marins suite aux différentes activités anthropiques. On y mentionne que les Indiens, les Aleutiens et les Eskimos qui habitent en Alaska peuvent chasser les mammifères marins dans le but de se nourrir, de créer des produits artisanaux et des vêtements et que cela doit être fait sans produire de gaspillage (NMFS, 2007). Cette chasse doit bien sûr être durable et à cet effet, le Secrétariat en collaboration avec la Commission sur les mammifères marins régit le nombre de mammifères marins pouvant être chassé ainsi qu'importé (NMFS, 2007).

En 1994, un amendement à la *Marine Mammal Protection Act* a permis une meilleure collaboration entre le gouvernement et diverses associations autochtones de l'Alaska afin de permettre une meilleure gestion des stocks et un meilleur suivi des récoltes (ACIA, 2005). Ainsi, la collaboration entre le gouvernement et l'Eskimo Walrus Commission a permis d'obtenir depuis 1997 des informations quant à la quantité de morses du Pacifique chassée par ces communautés. On estime qu'une moyenne d'environ 5 800 individus ont été chassés annuellement entre les années 1996 et 2000. L'évaluation de la durabilité de cette chasse demeure cependant impossible puisqu'il manque encore certaines

informations notamment quant à la population totale et leurs déplacements. À cet effet, le *Plan de la conservation des morses du Pacifique d'Alaska* vise à améliorer la gestion de cette espèce en collaborant davantage avec la Russie, faire davantage de suivi et de modélisation des populations, augmenter le suivi des prises effectuées par les communautés autochtones, augmenter la protection de leur habitat en développant notamment des directives afin de minimiser l'impact des pratiques industrielles et aussi, augmenter la collaboration à tous les niveaux (U.S. Fish and Wildlife Service, 2011).

Actuellement, aucun quota n'est imposé aux Inuits quant à la chasse des ours blancs à des fins alimentaires, mais la chasse commerciale ou la vente des produits dérivés provenant de l'ours blanc ne sont pas permises. On estimait dans les années quatre-vingt-dix qu'il y avait entre soixante et trois cents individus chassés annuellement et aucune diminution de la population n'avait été observée (ACIA, 2005). La seule population où certaines incertitudes demeurent est celle de Chukchi et de la mer de Béring, puisque peu d'informations sont détenues. La chasse à la baleine boréale et au béluga à des fins alimentaires est, quant à elle, soumise à des quotas annuels qui sont établis par l'*Alaska Eskimo Whaling Commission*. Cette commission est en fait composée de représentants de neuf communautés autochtones pratiquant la chasse à la baleine. En 2002, en ce qui a trait à la chasse à la baleine boréale, le quota annuel était de 51 individus (ACIA, 2005). Les phoques annelés et barbus sont, quant à eux, chassés en grand nombre, comme dans tous les pays arctiques, sans imposition de quota (ACIA, 2005).

5.2 Les associations de scientifiques

En ce qui a trait aux associations scientifiques travaillant sur l'Arctique, il serait impossible de toutes les nommer puisqu'il y en a une panoplie. Afin de donner un aperçu de ce qui est entrepris par ces associations scientifiques, seulement quelques exemples vous seront présentés.

Tout comme le palier gouvernemental, la communauté scientifique s'est d'abord attardée à étudier les changements climatiques. Au Québec, Ouranos est le chef de file en la matière. La mission première d'Ouranos est d'obtenir davantage d'informations sur les changements climatiques ainsi que les impacts découlant de ceux-ci. Ils évaluent également la vulnérabilité du secteur socioéconomique et de l'environnement face à ces

changements afin d'être en mesure d'aiguiller les décideurs quant aux différentes stratégies d'adaptation locales et régionales qu'ils peuvent entreprendre dans ce contexte (Ouranos, 2012). Au cours de la prochaine décennie, Ouranos vise à cerner les vulnérabilités dans les domaines touchant la sécurité des populations et des infrastructures, l'approvisionnement énergétique, les ressources en eau, la santé, les différentes activités économiques et le transport ainsi que la protection de l'environnement naturel (Ouranos, 2012).

Le Centre d'études nordiques (CEN), quant à lui, est un regroupement interuniversitaire entre l'Université Laval, l'Université du Québec à Rimouski et le Centre Eau, Terre et Environnement (ETE) de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) (CEN, 2012). Il compte également des membres qui proviennent d'autres institutions scolaires. Le CEN compte à l'heure actuelle plus de 200 chercheurs, étudiants, stagiaires et professionnels provenant de diverses disciplines (CEN, 2012). Sa mission première est de contribuer au développement durable des régions nordiques de par l'amélioration de nos connaissances des changements climatiques et de leurs enjeux. Puisqu'il est intégré dans différents milieux, il apporte un soutien fondamental au développement économique et à la préservation de la qualité de l'environnement des régions nordiques. Il appuie également différents programmes universitaires de deuxième cycle et permet ainsi de former des professionnels hautement qualifiés notamment dans la gestion des écosystèmes de ces régions. À noter qu'en 2011 la création de la Chaire de recherche sur le développement durable du Nord dont le principal objectif sera également d'améliorer les connaissances sur les enjeux du Nord, notamment sur l'avenir des populations, leur mieux-être et leur prospérité (CEN, 2012).

ArcticNet est un consortium institutionnel pancanadien de recherche en milieu polaire arctique (ArcticNet inc., 2011). Il regroupe des scientifiques et des gestionnaires provenant de différents milieux, des organismes fédéraux et provinciaux, des organisations inuites ainsi que des partenaires du secteur privé. Ceci est sans nommer les diverses collaborations avec des équipes de recherche provenant d'autres pays. Ce consortium vise principalement à étudier les impacts des changements climatiques dans l'Arctique canadien. Il a aussi pour objectif de contribuer au développement et à la diffusion des connaissances nécessaires à l'élaboration de stratégies d'adaptation et de politiques nationales adéquates afin de faire face aux différents changements auxquels l'Arctique est soumis. Il mène également différentes études d'impact sur les sociétés et

les écosystèmes et chapeaute plusieurs projets scientifiques. Actuellement, c'est plus de 35 projets qui se déroulent en collaboration avec ArcticNet (ArcticNet inc., 2011). Aux États-Unis, un consortium similaire à ArcticNet a été créé en 1988, il s'agit de l'*Arctic research consortium of the U.S.* C'est une organisation qui regroupe des institutions tant scientifiques que scolaires qui s'impliquent dans la recherche sur l'Arctique. Elle permet une meilleure diffusion des résultats des recherches effectuées, la production de rapport de recherche accompagné de recommandations quant aux priorités dans les recherches à entreprendre (ARCUS, 2002).

Le CAFF a également créé en 2011 le Marine Expert Monitoring Group (MEMG). Ce groupe vise à promouvoir, faciliter, coordonner et harmoniser l'ensemble des recherches effectuées sur la biodiversité marine de l'Arctique entre les différents intervenants. Cela permettrait un meilleur accès des données et l'amélioration de la gestion de celles-ci, ce qui rendrait les suivis plus efficaces et permettrait d'avoir une meilleure compréhension des écosystèmes marins de l'Arctique. Ce groupe tente également d'identifier les éléments clefs des écosystèmes marins de l'Arctique, tels des indicateurs ou des espèces, afin d'être en mesure de détecter plus rapidement tout changement survenant dans cet écosystème (Arctic Council, 2012).

5.3 Les organisations autochtones

Parmi les différentes associations de communautés autochtones, il convient dans un premier temps de mentionner celle qui réunit l'ensemble des Inuits retrouvés en Alaska, au Groenland, au Canada et en Russie. Il s'agit de l'organisation non gouvernementale surnommée l'ICC. Cette organisation a vu le jour en 1977 en Alaska et a depuis grandement pris de l'expansion puisqu'elle représente aujourd'hui plus de 150 000 Inuits (ICC, 2012). Les principaux objectifs visés par cette organisation est de renforcer les liens entre l'ensemble des Inuits présents en Arctique, de promouvoir leurs droits et leurs intérêts à un niveau international, mettre en place des règles qui permettent de préserver l'environnement arctique et encourager le partenariat de ces communautés avec l'ensemble des acteurs présents dans cette région, tant dans le secteur économique, social que politique (ICC, 2012). Une assemblée générale a lieu tous les quatre ans et permet l'échange d'informations, la discussion de préoccupations communes et le renforcement de l'identité inuite.

Au Canada, l'Inuit Tapiriit Kanatami (ITK) fut créée quelques années avant l'ICC, soit en 1971. Il s'agit d'un regroupement national de plus de 55 000 Inuits vivant dans 53 communautés présentes dans les T.N-O, au Nunavut, au Nunavik ainsi qu'au nord du Labrador. Ce regroupement vise principalement à les représenter et à promouvoir leurs intérêts quand aux différentes problématiques auxquelles ils sont confrontés tant sur le plan environnemental, social qu'environnemental. Bien que ce regroupement ne délivre ou ne finance aucune recherche, chacune des organisations territoriales présentes dans ce regroupement joue davantage un rôle sur leur territoire respectif. Ainsi, l'ensemble de ces organisations vise à promouvoir l'identité culturelle inuite et à la préserver, permettre une participation équitable des Inuits dans à leur économie locale et à différents niveaux dans leur communauté et, protéger les ressources naturelles et l'environnement. Plus spécifiquement, la Société Makivik, a vu le jour suite à la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ) signée en 1975, soit le premier règlement général de revendications territoriales au Canada, et, d'autre part, de l'*Accord sur les revendications territoriales des Inuits* du Nunavik, qui est entré en vigueur en 2008. Son premier mandat est donc de protéger les droits, les intérêts et les compensations financières découlant de ces accords. Elle voit aussi au développement socioéconomique de la région puisqu'elle détient de nombreuses entreprises rentables et voit à l'amélioration des conditions de vie des Inuits. Pour ce faire, elle se doit d'améliorer les conditions de logement, lutter contre la pauvreté, promouvoir le bien-être et l'éducation des Inuits (Makivik corporation, 2012). Aux T.N-O, il s'agit du de l'Inuvialuit regional Corporation qui est devenue effective suite à la signature de l'accord final d'Inuvialuit en 1984, entre le gouvernement du Canada et les Inuits de l'ouest du Canada (IRC, 2007). Tout comme la Société Makivik, il doit dans un premier temps protéger les droits, les intérêts et les compensations financières découlant de ces accords. Il représente également ces communautés dans les relations externes et s'assure de promouvoir leurs intérêts. Il met en œuvre également différents programmes sociaux, culturels, éducationnels et instaure des programmes de formation des employés afin d'améliorer leurs conditions de vie (IRC, 2007). Au Nunavut, le Nunavut Tunngavik Incorporated (NTI) est l'organisation responsable de la protection des droits, des intérêts et des compensations financières découlant du *Nunavut Land Claims Agreement* (NLCA) (NTI, 2012). Puisque les Inuits accordent une très grande importance à leur environnement, le NTI fait de la protection de cet environnement l'une de ces principales occupations. D'ailleurs la réalisation du suivi sur les quantités des mammifères marins chassés par les communautés autochtones présenté à la section 5.1.3 en est un

exemple. Il s'assure également que les gouvernements fédéral et territorial respectent leurs engagements (NTI, 2012).

Aux États-Unis, l'Alaska Federation of Natives (AFN) est la plus grande organisation autochtone de l'Alaska. Tout comme les autres organisations autochtones, elle désire promouvoir les cultures autochtones, le développement économique et son pouvoir politique. Plus particulièrement, elle s'assure du respect de l'ensemble des lois fédérales, nationales et locales (AFN, 2012). Elle désire s'assurer que les besoins des communautés autochtones soient pris en considération et que les développements entrepris visent en partie à répondre à ces besoins. Afin d'augmenter le sentiment de fierté des communautés et la confiance des individus, certains programmes devront être élaborés ou modifiés (AFN, 2012). Elle a également appuyé la création de l'Alaska Native Science Commission (ANSC) en 1993. La mission de cette commission est d'entreprendre et supporter des recherches scientifiques qui visent à mettre de l'avant la culture des communautés autochtones d'Alaska (ANSC, 2012). Elle désire également s'assurer de la protection de cette culture ainsi que de la propriété intellectuelle des individus. Pour ce faire, le savoir traditionnel doit être pris en considération dans la science, les communautés autochtones doivent pouvoir participer à l'élaboration des priorités de recherche et dans tous les domaines (ANSC, 2012). L'ANSC désire également que les communautés puissent être dans la capacité d'émettre leurs opinions sur les résultats obtenus ou sur tous autres sujets reliés aux recherches entreprises. À cet effet, un moyen efficace de communication doit être trouvé (ANSC, 2012).

En Russie, la RAIPON qui a été créée en 1990 et réunie plus de 41 groupes autochtones (RAIPON, 2006). Outre la protection de leur culture et de leur territoire, elle vise notamment à protéger leurs droits et aider à la recherche de solutions aux problèmes économiques, sociaux et environnementaux. Chacune des régions est cependant représentée par sa propre association afin de tenir compte des particularités de chacun des groupes autochtones. La RAIPON prend également part à l'élaboration de l'ensemble des lois et des règlements du gouvernement, ce qui permet de s'assurer davantage du respect de leurs droits autochtones et de leur mode de vie (RAIPON, 2006).

Chapitre 6

Recommandations quant aux actions futures devant être entreprises

Les enjeux auxquels l'Arctique est actuellement confronté sont relativement récents et sont d'autant plus difficiles à cerner puisque c'est une région qui est en ce moment en perpétuel changement. La section précédente a présenté les différentes initiatives actuellement entreprises afin de permettre d'améliorer les connaissances de l'ensemble de ces phénomènes nouveaux ainsi que permettre la meilleure adaptation possible des communautés présentes sur ce territoire. Ce chapitre-ci vise à présenter les principales recommandations quant aux actions futures devant être entreprises par les différents acteurs afin qu'ils atteignent leurs objectifs.

6.1 La participation accrue des communautés autochtones

Le sentiment de fierté et d'appartenance de ces communautés doit être renforcé, notamment en facilitant les échanges intergénérationnels et en augmentant la participation autochtone en amont de tout processus. Depuis quelques années, tel que présenté au chapitre précédent, une nette amélioration a tout de même pu être observée quant à l'implication des communautés autochtones dans différents secteurs. Cependant, étant très peu présentes au niveau décisionnel, les décisions finales ne leur appartiennent souvent pas. Le tableau 6.1 démontre les différents niveaux de participation des communautés au processus décisionnel en fonction d'une gouvernance partagée ou unipolaire.

Tableau 6.1 Niveaux de participation des communautés au processus décisionnel en fonction d'une gouvernance partagée ou unipolaire

Gouvernance partagée	7- Partenariat, contrôle par les communautés	<ul style="list-style-type: none"> • Partenariat équitable ; • Prise de décision conjointe institutionnalisée ; • Décision déléguée à la communauté lorsque cela est possible.
	6- Conseil de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • La communauté a l'opportunité de participer au développement et à la mise en œuvre de plans de gestion.
Gouvernance unipolaire	5- Comités consultatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Début d'un partenariat dans le processus décisionnel.
	4- Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Échange rendu possible entre l'ensemble des acteurs ; • Les préoccupations locales commencent à être prises en considération dans les plans de gestion.
	3- Coopération	<ul style="list-style-type: none"> • La communauté commence à participer davantage dans la gestion de son territoire (utilisation du savoir traditionnel, assistants de recherche).
Gouvernance unipolaire	2- Consultation	<ul style="list-style-type: none"> • Début d'échange entre les différents acteurs sans pour autant que leurs préoccupations soient prises en considération.
	1- Information	<ul style="list-style-type: none"> • La communauté est informée de décisions qui sont déjà prises.

Traduction libre

Source : Berkes, F. (1994)

La gouvernance partagée pourrait ainsi permettre de faciliter l'acceptation de l'implantation de différentes mesures puisque les intérêts des différents acteurs impliqués seraient pris en considération. Une telle approche permettrait aussi de responsabiliser davantage ces communautés et de leur donner plus d'autonomie. L'atteinte d'une gouvernance partagée est cependant un processus qui met un certain temps à s'implanter de manière efficace. Ainsi, devant la rapidité des changements qui sont actuellement vécus en Arctique, plusieurs personnes doutent de la rapidité quant aux actions pouvant être entreprises par un tel mode de gestion (Armitage *et al.*, 2011). Il faut donc que d'autres initiatives soient entreprises en parallèle afin de permettre une gestion efficiente des diverses problématiques. Les recommandations suivantes font partie de ces initiatives.

6.2 Utilisation du savoir traditionnel

Dans un premier temps, les autochtones devraient pouvoir mettre à profit leur savoir traditionnel à l'ensemble de la population. Le savoir écologique traditionnel se définit comme étant l'ensemble des connaissances et des observations qui ont pu être acquis par l'expérience et l'observation des éléments naturels ou grâce à l'enseignement spirituel et qui doivent être transférés aux générations actuelles (Berkes *et al.*, 2000). Comme il a été mentionné au chapitre deux, le savoir traditionnel des Inuits est une source indispensable d'informations notamment quant à l'ensemble des activités entourant la chasse. Les chasseurs sont les premiers à observer tout changement survenant quant au climat ou la santé des animaux qu'ils chassent. Une grande importance doit donc être accordée à cet effet et différents outils doivent être mis en place afin de faciliter cette transmission du savoir. Le COSEPAC d'ailleurs, permet notamment aux collectivités de remplir un questionnaire qui lui permet de recueillir des informations quantifiables tel le nombre de fourrures, le nombre de prises ou d'observations parfaitement compilées. Il vise également à recueillir des données historiques, y compris celles transmises de génération en génération, sur les changements dans l'abondance, la répartition, l'utilisation de l'habitat et des terres ou le comportement des différents animaux présents sur ce territoire. L'ensemble de ces informations est donc pris en considération par le COSEPAC lorsqu'il évalue la situation d'une espèce sauvage (COSEPAC, 2006b).

6.3 Respect des activités traditionnelles

Devant la multitude de changements auxquels les communautés autochtones ont été soumises et face aux autres qui surviennent actuellement ou qui sont sur le point de survenir, l'importance du maintien des activités traditionnelles est essentielle. Afin de s'assurer du bien-être tant physique, moral que spirituel de ces communautés, l'ensemble des acteurs doit mettre en place différents moyens pour le maintien de ces activités. Et comme nous l'avons vu au chapitre deux, la chasse traditionnelle est au cœur de l'identité culturelle des Inuits. Les horaires de travail et les vacances annuelles, par exemple, devraient permettre aux travailleurs autochtones de s'adonner aux activités de chasse. Afin de faire tomber certains préjugés et permettre à l'ensemble des individus de se familiariser entre eux, des ateliers de sensibilisation et d'information sur la culture inuite auprès des nouveaux arrivants devraient aussi être organisés. Il va sans dire qu'une gouvernance partagée faciliterait ce genre d'insertion d'activités à toutes les échelles.

6.4 Augmentation du suivi des récoltes

Afin d'être en mesure de savoir si la chasse aux mammifères marins est effectuée de façon durable, un effort doit être fait quant à l'amélioration et l'augmentation du suivi des récoltes et cela dans l'ensemble des pays concernés. Un manque de rigueur est actuellement visible à cet effet et ce n'est pas toutes les espèces dont les données sont récoltées. Afin d'améliorer cette situation, il faudrait d'abord que les communautés soient sensibilisées davantage quant à l'importance de la collecte de ces informations. Différents ateliers d'information et de promotion pourraient être organisés en collaboration avec les associations autochtones présentes. Les différentes plateformes de partage des données déjà existantes pourraient être par le fait même présentées à ces communautés et assureraient un meilleur suivi des stocks à l'échelle internationale. Pour ce faire, la méthode de collecte des données ainsi que les plateformes utilisées pourraient être choisies par consensus entre diverses organisations internationales, tels le Conseil Arctique et l'ICC. Dans l'ensemble, l'implantation de telles mesures pourrait permettre une meilleure préservation des écosystèmes arctiques.

6.5 Augmentation de la collecte de données

Dans un même ordre d'idées, une augmentation de la collecte de données sur les mammifères marins doit être effectuée. En effet, la majorité de ces espèces sont encore grandement méconnues. Les quelques suivis actuellement effectués n'ont que quelques années de données récoltées, ce qui rend les prédictions incertaines. Davantage d'efforts doivent donc être entrepris par les différents acteurs quant à cet élément. Tel que présenté auparavant, l'utilisation du savoir traditionnel est indispensable à la compréhension des différents comportements des mammifères marins face aux changements climatiques et aux développements économiques, il est donc un élément indispensable à l'enrichissement des connaissances sur ces espèces. La recommandation suivante est également indispensable à l'amélioration de cette collecte de données.

6.6 Uniformisation des cadres légaux et des stratégies à l'échelle internationale

À la lecture des divers éléments traités dans les différentes stratégies présentées à la section 5.1.2, il convient de dire que celle présentée par le Royaume du Danemark traite davantage de l'environnement, des politiques énergétiques, de la coopération régionale et

internationale. C'est également celle qui parle le plus de l'importance du respect des communautés autochtones quant à leur besoin et à leur tradition. La Russie, quant à elle, est le pays où, a priori, ces efforts semblent tourner uniquement vers la sécurité nationale et le développement économique la région.

Puisque plusieurs espèces de mammifères marins se déplacent à l'intérieur de l'ensemble de la zone arctique, un relâchement quant à leur protection dans la région de la Russie, pourrait entraîner des répercussions globales catastrophiques. L'uniformisation des cadres légaux est donc d'autant plus primordiale. À cet effet, il convient également de noter que les quotas imposés aux communautés devraient être établis au meilleur des connaissances scientifiques internationales et selon les conditions spécifiques de chacune des populations. Il devrait également tenir compte des impacts futurs et actuels des changements climatiques globaux. Les différents plans de gestion qui seraient ainsi élaborés tiendraient compte de la connectivité entre les différents changements prévus et les écosystèmes.

C'est dans cette optique que le groupe d'études sur l'Arctique du Cercle polaire a débuté l'élaboration du *Traité relatif à la protection de l'environnement arctique sur l'Arctique* en 2007. Ce traité se veut un outil de travail et vise principalement à promouvoir la gouvernance en Arctique. Il fait la démonstration de la possibilité de concilier la gouvernance et la souveraineté en Arctique sans contradiction ni transgression des droits en vigueur. On y mentionne également que seul un régime international de contrôle est susceptible de garantir la protection d'un environnement dont le rôle est central dans la dynamique du climat global. La version synthétique de ce traité est présentée à l'annexe 1 (Cercle polaire, 2008).

6.7 Augmentation des mesures d'urgence face aux déversements pétroliers, gaziers ou chimiques accidentels

Le développement du secteur pétrolier et gazier de cette région ainsi que l'augmentation du transport maritime augmente les risques de déversements accidentels de différents contaminants. Davantage de recherches devraient être effectuées afin d'améliorer les différentes techniques nécessaires pour faire face aux déversements pétroliers, gaziers ou chimiques accidentels en Arctique. Ces recherches permettraient d'apporter des améliorations quant à l'opération sécuritaire des différentes manœuvres d'urgence devant

être entreprises lors de ces déversements face aux conditions climatiques difficiles et à la localisation éloignée de certains de ces déversements (Reeves *et al.*, 2012). Afin de développer davantage des mesures efficaces, un échange entre les différents pays concernés quant aux différentes recherches entreprises et connaissances acquises doit être effectué. À l'instar du Royaume du Danemark, des analyses de risque devraient être également effectuées afin de déterminer les zones maritimes nécessitant plus de surveillance. Le Royaume du Danemark a ainsi développé différents atlas régionaux qui permettent l'adoption de mesures d'urgence et de nettoyage selon les ressources naturelles plus à risque présentes sur ce territoire et ainsi limiter les impacts sur l'environnement. Afin d'évaluer qu'elles sont les zones plus fragiles, différents éléments sont pris en considération, tels la sensibilité des espèces et les milieux physiques face à ces déversements (Stjernholm *et al.*, 2011). Dans cet atlas, on retrouve également une multitude d'informations sur les espèces animales, les sites potentiels de chasse et de pêche ainsi que les sites archéologiques sensibles à de possibles déversements. Il contient aussi des informations quant à l'environnement physique, telle l'océanographie, ainsi que la logistique et la manière de contrôler les pollutions selon la nature des produits pétroliers (Royaume du Danemark, 2011).

Conclusion

Il ne fait aucun doute que la chasse traditionnelle chez les Inuits est un pilier à leur identification culturelle. Face aux différents changements qui surviennent en Arctique depuis plusieurs décennies, leur mode de vie traditionnel s'est grandement modifié, entraînant du coup une certaine perte d'identité culturelle. Les différents changements climatiques qui commencent à se faire sentir et qui sont susceptibles de survenir dans cette région d'ici quelques années, augmentent la fragilité de la poursuite de leurs activités traditionnelles et la perte de repères ancestraux. L'ouverture des voies maritimes et l'augmentation de l'accessibilité des ressources naturelles auparavant protégées par des barrières naturelles exacerbent les différentes pressions auxquelles les communautés inuites sont soumises. Afin d'assurer un développement durable de ces ressources et la préservation de leur identité distincte, il incombe à chacun des acteurs impliqués de prendre en considération les particularités de ces communautés, notamment en s'assurant de la poursuite de leurs activités traditionnelles, à l'intérieur desquelles se retrouve la chasse aux mammifères marins.

Le chapitre deux avait pour principal objectif de présenter la zone à l'étude, ces particularités ainsi que les communautés inuites et les principaux mammifères qu'elles chassent. Ce chapitre a permis de prendre conscience que bien que les communautés inuites aient entre eux plusieurs similitudes, les orientations de leur gouvernement respectif ne leur accordent pas les mêmes pouvoirs dans les sphères décisionnelles. La situation démographique des différents mammifères marins a également permis de constater que bien qu'ils ne soient pas tous actuellement menacés, leur répartition géographique étant limitée risque de les rendre plus vulnérables aux changements climatiques et aux développements économiques. Le chapitre trois, quant à lui, avait pour objectif de présenter les différents phénomènes liés aux changements climatiques et aux développements économiques spécifiques à cette région. Ce chapitre a notamment permis de constater que bien que les changements climatiques soient principalement induits par un réchauffement climatique et l'augmentation des GES, les modifications qu'ils entraînent sont étroitement interreliées. Il en résulte donc une rétroaction positive, l'ensemble des phénomènes continue donc de s'amplifier. Le chapitre quatre présentait les différentes conséquences que ces changements entraînent et qui affectent les communautés inuites et les mammifères marins. Ces conséquences ont été présentées selon les trois piliers du développement durable, soit économique, social et

environnemental. Bien que l'ampleur de ces conséquences soit actuellement spéculative, force est de constater que les modifications actuellement vécues par les communautés entraînent déjà de graves impacts sur leur santé et la pratique de leurs activités traditionnelles. Le chapitre cinq visait donc à présenter les principaux acteurs impliqués en Arctique et les principales actions qu'ils entreprennent pour contrer ces impacts négatifs ou du moins les amoindrir. À la lecture de différents documents et à la lumière des informations présentées dans ce chapitre, il apparaît évident que chacun des pays investit ses efforts dans des sphères différentes et qu'ils ne semblent pas tous préoccupés au même niveau de la nécessité d'entreprendre des actions visant à s'assurer du maintien des activités traditionnelles propres aux Inuits et à leur assurer une meilleure qualité de vie. L'ensemble de ces chapitres ont ainsi permis d'énoncer au chapitre six, quelques recommandations quant aux actions essentielles devant être entreprises dès aujourd'hui afin d'assurer, entre autres, la poursuite à long terme de la chasse aux mammifères marins par les communautés inuites.

Ainsi, parmi les principales recommandations énumérées dans cet essai, on retrouve la nécessité d'impliquer davantage les communautés autochtones tant dans les sphères décisionnelles que dans la recherche. Pour y parvenir, une plus grande importance doit être accordée au savoir écologique traditionnel. En plus d'être une source importante d'information utile à la compréhension des écosystèmes arctiques, la valorisation de ce savoir permettrait d'augmenter le sentiment de fierté des communautés et faciliterait les échanges intergénérationnels. L'augmentation du suivi des récoltes est également une autre recommandation essentielle. En effet, après la consultation de différentes sources d'information, il devient évident que la quantité de mammifères marins qui est récoltée par les Inuits n'est pas suffisamment suivie. Une plus grande implication des communautés autochtones permettrait également de s'assurer d'une meilleure collaboration de celles-ci quant à la collecte de ces informations. Afin d'y parvenir, différents ateliers d'information et de sensibilisation pourraient être élaborés en collaboration avec les différentes associations autochtones. La promotion des différentes plateformes de collecte de données existantes pourrait également être effectuée. Une autre recommandation est d'uniformiser les différents cadres légaux et les stratégies à l'échelle internationale. Puisque certaines populations des mammifères marins qui sont chassés par les communautés inuites se déplacent à l'intérieur de plusieurs zones territoriales, cette recommandation devient d'autant plus pertinente. Les différents pays impliqués doivent donc adopter des plans de gestion qui tiennent compte de cet élément et qui prennent

aussi en considération les différents impacts que les changements climatiques et les développements économiques sont susceptibles d'engendrer. Les différents quotas ainsi imposés assureraient une meilleure gestion durable de ces espèces. L'adoption d'un traité sur l'Arctique, tel que celui présenté à l'annexe 1, permettrait une telle uniformisation. Également, face à l'augmentation des exploitations pétrolifères et gazières prévue prochainement et donc des déversements accidentels reliés à ces exploitations, une amélioration des mesures d'urgence est également essentielle. Pour ce faire, une collaboration doit être effectuée entre les différents pays impliqués afin de développer des mesures efficaces et qui tiennent compte de l'environnement particulier de l'Arctique.

Bien que ces recommandations semblent évidentes et relativement simples en théorie à appliquer, à la lecture des différentes stratégies élaborées par les pays concernés, force est de constater que l'application de celles-ci risque d'être plus difficile. En effet, bien que la majorité des pays traitent sensiblement des mêmes éléments, leurs priorités d'action diffèrent. Pour certains d'entre eux, ce sont l'exploitation des ressources naturelles et la sécurité de leur frontière arctique qui importent davantage. Pour d'autres, il semble que l'environnement et l'implication des communautés autochtones soient davantage importants.

Une chose est cependant évidente, l'augmentation de la cohésion et de la collaboration au sein des différentes communautés inuites est grandissante, leur voix se fait de plus en plus forte. Il faut espérer que celle-ci sera entendue avant que l'ensemble de leurs traditions ne s'écroule.

Références

- Affaires autochtones et développement du Nord du Canada (AADNC) (2006). Les relations du Canada avec les Inuit : Histoire de l'élaboration des politiques et des programmes. <http://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100016900>, 25 mars 2012.
- Affaires autochtones et développement du Nord du Canada (AADNC) (2010). Série d'infographies sur les polluants organiques persistants (POP): Biphényles polychlorés (BPC). <http://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1316112284889>, 19 mars 2012.
- Alaska Federation of Natives (AFN) (2012). About us. <http://www.nativefederation.org/about/index.php>, 23 mars 2012.
- Alaska Native Science Commission (ANSC) (2012). Bringing together research and science in partnership with native community. <http://www.nativescience.org/>, 23 mars 2012.
- Anisimov, O.A., A.A.Velichko, P.F. Demchenko, E.V. Eliseev, I.I. Mokhov and V .P. Nechaev, 2002. Impacts of climate change on permafrost in the past, present, and future. *Proceedings of Russian Academy of Science, Physics of Atmosphere and Ocean*, 38, 23–51.
- Arctic climate impact assessment (ACIA). (2005). ACIA scientific report. <http://www.acia.uaf.edu/pages/scientific.html>, 27 septembre 2011.
- Arctic Council (2012). Arctic council. <http://www.arctic-council.org/index.php/en/>, 23 mars 2012.
- Arctic human development report (AHDR). (2004). Arctic human development report. <http://www.svs.is/AHDR/AHDR%20chapters/English%20version/Chapters%20PDF.htm>, 27 septembre 2011.
- Arctic National wildlife Refuge (ANWR) (2011). Photo gallery, central Alaska. <http://www.anwr.org/gallery/pages/06-Central%20%20Alaska.htm>, 23 mars 2012.
- ArcticNet inc. (2011). <http://www.arcticnet.ulaval.ca/index-fr.php>, 23 mars 2012.
- Arctic Research Consortium in the United States (ARCUS) (2002). <http://www.arcus.org/>, 23 mars 2012.
- Armitage, D.R. (2005). Community-based narwhal management in Nunavut, Canada: Change, uncertainty, and adaptation. *Society and Natural Resources*, 18, 715–731.
- Armitage, D.R., Berkes, F., Dale, A., Kocho-Schellenberg, E., Patton. E. (2011). Co-management and the co-production of knowledge : Learning to adapt in Canada's Arctic.

- Barber, D.G., Papakyriakou, T.N., Ledrew, E.F. et Shokr, M.E. (1995). An examination of the relation between the spring period evolution of the scattering coefficient (mo) and radiative fluxes over landfast sea-ice. *International Journal of Remote Sensing* 16, 3343–3363.
- Barber, D.G., Icozza, J. (2004) Historical Analysis of Sea Ice Conditions in M'Clintock Channel and the Gulf of Boothia, Nunavut : Implications for Ringed Seal and Polar Bear Habitat. *Arctic*. 57, 1-10.
- Barber, D.G., Lukovich, J.V, Keogak, J., Baryluk, S., Fortier, L. et Henry, G.H.R. (2008). The Changing Climate of the Arctic. *Arctic*. 61, 7-26.
- Bennett, M. (2011). Denmark's Strategy for the Arctic <http://foreignpolicyblogs.com/2011/11/14/denmarks-strategy-for-the-arctic/>, 23 mars 2012.
- Berkes, F. (1994). Co-management: Bridging the two solitudes. *Northern Perspectives*. 22, 18 -20.
- Berkes, F., Colding, J. Et Folke, C. (2000). Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecol. Appl.* 10, 1251-1262.
- Bluhm, B. A. et R. Gradinger. (2008). Regional variability in food availability for Arctic marine mammals. *Ecol. Appl.* 18, 77–96.
- Bourdages, H., Lesage, V., Hammill, M. O. et de March, B. (2002). Impact of harvesting on population trends of beluga in eastern Hudson Bay. Research document 2002/036. Department of Fisheries and Oceans Canada, Canadian Science Advisory Secretariat, Ottawa.
- Bridge, G. (2004). Contested Terrain : Mining and the Environment. *Annual Review of Environment and Resources*. 29, 205-259.
- Broecker, W. S. (1987). The biggest chill. *Natural History*. 96, 74-82.
- Brown, R.D., Dermuth, M.N., Goodison, B.E., Marsh, P., Prowse, T.D., Smith, S.L. et Won, M.K. (2004). Climate variability and change-cryosphere in threats in water availability in Canada. NWRI assessment report series, no 3 et ACSD science assessment series, no 1, 107-116.
- Bureau de la normalisation du gouvernement du Canada (btb, 2008). Inuit, un mot qui ne fait plus exception. <http://www.btb.gc.ca/btb.php?lang=fra&cont=039>, 10 juillet 2012.
- Burek, K. A., Gulland, F. M. D. et T. M. O'Hara. (2008). Effects of climate change on Arctic marine mammal health. *Ecol. Appl.* 18, 126–134.
- Callaway, D., Eamer, J., Edwardsen, E., Jack, C., Marcy, S., Olrun, A., Patkotak, M., Rexford, M. et Whiting, A. (1999). Effects of climate change on subsistence communities in Alaska. *Assessing the Consequences of Climate Change for Alaska and the Bering Sea Region*, 59–73.

- Centre d'Études Nordiques (CEN) (2012). <http://www.cen.ulaval.ca/page.aspx?lien=index>, 23 mars 2012.
- Cercle polaire (2008). Traité relatif à la protection de l'environnement arctique. http://www.lecerclepolaire.com/images/pdf/Traite_arctique.pdf, 31 mars 2012.
- Chan HM, Fediuk K, Hamilton S, Rostas L, Caughey S, Kuhnlein H. (2006) Food security in Nunavut, Canada: barriers and recommendations. *Int. J. Circumpolar Health*. 65, 416–31.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (2006a). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le Morse de l'Atlantique *Odobenus rosmarus rosmarus* au Canada – Mise à jour. www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm, 23 mars 2012.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (2006b). Questionnaire concernant les connaissances des collectivités. http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct6/sct6_quest_intro_f.cfm, 23 mars 2012.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (2007). Évaluation des stocks de baleines boréales de l'est de l'Arctique (*Balaena mysticetus*). http://www.dfo-mpo.gc.ca/CSAS/Csas/etat/2007/SAR-AS2007_053_f.pdf, 31 mars 2012.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (2011). Morses de l'Atlantique. http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchdetail_f.cfm?id=915&StartRow=11&boxStatus=All&boxTaxonomic=All&location=6&change=All&board=All&commonName=&scienceName=&returnFlag=0&Page=2, 25 mars 2012.
- Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) (2010). Arctic Biodiversity Trends 2010 – Selected indicators of change. http://www.arcticbiodiversity.is/images/stories/report/pdf/Arctic_Biodiversity_Trends_Report_2010.pdf, 24 mars 2012.
- Conservation of Arctic Fauna and Flora (CAFF) (2012). (<http://www.arctic-council.org/index.php/en/caff>), 23 mars 2012.
- Convention OSPAR (2010). Exploitation des ressources marines vivantes. http://qsr2010.ospar.org/fr/ch08_03.html, 23 mars 2012.
- Cooper LW, Ashjian CJ, LA SmithSL C, Grebmeier JM, Campbell RG, Sheer EB (2006) Rapid seasonal sea-ice retreat in the Arctic could be affecting Pacific walrus (*Odobenus rosmarus divergens*) recruitment. *Aquat Mamm*. 32, 98–102.
- Cosens, S.E., de March, B.G.E., Innes, S., Mathias, J. et Shortt, T.A. (1998). Report of the Arctic Fisheries Scientific Advisory Committee for 1993/94, 1994/95 and 1995/96. *Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat*. 2473, 87p.
- Curry, R. et Mauritzen, C. (2005). Dilution of the northern North Atlantic Ocean in recent decades. *Science*. 308, 1772–1774.

- Dayton, P. K., S. Thrush, and F. C. Coleman. (2002). Ecological effects of fishing in marine ecosystems in the United States. Pew Commission Report. Pew Oceans Commission, Arlington, Virginia, USA.
- De Haas, M. (2009). Russia's Arctic strategy – challenge to Western energy security. <http://www.tse.fi/Fl/yksikot/erillislaitokset/pei/Documents/bre2009/373%204-2009.pdf>, 23 mars 2012.
- Donaldson S.G., Van Oostdama, J.Tikhonov, C., Feeley, M., Armstrong, B., Ayotte, P., Boucher, O., Bowers W., Chan, L., Dallaire, F., Dallaire, R., Dewailly, É., Edwards, J., Egeland, G.M, Fontainem, J., Furgal, C., Leech, T., Loring, E., Muckle, G., Nancarrow, T., Pereg, D., Plusquellec, P., Potyrala, M., Receveur, O., Shearer, R.G. Environmental contaminants and human health in the Canadian Arctic. (2010). *Sci. Total Environ*, 408, 5165-5234.
- Duchin, M. (1999). Final Environmental Impact Statement Beaufort Sea Oil and Gas Development/Northstar Project. Appendix K.
- Dupré (2009). Navigation et développement territorial dans l'Arctique canadien: quelles perspectives futures ? <http://archimede.bibl.ulaval.ca/archimede/fichiers/26043/ch07.html>, 23 mars 2012.
- ÉcoRessources Consultants (2011). Évidences de l'importance socio-économique des ours polaires pour le Canada. http://publications.gc.ca/collections/collection_2012/ec/CW66-291-2011-fra.pdf, 31 mars 2012.
- Environnement Canada (2008). Ententes de partenariat. <http://www.mcan.gc.ca/mineraux-metaux/autochtones/bulletins/3375>, 23 mars 2012.
- Environnement Canada (2010a). Bureau du Projet gazier Mackenzie. <http://ec.gc.ca/bpgm-mgpo/default.asp?lang=Fr&n=3A161B21-1>, 23 mars 2012.
- Environnement Canada (2010 b). Loi sur les espèces en péril. <http://www.ec.gc.ca/alef-ewe/default.asp?lang=Fr&n=ED2FFC37-1>, 23 mars 2012.
- Environnement Canada (2011). Glossaire. <http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=7EBE5C5A-1>, 19 mars 2012.
- Environnement Canada (2012). Conservation de l'ours blanc. <http://www.ec.gc.ca/nature/default.asp?lang=Fr&n=A997D1CC-1>, 23 mars 2012.
- Ferguson, S.H. (2009). Killer whales on the rise in the Canadian Arctic. *The Circle*, 4, 20–23.
- Free dictionary (2011). Gulf stream. <http://www.thefreedictionary.com/Gulf+Stream>, le 19 mars 2012.
- Furgal, C. et Prowse, T.D. (2008). From impacts to adaptation: Canada in a changing climate. 2007, 57-118.

- Gagnier, A. (2008). Limites et principales caractéristiques de la zone arctique. http://crdp.ac-amiens.fr/edd2/docs/themes/poles/limites_arctique_090901.pdf, 26 mars 2012.
- Gazette du Canada (2011). Décret modifiant l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril. <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2011/2011-07-02/html/reg6-fra.html#27>, 23 mars 2012.
- Gouvernement du Canada (2011). La chasse au phoque au Canada et l'interdiction des produits du phoque décrétée par l'Union européenne. <http://www.canadainternational.gc.ca/eu-ue/polices-politiques/seals-phoques.aspx?lang=fra&view=d>, 4 février 2011.
- Gouvernement du Canada (2012). Stratégie pour le nord du Canada. <http://www.strategiepourlenord.gc.ca/index-fra.asp>, 4 février 2012.
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (2007) The physical science basis, summary for policymakers, 18 p.
- Hansen, B., Oosterhus, S., Quadfasel, D. et Turrell, W. (2004). Already the day after tomorrow? *Science*. 305, 953–954.
- Harwood, L.A, Smith, T.G., Melling, H. (2000). Variation in reproduction and body condition of the ringed seal (*Phoca hispida*) in western Prince Albert Sound, NT, Canada, as assessed through a harvest-based sampling program. *Arctic*. 53, 422–431.
- Hovelsrud, G., McKenna, M. et Huntington, H.P. (2008). Marine mammal harvests and other interactions with humans. *Ecol. Appl.* 18, 135–147.
- Institut polaire français Paul Emile Victor (IPEV) (2011). http://www.institut-polaire.fr/ipev/les_regions_polaires/arctique, 24 mars 2012.
- Intergovernmental panel on climate change (IPCC) (2001). Climate change 2001: The scientific basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press. 882 p
- International Arctic Science committee (IASC) (2012). About IASC. <http://iasc.arcticportal.org/general-information/about-iasc>, 23 mars 2012.
- Inuit circumpolar council (ICC) (2012). <http://www.inuit.org/>, 23 mars 2012.
- Inuvialut Regional Corporation (IRC) (2007). Brief History. <http://www.irc.inuvialuit.com/about/history.html>, 23 mars 2012.
- Johannessen, O.M., Shalina, E.V. et Miles, M.W. (1999). Satellite evidence for an Arctic sea ice cover in transformation. *Science*. 286, 1937–1939.

- Kavry, V.I., Boltunov, A.N. et Nikiforov, VV. (2008). New coastal haulouts of walrus (*Odobenus rosmarus*)—response to the climate changes. In: Collection of Scientific Papers from the Marine Mammals of the Holarctic V Conference, Odessa, Ukraine, 14-18, 248-251.
- Kuhnlein, H.V., Chan, L.H.M., Egeland, G. et Receveur, O.(2005). Canadian Arctic Indigenous peoples, traditional food systems and POPs. *Senri Ethnol Stud*, 67, 391-408.
- Kovacs, K.M., Lydersen, C., Overland, J.E. et Moore, S.E. (2011). Impacts of changing sea-ice conditions on Arctic marine mammals. *Mar Biodiv*. 41, 181-194.
- Laidler, G.J., Ford, J.D., Gough, W.A., Ikummaq, T., Gagnon, A.S., Kowal, S., Qrunnut et Irggaut, C. (2009). Travelling and hunting in a changing Arctic :assessing Inuit vulnerability to sea ice change in Igloodik, Nunavut. *Climatic change*. 94, 363-397.
- Lapointe, U. (2006). Enjeux environnementaux associés aux mines aurifères : le Nord du Québec et du Canada. http://www.ieim.uqam.ca/IMG/pdf/Lapointe_ACFAS2006_Final.pdf, 23 mars 2012.
- Lasserre, F. (2008). Arctique : la course aux énergies s'intensifie! http://www.lecerclepolaire.com/articles.html#suite_article, 31 mars 2012.
- McBean, G., Alekseev, G., Chen, D., Farland, E., Fyfe, J., Groisman, P.Y., King, R., Melling, H., Vose, R. et Whitfield, P.H. (2005). Arctic climate: past and present in Arctic climate impact assessment, Cambridge university press, United Kingdom, 22-60.
- Minister of the Foreign Affairs (MFA) (2007). Arctic development and maritime transportation prospects of the Transarctic route – Impact and Opportunities. <http://www.mfa.is/media/Utgafa/Breaking The Ice Conference Report.pdf>, 23 mars 2012.
- Ministre de la Justice (2012). Règlement sur les mammifères marins. <http://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/SOR-93-56.pdf>, 23 mars 2012.
- Ministère des Pêches et Océans du Canada (MPO) (2009a). Avis sur la chasse sélective `la baleine boréale dans l'est de l'Arctique canadien et à l'ouest du Groenland. http://www.dfo-mpo.gc.ca/CSAS/Csas/Publications/SAR-AS/2008/SAR-AS2008_057_F.pdf, 23 mars 2012.
- Ministère des Pêches et Océans du Canada (2009b). Réponse du gouvernement du Canada au rapport du Comité sénatorial permanent des pêches et des océans intitulé Pêches marines du Nunavut : Quotas et ports. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/reports-rapports/200911b-fra.htm>, 24 mars 2012.
- Ministère des Pêches et Océans du Canada (MPO) (2010a). Baleine boréale. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/aquatic-aquatique/baleine-boreale-fra.htm>, 25 mars 2012.

- Ministère des Pêches et Océans du Canada (MPO) (2010b). La gestion de nos océans : les rôles de nos gouvernements. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/management-gestion/governmentsrole-roledesgouvernements/index-fra.htm#key>, 23 mars 2012.
- Ministère des Pêches et Océans du Canada (MPO) (2011a). Plan 2011-2015 de gestion intégrée de la chasse au phoque de l'Atlantique. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/seal-phoque/reports-rapports/mgtplan-planges20112015/mgtplan-planges20112015-fra.htm>, 25 mars 2012.
- Ministère des Pêches et Océans du Canada (MPO) (2011b). Principaux résultats de l'Année polaire internationale à Pêches et Océans Canada : Sommaire. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/publications/ipy-api/index-fra.html>, 25 mars 2012.
- Mooers, A.Ø., Prugh, L.R., Festa-Bianchet, M. et Hutchings, J.A. (2007). Biases in legal listings under Canadian Endangered Species legislation. *Conserv. Biol.* 21, 572-575.
- Moore S.E. et Huntington, H.P. (2008). Arctic marine mammals and climate change: Impacts and resilience. *Ecol. appl.* 18, 157-165.
- National Marine Fisheries Service (NMFS) (2007). The Marine Mammal Protection Act of 1972 as amended. <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/laws/mmpa.pdf>, 23 mars 2012.
- National Science Foundation (NSF) (2012a). Arctic Research and Policy Act of 1984 (amended 1990). http://www.nsf.gov/od/opp/arctic/iarpc/arc_res_pol_act.jsp, 23 mars 2012.
- National Science Foundation (NSF) (2012b). <http://www.nsf.gov/>, 23 mars 2012.
- Nunavut Tunngavik Inc. (NTI) (2012). <http://tunngavik.com/>, 23 mars 2012.
- Nunavut wildlife management board (NWMB) (2004). The Nunavut wildlife harvest Study. http://www.nwmb.com/english/resources/harvest_study/NWHS%202004%20Report.pdf, 23 mars 2012.
- Nunavut wildlife management board (NWMB) (2012a). Fiducie de recherches sur les ressources fauniques du Nunavut. http://www.nwmb.com/french/funding/wildlife_trust.php, 23 mars 2012.
- Nunavut wildlife management board (NWMB) (2012b). Financement. <http://www.nwmb.com/french/funding/funding.php>, 23 mars 2012.
- Organization for Economic Co-operation and development (OECD) (2005). Country note on national fisheries management system – Greenland. <http://www.oecd.org/dataoecd/9/48/34431581.pdf>, 25 mars 2012.
- Ouranos (2012). <http://www.ouranos.ca/fr/notre-organisation/ouranos-en-bref.php>, 24 mars 2012.

- Parcs Canada (2011). Loi sur les espèces en péril. <http://www.pc.gc.ca/fra/nature/eep-sar/itm1/eep-sar1a.aspx>, 24 mars 2012.
- Parkinson, C.L., Cavalieri, D.J., Gloersen, P., Zwally, H.J. et Comiso, J.C. (1999). Arctic sea ice extents, areas and trends, 1978–1996. *J. Geophysical Research*. 104, 20837-20856.
- Piatt, J. F., Calvin, J. L., Butler, W., Kendziorek, M. Et Nysewander, D. R. (1990). Immediate impact of the Exxon Valdez oil spill on marine birds. *The Auk*. 107, 387-397.
- Ragen, J. T., Huntington, H. P., Holvelsrud, G.K. (2008). Conservation of Arctic marine mammals faced with climate change. *Ecol. Appl.* 18, 166-174.
- Ramsay, B.H. (1998). The interactive multisensor snow and ice mapping system. *Hydrol. Processes*. 12, 1537-1546.
- Rausch R.L., George J.C. et Brower H.K. (2007) Effect of climate warming on the Pacific walrus, and potential modification of its helminth fauna. *J Parasitol.* 93, 1247–1251.
- Reeves, R., Rosa, C., Craig Geoge, J., Sheffield, G. et Moore, M. (2012). Implications of Arctic industrial growth and strategies to mitigate future vessel and fishing gear impacts on bowhead whales. *Mar. policy*. 36, 454-462.
- Ressources naturelles du Canada (rnCan) (2010a). Carte des 100 principaux projets d'exploration et de mise en valeur de gisements en 2010. <http://www.rncan.gc.ca/sites/www.rncan.gc.ca/minerals-metals/files/pdf/mms-smm/pubr-pubr/pdf/Top100Map2010F.pdf>, 24 mars 2012.
- Ressources naturelles du Canada (rncan) (2010b). Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007. <http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/changements-climatiques/adaptation-collectivites/evaluations/182>, 24 mars 2012.
- Ressources naturelles du Canada (rnCan) (2010c). Étude indépendante du processus d'approbation de la mine de diamants de la BHP. <http://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100036028>, 24 mars 2012.
- Richter-Menge, J., Jeffries, M.O. et Overland, J.E. (2011). Arctic Report Card 2011, <http://www.arctic.noaa.gov/reportcard>, 1er avril 2012.
- Rothrock, D.A., Yu, Y. et Maykut, G.A. (1999). Thinning of the Arctic sea-ice cover. *Geophysical Res. Lett.* 26, 3469–3472.
- Royaume du Danemark, (2011) Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011–2020 (http://um.dk/en/~media/UM/English-site/Documents/Politics-and-diplomacy/Arktis_Rapport_UK_210x270_Final_Web.ashx)
- Russian Association of Indigenous Peoples of the North, Siberia and Far East (RAIPON) (2006). <http://www.raipon.info/en/raipon.html>, 24 mars 2012.
- Schiermeier, Q. (2006). À sea change. *Nature*. 439, 256–260.

- Scott, C. H. (dir.), 2002. Aboriginal autonomy and development in Northern Quebec and Labrador. Vancouver et Toronto. University of British Columbia Press. 448p.
- Serreze, M.C. et Francis, J.A. (2006). The Arctic amplification debate. *Climatic Change* 76, 241-264.
- Serreze, M.C., Maslanik, J.A., Scambos, T.A., Fetterer, F., Stroeve, J., Knowles, K., Fowler, C., Drobot, S., Barry, R.G. et Haran, T.M. (2003). A record minimum Arctic sea ice extent and area in 2002. *Geophysical Res. Lett.* 30, 1110-1120.
- Shindell, D. (2007). Estimating the potential for twenty-first century sudden climate change. *Philos. Trans. R. Soc. Lond, ser A.* 365, 2675-2694.
- Société Makivik (2012). <http://www.makivik.org/fr/>, 23 mars 2012.
- Statistique Canada (2006). L'Enquête auprès des peuples autochtones de 2006 : Santé et situation sociale des Inuits. <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-637-x/89-637-x2008001-fra.pdf>, 25 mars 2012.
- Stirling, I. (1990). Polar bears and oil: ecologic perspectives. Academic Press, 223-234.
- Stirling, I., Andriashek, D. et Calvert, W. (1993). Habitat preference of polar bears in the western Canadian Arctic in late winter and spring. *Polar Rec.* 29, 13-24.
- Stirling, I. et Parkinson, C.L. (2006). Possible Effects of Climate Warming on Selected Populations of Polar Bears (*Ursus maritimus*) in the Canadian Arctic. *Arctic.* 59, 261-275.
- Stirling, I. (2009). Ours blanc: Chronique d'une extinction annoncée. http://www.lecerclepolaire.com/articles_archives/Stirling-Polar_Bear.html, 25 mars 2012.
- Stjernholm, M., Boertmann, D., Mosbech, A., Nymand, J., Merkel, F., Myrup, M., Siegstad, H. et Potter, S. 2011. Environmental Oil Spill Sensitivity Atlas for the Northern West Greenland (72°-75° N) Coastal Zone. <http://www.dmu.dk/Pub/FR828.pdf>, 24 mars 2012.
- Stroeve, J., Holland, M.M., Meier, W., Scambos, T. et Serreze, M. (2007). Arctic sea ice decline: Faster than forecast. *Geophys. Res. Lett.* 34,
- Stroeve, J.C., Serreze, M.C., Fetterer, F., Arbetter, T., Meier, W., Maslanik, J. et Knowles, K. (2005). Tracking the Arctic's shrinking ice cover: Another extreme September minimum in 2004. *Geophys. Res. Lett.* 32, 10-20.
- Sustainable Development Working Group (SDWG) (2011). portal.sdwg.org, 24 mars 2012.
- The White house (2009a). National Security Presidential Directive and Homeland Security Presidential Directive. <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2009/01/20090112-3.html>, 24 mars 2012.

- The White House (2012b). About NSTC. <http://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/nstc/about>, 24 décembre 2012.
- Thomas, C. D., et al. (2004). Extinction risk from climate change. *Nature*. 42, 145-148.
- Trudell, J. (n.d). Toxics in the Arctic. <http://archive.greenpeace.org/climate/arctic99/reports/pops.html>, 24 mars 2012.
- Tynan, C. T. et DeMaster, D.P. (1997). Observations and predictions of Arctic climate change : Potential effects on marine mammals. *Arctic*. 50, 308-322.
- United Nations Environment programme (UNEP) (2005). <http://www.grida.no/graphic.aspx?f=series/vq-arctic/large/fig16.jpg>, 24 mars 2012.
- United Nations Environment programme (UNEP) (2012). <http://www.chem.unep.ch/pops/fr/default.htm>, 19 mars 2012.
- United Nations Framework Convention on Climate change (UNFCCC) (2012a). La Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. http://unfccc.int/portal_francophone/essential_background/convention/items/3270.php), 24 mars 2012.
- United Nations Framework Convention on Climate change (UNFCCC) (2012b). Status of Ratification of the Kyoto Protocol. http://unfccc.int/kyoto_protocol/background/items/6603.php, 24 mars 2012.
- United States Arctic Research Commission (USARC) (2012). <http://www.arctic.gov/about.html>), 24 mars 2012.
- U.S. Fish and Wildlife Service (2011). Walrus. <http://alaska.fws.gov/fisheries/mmm/walrus/wmain.htm>, 24 mars 2012.
- Van Oostdam, J., Donaldson, S.G., Feeley, M., Arnold, D., Ayotte, P., Bondy, G., Chan, L., Dewailly, E., Furgal, C.M., Kuhnlein, H., Loring, E., Muckle, G., Myles, E., Receveur, O., Tracy, B., Gill, U et Kalhok, S. (2005). Human health implications of environmental contaminants in Arctic Canada : a review. *Sci. total environ*. 351-352, 165-246.
- Wang, M. et Overland, J.E. (2009) A sea ice free summer Arctic within 30 years? *Geophys Res Lett*. 36

Annexe 1

Traité relatif à la protection de l'environnement arctique

Exposé des motifs

Il est désormais incontestable que l'environnement arctique subit une dégradation due au dérèglement général du climat terrestre caractérisé par le réchauffement global. Cet environnement fragile est également gravement affecté par les activités humaines polluantes.

Il est établi que la dégradation de l'environnement arctique aura des conséquences sur l'ensemble de la planète dont certaines sont déjà perceptibles. L'Arctique est un milieu habité par des peuples indigènes dont les cultures et les modes de vie risquent d'être affectés par la dégradation de leur environnement.

La mise en péril de cet environnement unique appelle des réponses du droit international à la hauteur des enjeux. Seul un régime international de contrôle est susceptible de garantir la protection d'un environnement dont le rôle est central dans la dynamique du climat global. Tel est le but du Traité relatif à la protection de l'environnement arctique.

Préambule

« Considérant l'importance de la région arctique pour le maintien de l'équilibre climatique global ;

Déterminés à protéger un environnement unique qui joue un rôle central dans l'équilibre de notre climat ;

Considérant que le développement d'un régime de protection globale de l'environnement arctique est de l'intérêt de l'humanité tout entière ;

Considérant l'importance fondamentale du milieu arctique pour les peuples indigènes ;

Reconnaissant qu'il est de l'intérêt de l'humanité tout entière que l'Arctique soit à jamais réservé aux seules activités pacifiques et ne devienne ni le théâtre ni l'enjeu de différends internationaux ;

Considérant les évolutions technologiques environnementales et juridiques postérieures à l'adoption de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (Montego Bay, 1982).

I- Les obligations générales relatives aux activités des Parties au Traité ayant des conséquences sur l'environnement arctique

Les activités suivantes sont soumises à une obligation de notification et sont conduites de façon à limiter leurs incidences négatives sur l'environnement arctique :

- les activités comportant un risque avéré de conséquences préjudiciables pour l'environnement arctique du fait de la contiguïté géographique ou de leurs effets directs sur l'environnement arctique ;
- les activités comportant un risque même non avéré mais pouvant entraîner des conséquences d'une extrême gravité pour l'environnement arctique du fait de la contiguïté géographique ou de leurs effets directs sur l'environnement arctique.

II- Le régime spécial de contrôle international de l'Arctique issu du Traité

II-1. Identification de l'espace soumis au régime spécial issu du Traité

Les eaux, les fonds marins et leur sous-sol au-delà des limites de la mer territoriale des Etats riverains de l'océan Arctique.

II-2. La réglementation de l'exploration, de la prospection et de l'exploitation dans l'espace gouverné par le régime spécial issu du Traité

Établissement d'un régime mixte dans lequel sont fixés :

- les éléments qui relèvent de la Commission Arctique prévue par le Traité, notamment les évaluations préalables d'impact sur l'environnement qui sont soumises à avis de la Commission ;
- les éléments qui relèvent des Parties au Traité et des entreprises ;
- les éléments qui peuvent faire l'objet d'un choix entre les deux.

II-3. Institutions de contrôle et de gestion de l'Arctique issues du Traité

Mise en place de différentes institutions permanentes :

- une Commission Arctique dotée d'un pouvoir décisionnel ;
- un Comité scientifique qui a pour fonction de donner des avis et de formuler des recommandations à la Commission Arctique ;
- un Comité des peuples indigènes de l'Arctique afin d'offrir aux représentants des peuples indigènes de l'Arctique la pleine consultation dans le cadre des décisions prises par la Commission Arctique ;
- un Secrétariat permanent dont les modalités de fonctionnement et de financement seront fixées par la Commission ;
- un Tribunal chargé de veiller à la bonne exécution du Traité en réglant les litiges entre les Etats parties mais également les litiges avec les entreprises.

II-4. Activités pacifiques garanties par le Traité

Seules les activités pacifiques sont autorisées en Arctique. Sont interdites, entre autres, les mesures de caractère militaire. Le Traité ne s'oppose pas à l'emploi de personnel ou de matériel militaires à des fins de surveillance et de sécurité, pour la recherche scientifique ou pour toute autre fin pacifique.

II-5. Les principes généraux du Traité relatifs à la protection de l'environnement arctique

- Les activités entreprises dans l'espace gouverné par le régime spécial sont soumises à évaluation préalable de leur impact sur l'environnement. Un Protocole au Traité est consacré au mécanisme d'évaluation d'impact sur l'environnement.
- En matière de prévention de la pollution marine, et pour ce qui concerne les Parties qui sont également Parties à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires de 1973, amendée par le Protocole de 1978 s'y rapportant, et par tout autre amendement entré en vigueur ultérieurement, rien dans le Traité ne déroge aux droits et obligations spécifiques qui en découlent.
- En matière d'élimination et de gestion des déchets, est posée l'interdiction du retraitement et du stockage de moyenne ou longue durée des déchets radioactifs dans la région arctique. De plus, une gestion des déchets est organisée.

- Un Protocole relatif à la pollution de l'environnement arctique résultant de la prospection et de l'exploitation des fonds marins et de leur sous-sol est établi. La prospection et l'exploitation des fonds marins et de leur sous-sol sont envisagées dans des conditions de nature à prévenir, réduire, combattre et maîtriser la pollution résultant de ces activités. Les meilleures techniques disponibles, écologiquement appropriées et économiquement efficaces sont mises en oeuvre à cet effet.
- Parmi les éléments qui relèvent nécessairement de la Commission Arctique, sont établies des aires marines qui bénéficient d'une protection particulière en raison de leur fragilité ou de leur intérêt pour la science. Un protocole y est relatif.
- Un Protocole relatif à la conservation des ressources marines vivantes de la zone d'application du Traité est établi. Il comprend les principes auxquels sont soumises les captures et les activités connexes et qui seront renforcés par des mesures de conservation qu'adoptera la Commission Arctique.
- Un Protocole relatif aux activités touristiques et non gouvernementales est établi. Il comporte, entre autres, des obligations en matière de sécurité, une procédure à suivre avant le début du voyage, des conditions à remplir durant le voyage, des obligations à remplir à l'issue du voyage.
- Afin de réagir aux situations critiques pour l'environnement, les Etats mettront en place des mesures en vue de réagir de manière rapide et efficace aux cas d'urgence qui pourraient survenir dans le déroulement des activités humaines dans l'espace gouverné par le régime spécial.

II-6. Application générale du régime de la « Zone internationale »

- Au cas où ils ne font pas l'objet de règles spéciales prévues au Traité et conformément aux dispositions de l'article 197 de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982, les fonds marins de l'Arctique et leur sous-sol au-delà des limites de la juridiction nationale relèvent du régime de la « Zone internationale » tel que défini par ladite Convention.

II-7. La garantie de la liberté de recherche scientifique et de coopération

- Est établi, dans l'espace gouverné par le régime spécial du Traité, un régime de liberté de recherche scientifique et de coopération telles qu'elles ont été pratiquées durant l'Année polaire internationale 2007- 2009.

III- Respect du Traité

- Est établi un mécanisme de publication, d'échange d'informations et de discussion entre les Parties relatif aux activités menées sous leur juridiction dans l'espace gouverné par le régime spécial.
- Les Parties au Traité et la Commission Arctique peuvent organiser des inspections pour s'assurer du respect du Traité.
- Les Parties au Traité prévoient l'échange d'un rapport annuel.
- Un mécanisme de règlement pacifique des différends est prévu, des recours au Tribunal sont organisés.

IV- Le Traité

- Le Traité est ouvert à l'ensemble des Etats et à toute organisation d'intégration économique régionale exerçant des compétences dans les domaines couverts par le Traité.
- Le Traité est organisé comme un traité cadre avec des protocoles faisant partie intégrante du Traité. Des protocoles peuvent y être ajoutés.

