BIBLIOTHÈQUE *du* PARLEMENT

LIBRARY *of* PARLIAMENT

EN BREF

L'Arctique : questions environnementales

Publication n° 2008-04-F
Le 24 octobre 2008
Révisée le 26 juillet 2012

Tim Williams

Division de l'industrie, de l'infrastructure et des ressources
Service d'information et de recherche parlementaires

L'Arctique : questions environnementales

(En bref)

La présente publication est aussi affichée en versions HTML et PDF sur Entrapparu
(l'intranet parlementaire) et sur le site Web du Parlement du Canada.

Dans la version électronique, les notes de fin de document contiennent des hyperliens intégrés vers certaines des sources mentionnées.

This publication is also available in English.

Les documents de la série ***En bref*** de la Bibliothèque du Parlement sont des survols de sujets d'actualité. Dans certains cas, ils donnent un aperçu de la question et renvoient le lecteur à des documents plus approfondis. Ils sont préparés par le Service d'information et de recherche parlementaires de la Bibliothèque, qui effectue des recherches et fournit des informations et des analyses aux parlementaires, ainsi qu'aux comités du Sénat et de la Chambre des communes et aux associations parlementaires, et ce, de façon objective et impartiale.

Publication n° 2008-04-F
Ottawa, Canada, Bibliothèque du Parlement (2012)

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1

2 CHANGEMENT CLIMATIQUE 1

2.1 Le changement climatique : incidence sur l'Arctique 1

2.2 Transformation de l'Arctique : incidence sur le climat mondial 2

3 MODIFICATION DE LA BIODIVERSITÉ 3

4 ACCUMULATION DE PRODUITS CHIMIQUES TOXIQUES 4

5 MESURES INTERNATIONALES ET NATIONALES 5

5.1 Mesures internationales 5

5.2 Mesures nationales 6

6 CONCLUSION 8

L'ARCTIQUE : QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES

1 INTRODUCTION

Territoire éloigné et peu peuplé, l'Arctique subit néanmoins différentes formes de stress environnemental en provenance de régions distantes. Trois grandes questions connexes concernent l'environnement de cette région : le changement climatique, la modification de la biodiversité et l'accumulation de substances toxiques. Les effets de ces changements se font de plus en plus remarquer dans le Nord. Par ailleurs, l'Arctique semble préfigurer les changements que connaîtra la planète et en être un déterminant clé, en particulier sur le plan du climat.

Le présent document aborde brièvement certaines questions environnementales qui touchent le Grand Nord[1] et certaines mesures prises à l'échelle internationale et au Canada pour protéger l'environnement dans l'Arctique.

2 CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique anthropique (qui dépend de l'activité humaine) est causé par l'accumulation de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, accumulation qui tient surtout à l'utilisation de combustibles fossiles depuis la révolution industrielle et à la déforestation provoquée par les changements dans l'utilisation des sols. Les GES retiennent dans l'atmosphère de l'énergie qui, sans leur présence, pourrait s'échapper dans l'espace.

Selon les conclusions tirées en 2007 par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)[2] des Nations Unies dans son quatrième Rapport d'évaluation[3], les faits indiquent clairement que le climat de la planète se réchauffe, et la probabilité que les émissions de GES d'origine anthropique aient causé la plus grande partie du réchauffement depuis le milieu du xxe siècle est de 90 %.

Bien qu'on n'ait pas encore d'idée précise des conséquences des changements climatiques, on s'attend à ce qu'elles soient lourdes, notamment une hausse du niveau de la mer et l'intensification et la multiplication des phénomènes météorologiques extrêmes. Le réchauffement dans l'Arctique est deux fois plus rapide qu'ailleurs et les habitants du Nord sont déjà touchés. Le pergélisol est plus fragile, l'aire de distribution de certains animaux se transforme, ce qui complique la chasse, et la disparition de la glace marine stimule l'intérêt pour les ressources présentes dans l'océan Arctique.

2.1 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : INCIDENCE SUR L'ARCTIQUE

Si la température moyenne de la planète a augmenté d'environ 0,7 °C depuis une centaine d'années, cette augmentation a été à peu près le double dans l'Arctique, malgré une grande variabilité. Ainsi, depuis 50 ans, l'ouest et le centre de l'Arctique canadien se sont réchauffés de 2 à 3 °C en moyenne, alors que l'est de la région s'est plutôt refroidi de 1 à 1,5°C en moyenne, la tendance étant cependant au réchauffement depuis une quinzaine d'années[4].

L'incidence du changement climatique a pour la première fois été évaluée spécifiquement pour l'Arctique par le Conseil de l'Arctique, un forum intergouvernemental de haut niveau créé en 1996 afin de renforcer la coopération, la coordination et l'interaction entre les États de l'Arctique[5]. Son influent rapport publié en 2004[6] a été cité et a fait l'objet d'un développement plus poussé dans le rapport de 2007 du GIEC en ce qui concerne les conséquences de l'évolution du climat pour les régions polaires de l'Arctique et de l'Antarctique[7]. Voici quelques-unes des conclusions présentées dans le rapport du GIEC.

- Le changement climatique exerce des effets très différents d'une région polaire à l'autre et à l'intérieur d'une même région.
- Un climat moins rigoureux dans le Nord aura des retombées économiques positives pour certaines collectivités.
- Les changements liés à la neige, à l'eau, à la glace et au pergélisol auront un effet considérable sur les écosystèmes d'eau douce et côtiers de l'Arctique.
- Le recul de la couverture de glace arctique depuis quelques dizaines d'années[8] a amélioré l'accès pour la navigation, changé la production biologique et l'écologie côtières, nui à plusieurs mammifères marins qui dépendent des glaces et intensifié l'action des vagues sur les côtes.
- Les changements futurs dans les régions polaires entraîneront une rétroaction qui aura des conséquences importantes à l'échelle planétaire pendant le prochain siècle[9].

S'inspirant de la démarche du GIEC, le gouvernement canadien a sensiblement remanié son évaluation, réalisée en 2004, des effets du changement climatique et de l'adaptation à celui-ci au Canada[10]. Plusieurs conclusions du rapport final sur cette évaluation, paru en mars 2008, s'apparentent à celles tirées par le GIEC en 2007[11].

2.2 TRANSFORMATION DE L'ARCTIQUE : INCIDENCE SUR LE CLIMAT MONDIAL

S'il est vrai que le réchauffement planétaire touchera l'Arctique, il est presque certain que les changements dans l'Arctique contribueront au réchauffement planétaire, et peut-être de façon radicale. Trois mécanismes sont souvent invoqués : diminution du pouvoir réfléchissant (albédo) de la Terre, changement dans la circulation océanique et libération de carbone par la fonte du pergélisol.

L'albédo de la Terre pourrait changer à mesure que le réchauffement planétaire réduira le couvert de glace et accroîtra ainsi les surfaces d'eau libre, plus foncée. Alors que la glace réfléchit la lumière, l'eau libre l'absorbe et se réchauffe en même temps. Ce phénomène accélère la fonte du couvert de glace et donne lieu à un phénomène de rétroaction positive : le changement du climat de l'Arctique amplifie le changement climatique mondial, qui à son tour augmente le changement dans l'Arctique[12]. Tout changement de la circulation atmosphérique dans l'Arctique est aussi susceptible d'influer sur les régimes climatiques dans l'hémisphère nord.

Les courants marins et la circulation de l'eau dans le monde déplacent d'énormes quantités d'énergie autour de la planète. La densité de l'eau, facteur clé de la

circulation océanique, dépend à la fois de la température et de la salinité : plus l'eau est froide et salée, plus elle est dense. L'eau du Nord, froide et peu salée, descend, tandis que les eaux tropicales, plus chaudes et plus salées (à cause de l'évaporation) remontent, ce qui provoque un mouvement analogue à celui d'un convoyeur. On a mesuré un apport considérable d'eau douce plus chaude et moins dense produite par la fonte des glaciers et l'augmentation des précipitations, vraisemblablement attribuable aux changements climatiques. Si ce phénomène perdurait ou s'amplifiait, il pourrait modifier la circulation de l'eau des océans. On s'inquiète en particulier de l'éventuelle fonte massive de la nappe glaciaire du Groenland, qui contient le dixième de l'eau douce du globe : cette fonte provoquerait une hausse de sept mètres du niveau de la mer.

Les sols de l'Arctique renferment de grandes réserves de carbone. On poursuit la recherche sur la dynamique de la fonte du pergélisol et la libération de ce carbone afin de mieux comprendre le phénomène, mais selon certains chercheurs, la quantité de carbone dégagé par ce dégel pourrait dépasser de beaucoup les émissions anthropiques actuelles. Par conséquent, le réchauffement de l'Arctique pourrait accélérer celui de la planète en augmentant les quantités de carbone libérées des sols de l'Arctique[13].

3 MODIFICATION DE LA BIODIVERSITÉ

Les habitants du Nord dépendent beaucoup – pour leur alimentation et pour des raisons socioculturelles – de la diversité et de l'abondance des organismes vivants, c'est-à-dire de la biodiversité. Selon l'*Évaluation des écosystèmes pour le millénaire*, terminée en 2005 par les Nations Unies[14], la biodiversité profite à l'être humain plus que par sa seule contribution au bien-être matériel et au travail. Elle contribue à la sécurité, à la résilience, aux relations sociales, à la santé, et à la liberté de choix et d'action. La biodiversité change radicalement dans le Nord à cause de la surexploitation des espèces, de la disparition d'habitats dans les lieux d'hivernage et les haltes des espèces migratrices, et, principalement, du changement climatique.

La modification de la biodiversité risque de se manifester sur une grande échelle.

Les insectes

- L'aire de distribution des espèces d'insectes, déterminée normalement par les facteurs climatiques, pourrait se déplacer vers le nord dans des zones auparavant inhospitalières.

Les oiseaux

- L'Arctique est une aire de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs qui hivernent ailleurs. Le changement climatique devrait favoriser la migration des espèces vers des destinations plus nordiques. Cependant, la perte d'habitat et la modification de la disponibilité de la nourriture pourraient également toucher certaines de ces espèces.

La vie marine

- On croit que la diminution de l'étendue et de la quantité de glace de mer modifiera la répartition saisonnière des mammifères marins de l'Arctique, leurs aires géographiques, leurs habitudes migratoires, leur alimentation, leur succès reproductif et leur abondance[15]. Ainsi, beaucoup d'espèces qui vivent dans les régions recouvertes périodiquement par de la glace marine dépendent directement de cette glace et de son épaisseur pour le repos, l'alimentation, la mise bas et la mue.
- Les populations de poissons pourraient être touchées par la productivité accrue des algues – qui créera des pressions « ascendantes » – et la répartition modifiée des prédateurs – qui provoquera des effets « descendants ». La chaîne alimentaire importante associée à la glace marine se transformera.
- Le réchauffement à l'échelle régionale peut accroître l'aire de distribution de certains poissons. Au fil de la transformation de la glace marine, la pêche commerciale deviendra possible et la diversité des espèces augmentera dans le Nord.

La vie terrestre

- La limite septentrionale – au-delà de laquelle les arbres ne poussent plus – recule vers le nord à mesure que la toundra se transforme en forêt en raison des conditions climatiques plus clémentes, bien que le rythme de cette transformation soit difficile à mesurer et que d'autres facteurs que la température entrent en ligne de compte.
- La fonte du pergélisol pourrait transformer de grandes étendues de terres bien drainées en tourbières ou en marais.
- Les mousses et le lichen, aliments essentiels pour le caribou et le renne en hiver, pourraient devenir plus rares, remplacés en partie par des plantes vasculaires (supérieures et plus évoluées, comme les plantes à fleurs, les conifères et les fougères). Certaines espèces herbivores dont l'alimentation est plus variée pourraient quitter la forêt boréale pour la toundra arctique. Par contre, d'autres, notamment le caribou dont la population est déjà en déclin, pourraient souffrir des insectes, des phénomènes météorologiques extrêmes et de l'insuffisance d'aliments.
- Avec l'installation de nouvelles espèces dans le Nord, les espèces indigènes doivent affronter la compétition des nouveaux venus en quête d'habitats et de ressources. Par exemple, l'arrivée du renard roux dans l'habitat du renard arctique, plus petit, menace la survie de ce dernier. L'hybridation pourrait se produire plus fréquemment et modifier le matériel génétique de certaines espèces.

4 ACCUMULATION DE PRODUITS CHIMIQUES TOXIQUES

Le vent et les courants marins transportent vers l'Arctique divers composés chimiques persistants et souvent toxiques. Les mines et l'exploitation pétrolière dans le Nord canadien, la mer de Barents et en Alaska risquent d'augmenter la charge

chimique dans l'Arctique. L'intensification de la navigation, rendue possible par le changement climatique, fera augmenter le risque de pollution. Enfin, l'Arctique contient des déchets radioactifs, provenant en grande partie des activités de l'ancienne Union soviétique pendant la guerre froide.

L'accumulation de substances toxiques dans l'Arctique menace la santé des personnes et des espèces sauvages du Nord. Les polluants qui persistent dans l'environnement et s'accumulent dans les tissus (les « polluants organiques persistants » ou POP) sont particulièrement inquiétants parce qu'ils sont transportés dans l'atmosphère et les océans et finissent dans l'alimentation humaine, notamment dans le gras de baleine.

Parce que beaucoup de produits chimiques s'accumulent dans la graisse, la concentration de ces contaminants est élevée dans les tissus adipeux des animaux qui vivent longtemps. Comme ces produits deviennent de plus en plus concentrés à mesure que l'on monte dans la chaîne alimentaire, ce sont les grands prédateurs, comme l'ours blanc et le loup, qui présentent les concentrations les plus fortes. Les peuples autochtones de l'Arctique, qui dépendent de la faune locale pour leur subsistance, ingèrent chaque jour des quantités de produits toxiques dix fois supérieures au niveau admissible. Ces polluants passent ensuite dans le sang et le lait maternels pour contaminer les fœtus et les enfants[16].

Certains composés chimiques sont particulièrement préoccupants, notamment les POP, tels que les biphényles polychlorés (BPC), le DDT et certains pesticides organophosphatés, de même que les métaux lourds tels que le mercure. On a plus récemment détecté d'autres substances, notamment les ignifugeants polybromés, tels que l'éther diphénylique polybromé (EDP), et les composés perfluorés, tels que le perfluorooctane sulfonate (PFOS) et l'acide perfluorooctanoïque (APFO), utilisés respectivement dans les produits antitaches et les revêtements antiadhésifs.

5 MESURES INTERNATIONALES ET NATIONALES

5.1 MESURES INTERNATIONALES

Les problèmes environnementaux de l'Arctique commencent surtout à l'extérieur de la région. Alors que le changement climatique se fait sentir le plus fortement dans l'Arctique, les GES qui provoquent le réchauffement sont émis partout sur la planète. Les POP sont produits à l'extérieur de l'Arctique, mais y sont portés par la circulation atmosphérique et s'accumulent ensuite dans la chaîne alimentaire. Si les activités économiques qui menacent l'environnement de l'Arctique ne sont pas menées de façon responsable, les problèmes environnementaux ne feront que s'aggraver.

Par conséquent, l'action internationale est absolument essentielle pour répondre aux problèmes environnementaux de l'Arctique. Plusieurs accords multilatéraux en matière d'environnement visent l'Arctique, mais aucun ne traite explicitement de ses problèmes. Les accords suivants sont particulièrement pertinents : la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies et la Convention de Stockholm sur les

polluants organiques persistants. Certaines de ces mesures semblent avoir un effet dans l'Arctique. Ainsi, des dosages réalisés dans le Nord canadien indiqueraient que la concentration de certains polluants visés par l'action internationale a diminué depuis dix ans : DDT, chlordane et toxaphène, ainsi que certains composés industriels comme les BPC[17]. En revanche, au chapitre du changement climatique, la CCNUCC n'a pas réussi à faire diminuer les émissions de GES à l'échelle de la planète et elle accorde maintenant autant d'importance à l'adaptation au changement climatique.

Cependant, certains ne croient pas que la plupart des accords environnementaux multilatéraux actuels puissent résoudre les problèmes de l'Arctique. Invoquant l'échec de divers pays pour ce qui est de protéger l'environnement, les changements écologiques toujours rapides et la pléthore d'organisations engagées dans la gouvernance de l'Arctique, deux organisations non gouvernementales (ONG) du secteur de l'environnement, l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN)[18] et le Fonds mondial pour la nature (WWF), soutiennent que la mise au point d'un nouveau régime législatif ou d'un nouveau traité international propre à l'Arctique s'impose. L'UICN suggère de renforcer entre-temps les instruments juridiques existants[19].

D'autres sont d'avis qu'il est non seulement difficile de rédiger un nouveau traité pour l'Arctique, en raison de la présence de pays souverains (à la différence de l'Antarctique par exemple), mais encore inutile de le faire compte tenu du nombre considérable d'accords déjà en place[20]. Il y aurait lieu de renforcer ces accords ou de les modifier au gré des changements dans l'Arctique pour mieux adapter leur application à la région. Les cinq pays côtiers dans l'Arctique (le Canada, le Danemark, les États-Unis, la Norvège et la Russie) ont affirmé dans la Déclaration d'Illulissuaq qu'il n'était pas nécessaire d'élaborer un nouveau régime juridique international pour l'océan Arctique[21].

Ces pays ont également insisté sur l'importance de la collaboration par le truchement du Conseil de l'Arctique. Cette organisation a pour principal objectif d'évaluer les menaces pour l'environnement, mais a récemment travaillé à la conception d'un instrument international juridiquement contraignant sur la préparation et l'intervention en matière de pollution par les hydrocarbures dans l'Arctique. Cependant, de nombreuses voix se sont élevées pour demander le renforcement du Conseil. Le Comité permanent des parlementaires de la région de l'Arctique a récemment recommandé que les États membres du Conseil signent un traité pour lui donner le statut légal d'organisation internationale ou renforcer sa présence dans le domaine des affaires internationales[22].

5.2 MESURES NATIONALES

Si les mesures internationales sont importantes pour la gestion de l'environnement arctique, il faut aussi que les pays de l'Arctique jouent un rôle actif. Le Canada s'est doté de politiques et de lois qui concernent l'Arctique, notamment la Stratégie pour le Nord, publiée en 2009, qui s'articule autour de quatre piliers, dont la protection de l'environnement[23].

Le gouvernement prévoit actuellement réduire les émissions de 17 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2020. Pour atteindre cet objectif, il fera appel à différentes méthodes, notamment la réglementation de secteurs particuliers. Cependant, le commissaire à l'environnement et au développement durable a fait remarquer que les objectifs du gouvernement fédéral sont devenus beaucoup moins ambitieux au cours des dix dernières années et qu'« il est peu probable qu'il reste assez de temps pour élaborer et mettre en œuvre des règlements sur les GES qui, ensemble, contribueront à la réduction de 178 millions de tonnes de GES additionnelles requises pour atteindre la cible de 2020[24] ».

La principale loi canadienne relative à la protection de la biodiversité est la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) de 2002. Plusieurs animaux qui vivent dans le Nord sont visés par cette loi. Par exemple, l'ours blanc fait partie des espèces préoccupantes, la plupart des populations de caribou de Peary figurent sur la liste des espèces menacées, et la population de bélugas dans la partie sud-est de l'Île de Baffin également. Le gouvernement a eu du mal à mettre en œuvre la LEP, notamment pour ce qui est de préciser l'habitat essentiel des espèces aquatiques et d'autres espèces comme le caribou des bois, dont l'aire de répartition est très large.

Le Canada protège également le milieu naturel grâce à ses parcs nationaux et à son réseau d'aires protégées, dont les refuges d'oiseaux migrateurs, les réserves nationales de faune et les réserves marines de la faune assujettis à la *Loi sur la faune du Canada* et les aires marines protégées au sens de la *Loi sur les océans*. Le financement de programmes d'intendance communautaire vise également à protéger la biodiversité.

Le plan canadien de gestion des produits chimiques[25], publié en décembre 2006, a en général reçu un accueil favorable de la part des intervenants, notamment des ONG vouées à la protection de l'environnement. Dans le cadre de ce plan, la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* est utilisée pour examiner un certain nombre de produits chimiques (« liste intérieure ») dont la toxicité éventuelle avait été étudiée au départ pour répondre aux exigences de cette loi. Ces examens ont pour but d'établir si les substances visées comportent des risques. Grâce au plan, par exemple, le Canada a été le premier pays à évaluer les risques d'un produit d'usage courant utilisé dans la fabrication de plastiques, le bisphénol A, et à conclure qu'il était dangereux pour les jeunes enfants et l'environnement et qu'il devait donc être réglementé. De nouveaux POP, comme la plupart des EDP et des APFO, font également l'objet de tels examens.

Le Canada a aussi adopté une loi qui s'applique précisément à l'Arctique, la *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques* : elle interdit le rejet de déchets dans les eaux arctiques ou dans tout lieu par lequel ces déchets pourraient finir dans les eaux de l'Arctique. En 2009, le gouvernement fédéral a fait passer de 100 à 200 milles marins (de 185 à 370 kilomètres environ) sa zone d'application dans les eaux arctiques.

Le gouvernement fédéral est aussi responsable des mines abandonnées et d'autres sites contaminés au nord du 60e parallèle. Le commissaire à l'environnement et au développement durable remarquait, dans son rapport de mars 2008, que le

gouvernement fédéral avait progressé vers son objectif final consistant à régler d'ici 2020 son obligation de 3,1 milliards de dollars reconnue à ce jour relativement à ces sites contaminés. L'éloignement de certains de ces lieux dans le Nord complique les interventions[26].

6 CONCLUSION

Trois grandes questions environnementales touchent de toute évidence l'Arctique : le changement climatique, la modification de la biodiversité et l'utilisation de produits chimiques toxiques. Le changement climatique est un facteur déterminant qui touche tous les aspects de la vie dans l'Arctique, et pourtant les GES à l'origine du réchauffement récent émanent de l'activité industrielle et des changements dans l'utilisation des sols qui se produisent dans des régions très éloignées de l'Arctique. La modification de la biodiversité résulte en grande partie du changement climatique, mais également de la chasse et de la pêche et des changements d'habitat qui surviennent ailleurs dans les zones d'hivernage et le long des routes migratoires. Les substances toxiques, qui parcourent des milliers de kilomètres de leur point d'origine dans le sud, s'accumulent dans la chaîne alimentaire.

Des mesures internationales sont donc nécessaires pour relever les défis environnementaux dans l'Arctique. Certaines mesures ont déjà été prises, mais de toute évidence d'autres s'imposent. Ce constat a alimenté un débat sur le choix entre renforcer l'ensemble actuel d'accords internationaux sur l'Arctique ou adopter un nouvel accord international axé expressément sur l'Arctique. La plupart des pays de l'Arctique ne sont pas convaincus de la nécessité d'un nouveau traité, ce qui fait que la collaboration multilatérale est axée sur le Conseil de l'Arctique.

À mesure que l'ampleur des changements écologiques qui se produisent dans l'Arctique devient manifeste, les gouvernements comprennent de mieux en mieux qu'il est de leur intérêt de répondre aux défis qui en résultent.

NOTES

1. L'Arctique se définit de plusieurs façons : au moyen de la limite septentrionale des arbres, du pergélisol, du cercle arctique, ou, pour le Canada, en parlant du nord du 60e degré de latitude. Dans le présent document, les auteurs emploient les termes « Arctique », « Nord » ou « Grand Nord » de façon générale pour désigner différentes régions qu'on peut considérer comme faisant partie de l'Arctique.
2. Pour de plus renseignements sur cet organisme scientifique, voir Nations Unies, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.
3. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations Unies (GIEC), *Changements climatiques 2007 – Rapport de synthèse*, Genève, 2007.
4. Chris Furgal et Terry D. Prowse, « Nord du Canada », dans Donald S. Lemmen *et al*. (dir.), *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, Ottawa, Ressources naturelles Canada, 2008, p. 57 à 118.

5. Tim Williams, *L'Arctique : Les acteurs de la coopération circumpolaire*, publication n° 2008-15-F, Ottawa, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement, 2012.

6. Arctic Climate Impact Assessment, *Arctic Climate Impact Assessment*, Cambridge (R.-U.), Cambridge University Press, 2005. Le Conseil de l'Arctique est un forum intergouvernemental de haut niveau réunissant les huit États de l'Arctique : le Canada, le Danemark, les États-Unis, la Finlande, l'Islande, la Norvège, la Russie et la Suède, ainsi que les populations autochtones et les autres habitants de l'Arctique. Il sert à promouvoir la protection de l'environnement et le développement durable dans l'Arctique.

7. GIEC, M.L. Parry *et al*. (dir.), *Bilan 2007 des changements climatiques : Impacts, adaptation et vulnérabilité. Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, Cambridge (R.-U.), Cambridge University Press, p. 23 à 102.

8. La fonte de la glace de mer s'accélère depuis quelques années. C'est en 2012 qu'on a observé la plus importante perte de glace de mer depuis 1979 (première année de l'enregistrement de données satellite), et les pertes des six années précédentes ont été les plus faibles enregistrées. Une bonne partie du recul s'explique par la disparition de la glace pluriannuelle, qui fond beaucoup moins facilement que la glace annuelle.

9. Le degré de certitude des données présentées dans le rapport du GIEC a été évalué à partir du jugement des experts sur l'exactitude des données de base, des modèles ou des analyses. La fiabilité des résultats pour les éléments présentés dans la liste est dénotée par un *niveau de confiance très élevé* (les deux premiers éléments) ou un *degré élevé de confiance*.

10. Donald S. Lemmen et Fiona J. Warren, *Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspective canadienne*, Ottawa, Ressources naturelles Canada, 2004.

11. Furgal et Prowse (2008).

12. Richard Kerr, « Is Battered Arctic Sea Ice Down for the Count? », *Science*, vol. 318, n° 5847, 5 octobre 2007, p. 33.

13. Gabrielle Walker, « A world melting from the top down », *Nature*, vol. 446, n° 7137, 12 avril 2007, p. 718 à 721.

14. Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, *Aperçu des rapports*, 2005. Évaluation faite en 2000 à la demande du secrétaire général des Nations Unies, Kofi Annan.

15. Cynthia T. Tynan et Douglas P. DeMaster, « Observations and predictions of Arctic climate change: potential effects on marine mammals », *Arctic*, vol. 50, n° 4, décembre 1997, p. 308 à 322.

16. Conseil de l'Arctique, « Persistent Organic Pollutants (POPs) », *Fact sheet*, n° 1, octobre 2000.

17. Bob Weber, « Toxic chemical levels finally dropping in Arctic food animals, new study shows », *The Canadian Press*, 14 juillet 2008.

18. L'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) s'appelait Union mondiale pour la nature jusqu'en mars 2008.

19. Linda Nowlan, *Arctic Legal Regime for Environmental Protection*, IUCN Environmental Policy and Law Paper n° 44, IUCN (Union mondiale pour la nature), Gland (Suisse), Cambridge (R.-U.), et Bonn (Allemagne), 2001.

20. Hans Corell, *Reflections on the possibilities and limitations of a binding legal regime for the Arctic*, allocution prononcée à la septième Conférence des parlementaires de la région de l'Arctique, Kiruna (Suède), 3 août 2006.

21. *Ilulissat Declaration*, mai 2008.

22. Comité permanent des parlementaires de la région de l'Arctique, *Governments Must Strengthen Arctic Council*, communiqué, 4 septembre 2012.

23. Ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien, *Stratégie pour le Nord du Canada : Notre Nord, notre patrimoine, notre avenir*, Ottawa, 2009.

24. Vérificateur général du Canada, « Honorer les engagements 2020 du Canada en matière de changements climatiques », chapitre 2 dans *Printemps 2012 – Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable*, Ottawa, 2012.

25. On trouvera des renseignements dans Gouvernement du Canada, *Substances chimiques*.

26. Vérificateur général du Canada, « Gestion des produits chimiques – Les sites fédéraux contaminés », chapitre 3 dans *Rapport Le Point du commissaire à l'environnement et au développement durable*, Ottawa, mars 2008.