

Des femmes, des hommes, des régions, **nos ressources...**



**L'ours blanc :
sa vie, ses habitudes, son statut et
les facteurs qui le menacent**



Direction de l'expertise de la faune, des forêts et
du territoire de la Côte-Nord

**L'ours blanc :
sa vie, ses habitudes, son statut et
les facteurs qui le menacent**

Par
Nathalie Bourbonnais, biologiste

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Direction générale de la Côte-Nord

Mars 2009

Référence à citer :

BOURBONNAIS, N. 2009. L'ours blanc : sa vie, ses habitudes, son statut et les facteurs qui le menacent. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise de la faune, des forêts et du territoire de la Côte-Nord. 35 p.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES.....	vii
1. INTRODUCTION.....	1
2. BIOLOGIE DE L'ESPÈCE.....	1
2.1 Généralités	1
2.2 Répartition	2
2.3 Abondance	3
2.4 Habitat	6
2.4.1 Aires d'alimentation.....	7
2.4.2 Retraites estivales.....	7
2.4.3 Aires de mise bas.....	8
2.5 Alimentation.....	9
2.6 Reproduction	10
3. SITUATION DE L'OURS BLANC DANS LE MONDE	11
3.1 Statut	11
3.2 État des populations.....	12
3.3 Facteurs limitants	13
3.3.1 Causes naturelles	13
3.3.2 Causes anthropiques	14
3.3.2.1 Chasse et récolte	14
3.3.2.2 Interactions homme-ours	19
3.3.2.3 Activités industrielles.....	21
3.3.2.4 Contamination.....	22
3.3.2.5 Changements climatiques.....	23
3.3.2.6 Tourisme	26
4. CONCLUSION	27
LISTE DES RÉFÉRENCES	29

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1. Nombre d'ours blancs dans le monde.	5
Tableau 2. Récolte d'ours blancs au Canada entre 1996-1997 et 2003-2004.	15
Tableau 3. Récolte d'ours blancs au Québec depuis 1988-1989.	16
Tableau 4. Prix moyen des fourrures d'ours blancs et valeur totale de ces fourrures au Québec de 1986-1987 à 2005-2006.	18

LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
Figure 1. Répartition des populations d'ours blancs dans le monde.	4
Figure 2. Répartition des populations d'ours blancs au Canada.	6
Figure 3. Évolution de la récolte d'ours blancs au Québec de 1988-1989 à 2005-2006.	17

1. INTRODUCTION

L'ours blanc (*Ursus maritimus*) est le plus gros carnivore terrestre. Appelé *nanuk* par les Inuits, il est présent sur tous les continents sauf l'Australie, l'Antarctique et l'Afrique et est la seule espèce d'ours, et probablement le seul grand carnivore, qui occupe encore la majeure partie de son aire de répartition originelle (Aars *et al.* 2006).

La caractéristique la plus fondamentale de l'ours blanc est qu'il est hautement associé à la glace. Il a évolué à partir des ours bruns pour exploiter une niche écologique biologiquement productive inoccupée par les grands prédateurs (Derocher *et al.* 2004). Il se distingue des autres espèces d'ours par son apparence plus élancée et la couleur de son pelage.

2. BIOLOGIE DE L'ESPÈCE

2.1 Généralités

L'ours blanc est adapté à merveille à son milieu arctique. Il est complètement couvert d'une dense fourrure, à l'exception du nez (Amstrup 2003). Son pelage, de couleur crème, se confond avec le paysage et lui sert de camouflage alors que sa couche de graisse, qui peut aller jusqu'à 15 cm d'épaisseur (Kolenosky 1987), le protège du froid. Le pelage est dru, long et épais. Sa couleur varie avec les saisons. Après la mue, qui survient entre mai et août, la fourrure est moins fournie et prend une coloration blanc jaunâtre alors qu'à la fin de l'hiver et au printemps elle prend une teinte crème ou dorée (Banfield 1977; Crête *et al.* 1987).

Nomade, l'ours blanc est un animal solitaire qui effectue de très grands déplacements annuels. Il fréquente les glaces de la bordure sud de la banquise côtière arctique évitant, autant que possible, les glaces continues et la mer libre. Il est plus marin que terrestre. C'est un excellent nageur.

L'ours blanc est plantigrade (Kolenosky 1987). La plante des pieds est entièrement couverte de poils drus qui agissent comme couche isolante et qui l'empêchent de glisser sur la glace (Amstrup 2003). Ses pattes sont légèrement palmées afin de se mouvoir

avec aisance dans l'eau (Terra Nova 2003). Ses griffes, plus courtes et plus courbées que chez les ours bruns, servent à grimper et à agripper solidement les proies (Amstrup 2003).

La dentition de l'ours blanc témoigne de son adaptation à un régime carné, essentiellement constitué de phoques. Les molaires, petites et irrégulières, et les canines plus larges que chez les autres espèces d'ours, sont faites pour saisir les proies et déchirer la peau et la viande (Amstrup 2003).

Lorsqu'il chasse, l'ours blanc dépend principalement de son odorat développé. Il peut déceler les trous de respiration des phoques, sous des couches de glace et de neige de 90 cm ou plus d'épaisseur, et ce, jusqu'à un kilomètre de distance. Sa vue et son ouïe sont probablement semblables à celles des humains (SCF 2002).

L'ours blanc présente, chez l'adulte, un dimorphisme sexuel marqué (Derocher *et al.* 2005). Les mâles sont jusqu'à deux fois plus gros que les femelles. Au Canada, les mâles adultes pèsent normalement entre 450 et 635 kg et mesurent entre 2 et 2,5 m de longueur alors que les femelles ne dépassent pas 300 kg et 2 m (Crête *et al.* 1987). Certains mâles peuvent atteindre 800 kg et plus alors que les femelles gravides peuvent peser plus de 500 kg juste avant d'entrer dans leur tanière de mise bas à l'automne (Norris *et al.* 2002). Les mâles atteignent leur taille maximale vers l'âge de 8 ou 10 ans alors que, chez les femelles, cela se produit vers l'âge de 5 ou 6 ans (SCF 2002).

La longévité de l'ours blanc est d'environ 20 à 30 ans en milieu naturel (Stirling 2002). Cependant, peu d'ours atteignent plus de 18 ans (CMEPS 2005). En captivité, des individus ont déjà vécu jusqu'à 35 ans (Banfield 1977).

2.2 Répartition

La distribution de l'ours blanc est circumpolaire. Elle est fonction de la disponibilité et de l'abondance de phoques ainsi que des conditions de la glace (Norris *et al.* 2002), et est limitée aux zones où la glace couvre les océans pendant une longue période chaque année.

L'ours blanc se retrouve sur l'ensemble de la banquise polaire, le long des régions côtières et entre les îles des archipels de l'Arctique (SCF 2002). Il est répandu sur les côtes de l'Alaska au nord du détroit de Béring, ainsi que près des côtes du Groenland et le long du littoral arctique, de l'Eurasie, depuis les îles de Svalbard en Norvège jusqu'à l'île Wrangell en Russie (Banfield 1977). Des mentions ont été rapportées jusqu'au 88° parallèle dans le nord et au 52° dans le sud (Kolenosky 1987).

Au Canada, l'espèce vit le long des côtes de l'Arctique, depuis l'Alaska jusqu'au Labrador et depuis l'extrémité sud de la baie James jusqu'au nord de l'île Ellesmere. Elle est répandue en bordure de la mer de Beaufort et du golfe Amundsen, à l'est de la presqu'île de Boothia. Des populations fréquentent l'extrémité septentrionale de la baie d'Hudson, près de l'île Southampton ainsi que les îles de l'archipel polaire (Banfield 1977). Certains spécimens isolés s'aventurent parfois à l'intérieur des terres pour atteindre Fort McPherson et le Grand lac de l'Ours. Au printemps, des ours sont souvent emportés par les glaces, à travers le détroit de Belle Isle, jusque dans le golfe du Saint-Laurent (Banfield 1977). Au Québec, on le rencontre habituellement dans la baie James, dans la baie et le détroit d'Hudson, de même qu'occasionnellement sur la côte nord du golfe du Saint-Laurent (Crête *et al.* 1987).

2.3 Abondance

On a longtemps cru que les ours blancs faisaient partie d'une seule population. Les programmes de recherche, menés particulièrement au Canada, en Norvège et en Alaska, ont démontré qu'il existe de nombreuses sous-populations d'ours blancs dans le monde (Stirling *et al.* 1980). Le comité de spécialistes de l'ours blanc (Polar Bear Specialist Group [PBSG]) de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) reconnaissait 19 populations, en 2005, réparties dans cinq pays : États-Unis (Alaska), Canada, Danemark (Groenland), Norvège et Russie. Certaines populations se rencontrent uniquement dans un pays alors que d'autres se partagent entre plusieurs États et territoires. Les frontières entre ces différentes sous-populations ont été établies à partir des études de capture-marquage-recapture, du retour des sceaux de la récolte faite par les Inuits et des déplacements des femelles adultes suivies par satellite (Aars *et al.* 2006). En 2005, le PBSG estimait le nombre d'ours blancs dans le monde entre 20 000 et 25 000 individus (Aars *et al.* 2006) (figure 1).

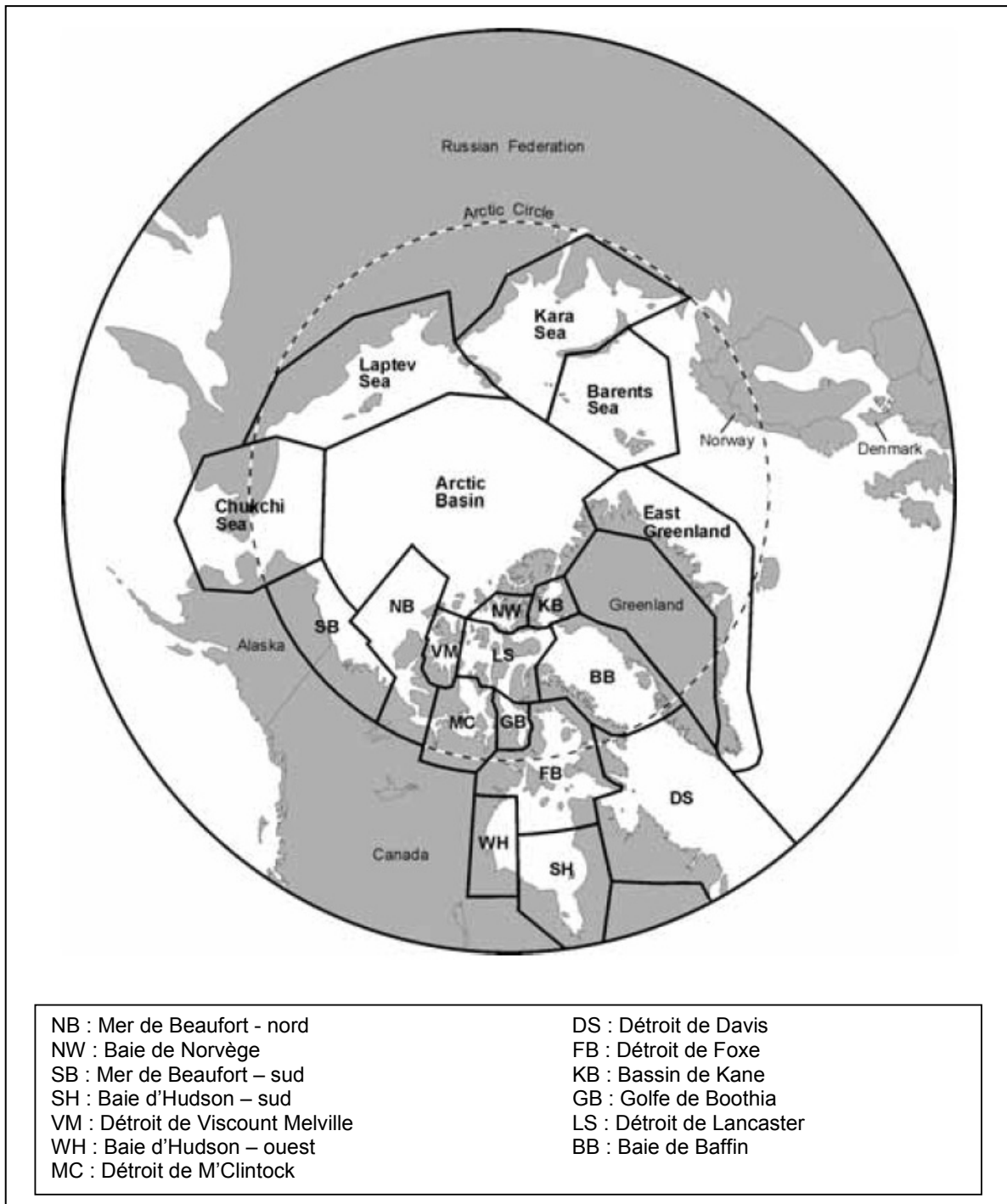


Figure 1. Répartition des populations d'ours blancs dans le monde.
(tirée de Aars *et al.* 2006)

Le nombre d'ours dans chacune de ces populations n'est pas uniforme et varierait de 150 à 3 000 individus (tableau 1).

Tableau 1. Nombre d'ours blancs dans le monde
(tiré de Aars *et al.* 2006)

Population	Estimation du nombre
Groenland – est	inconnu
Mer de Barents	2 997
Mer de Kara	inconnu
Mer Laptev	800 – 1 200
Mer Chukchi	2 000
Mer de Beaufort – sud (SB)	1 500
Mer de Beaufort – nord (NB)	1 200
Détroit de Viscount Melville (VM)	161
Baie de Norvège (NW)	190
Détroit de Lancaster (LS)	2 541
Détroit de M'Clintock (MC)	284
Golfe de Boothia (GB)	1 523
Détroit de Foxe (FB)	2 300
Baie d'Hudson – ouest (WH)	935
Baie d'Hudson – sud (SH)	1 000
Bassin de Kane (KB)	164
Baie de Baffin (BB)	1 546
Détroit de Davis (DS)	1 650*
Bassin arctique	inconnu

*Selon les résultats préliminaires d'une étude en cours, la densité serait évaluée à 2 100 animaux (CBC Online 2007).

Près des deux tiers de la population mondiale se trouve au Canada (15 000 ours blancs) (Aars *et al.* 2006). Les ours canadiens se répartissent autour du pôle Nord dans 13 populations relativement distinctes, touchant le Nunavut, les territoires du Nord-Ouest, le Yukon, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et Terre-Neuve (Labrador) (CMEPS 2005) (figure 2). Certaines populations sont partagées avec l'Alaska et le Groenland (Aars *et al.* 2006).

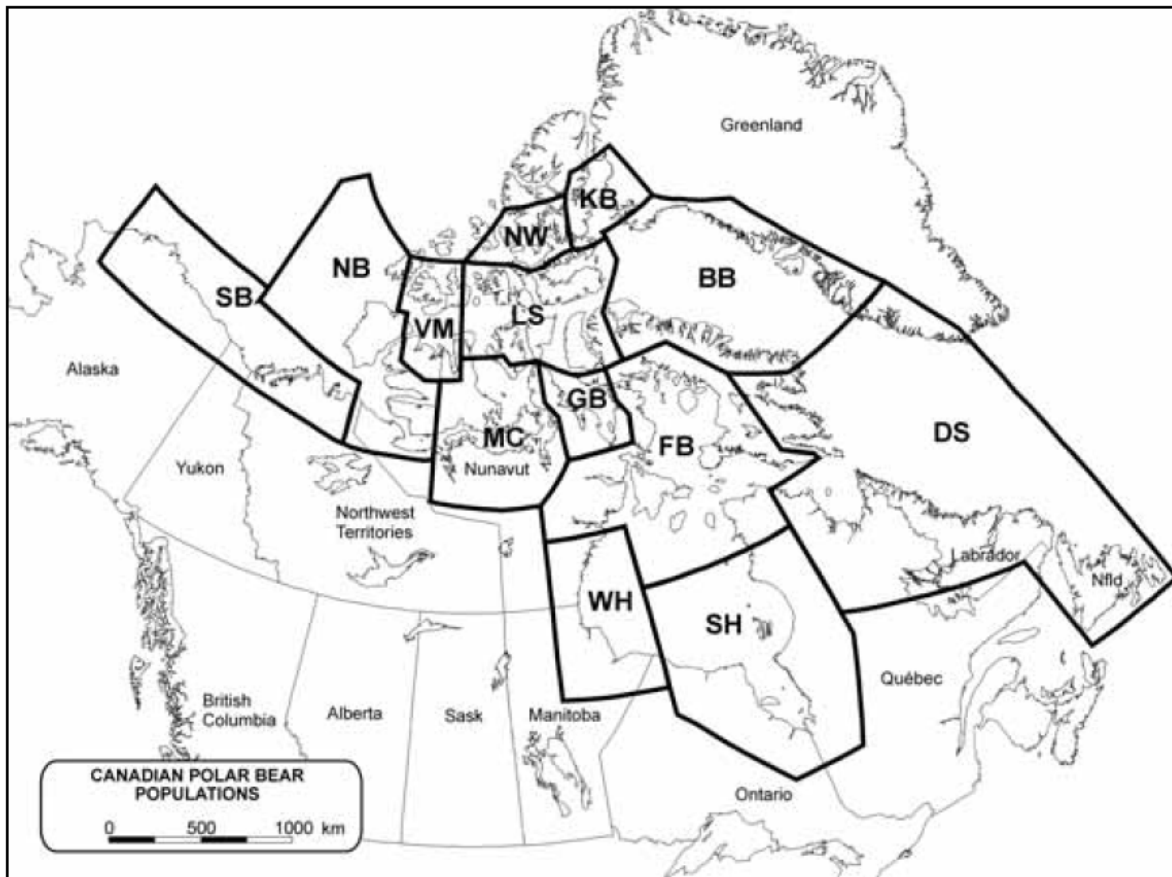


Figure 2. Répartition des populations d'ours blancs au Canada.
(tirée de Aars *et al.* 2006)

Trois populations touchent le Québec, soit la population du détroit de Foxe (FB), la population du sud de la baie d'Hudson (SH) et la population du détroit de Davis (DS).

2.4 Habitat

Chez l'ours blanc, ni les femelles ni les mâles ne sont territoriaux (Derocher *et al.* 2004). Ce sont des nomades qui suivent les migrations de leurs proies. Ils ont néanmoins tendance à fréquenter des aires d'alimentation printanière et de mise bas situées dans les mêmes secteurs d'année en année (Ramsay and Stirling 1990). Dans l'ensemble, les ours cherchent à s'éviter mais, lorsque la nourriture est abondante, particulièrement autour des cadavres de baleines ou de restes de phoques abandonnés par les chasseurs, on peut les trouver groupés en grand nombre.

L'habitat de l'ours blanc varie selon les saisons, le sexe et le statut reproducteur de l'animal. Trois types principaux d'habitat peuvent être déterminés : les zones d'alimentation, les retraites estivales et les aires de mise bas.

2.4.1 Aires d'alimentation

L'ours blanc se nourrit principalement de phoques annelés (*Phoca hispida*), la proie la plus disponible dans l'Arctique, et occasionnellement de phoques barbus (*Erignathus barbatus*) (Amstrup 2003). Plus rarement, il se nourrit de morses (*Odobenus rosmarus*), de bélugas (*Delphinapterus leucas*), de narvals (*Monodon monoceros*) et d'autres espèces de phoques (SCF 2002).

Une des caractéristiques fondamentales des aires d'alimentation est la présence de phoques et de glace, permettant une chasse efficace. Les banquises à proximité des eaux libres, les glaces qui s'accumulent dans les baies et aux abords de la banquise polaire, les zones de mise bas des phoques, et les polynies, zones d'eaux libres entourées de glace, où l'abondance de proies est plus grande (Stirling *et al.* 1980), sont d'importantes aires d'alimentation pour l'ours blanc (Kolenosky 1987). Les ours fréquentent aussi les icebergs sur lesquels les phoques peuvent être très nombreux.

2.4.2 Retraites estivales

L'ours blanc vit dans un environnement où la nourriture est disponible en hiver et au printemps mais peu accessible en été lorsque que la mer est libre de glace.

En fait, le nombre de phoques, en particulier les jeunes, atteint son maximum au printemps. Durant cette période, les phoques qui occupent la banquise côtière sont facilement accessibles pour les ours (Wiig *et al.* 1999 *in* Mauritzen *et al.* 2003). Après la mue, les phoques migrent sur les glaces à la dérive ou dans les zones d'eaux libres (Gjertz *et al.* 2000 *in* Mauritzen *et al.* 2003), ce qui, combiné à la fonte des glaces, amène une réduction du succès de chasse des ours (Mauritzen *et al.* 2003). Les ours sont alors forcés à passer plusieurs mois sur la terre ferme jusqu'au retour des glaces. Ils mangent peu, réduisent leur activité pour minimiser les dépenses énergétiques et entrent dans un état ressemblant à l'hibernation (Stirling and Øritsland 1995). C'est à

cette période que les ours ont tendance à faire des incursions dans les décharges publiques et dans les villages côtiers.

Lorsqu'il fait trop chaud et que la nourriture est rare, ils se creusent un trou dans la neige ou dans le sol, à l'abri du soleil et des insectes (Prescott et Richard 1996) et y sommeillent en vivant au ralenti sur leurs réserves de graisse pour des périodes variant de quelques jours à trois ou quatre mois (Crête *et al.* 1987). Aussitôt que la mer gèle, ils retournent sur les glaces pour chasser (Stirling *et al.* 1980).

2.4.3 Aires de mise bas

Vers la fin de l'automne, les femelles gravides entrent en hibernation pour une période de 195 à 265 jours (Prescott et Richard 1996). C'est pendant cette période qu'elles mettent bas et élèvent les petits.

Bien que l'utilisation de tanières soit une méthode efficace pour limiter les dépenses énergétiques, seules les femelles gravides hibernent au sens strict du terme. La plupart des juvéniles, des mâles adultes et des femelles non gestantes restent actifs tout l'hiver bien qu'ils puissent utiliser des abris temporaires, pour se reposer ou se protéger des tempêtes (Linnell *et al.* 2000). Les mâles adultes restent sur la côte tandis que les groupes familiaux se déplacent à l'intérieur des terres (Derocher and Stirling 1990 *in* Lunn *et al.* 2004).

La distribution des tanières de mise bas entre les années dépend de la distribution des congères, de la distribution et la densité de mâles adultes dans les zones côtières et des ressources requises pour faire le voyage de retour vers les zones d'alimentation au printemps après un jeûne de quatre mois et plus (Van de Velde *et al.* 2003). À part celles situées dans la baie d'Hudson, les tanières sont, en grande majorité, situées près de la côte (Richardson *et al.* 2005; Amstrup 2003). Bien que la plupart soient creusées sur la terre ferme dans les gros bancs de neige qui se forment sur les pentes raides et le long des cours d'eau situés près de la mer, certaines sont établies sur les banquises côtières (Richardson *et al.* 2005). Les ours sont généralement fidèles aux aires de mise bas et tendent à retourner aux tanières où ils ont hiberné avec succès dans les années passées (Amstrup 2003).

L'une des trois régions les plus importantes du monde pour la mise bas de l'ours blanc se trouve au Canada, sur la côte ouest de la baie d'Hudson et dans la mer de Chuckchi (Amstrup and Gardner 1994 *in* Amstrup 2003). Les deux autres sont sur l'île Wrangel, en Russie, et sur l'île Kong Karls Land, près de Svalbard, en Norvège, dans l'océan Arctique (Amstrup 2003). Ailleurs, les tanières de mise bas sont distribuées à de très faibles densités (Van de Velde *et al.* 2003). Aucune zone de mise bas n'est connue au Québec. La population qui fréquente les glaces de l'est de la baie James met bas en Ontario (Crête *et al.* 1987).

2.5 Alimentation

Les ours chassent les phoques en les capturant sur la glace lorsque ces derniers s'y reposent. Ils peuvent aussi les capturer dans les trous d'air que les phoques utilisent pour faire surface. Au printemps, ils creusent la neige pour débusquer les nouveaux-nés (Norris *et al.* 2002). Les ours capturent rarement des phoques dans l'eau (Furnell and Ooloooyuk 1980 *in* Derocher *et al.* 2004).

Même s'ils sont capables de capturer les phoques de toutes les classes d'âge, les nouveaux-nés constituent l'essentiel de la diète des ours parce qu'ils sont plus abondants et plus faciles à capturer. Ils constituent aussi un apport calorifique plus important (Stirling 2002). L'ours blanc digère plus facilement le gras que les protéines (Best 1984 *in* Amstrup 2003) et semble, à cet égard, préférer les parties plus riches en gras des phoques (Amstrup 2003). Le reste des carcasses est laissé aux charognards et aux ours immatures (SCF 2002). Les ours n'ont pas tendance à se faire des réserves de nourriture (Stirling 1974 *in* Stirling *et al.* 1980) mais peuvent tuer plus de phoques que ce dont ils ont besoin (Stirling and Øritsland 1995).

Les ours atteignent leur poids minimum à la fin de mars, juste avant l'arrivée de la nouvelle cohorte de phoques annelés. Le succès de chasse des ours au printemps est donc l'élément clé permettant d'assurer la survie des animaux le reste de l'année et, dans le cas des femelles adultes, la reproduction et l'élevage des jeunes (Stirling 2002).

L'ours blanc n'est pas considéré comme un véritable hibernant même si ses fonctions corporelles sont ralenties puisque la température corporelle reste à peu près la même

(Delanois 1993). Le ralentissement du métabolisme survient de sept à dix jours après le début du jeûne, quelle que soit l'époque de l'année, et se poursuit jusqu'à ce que de la nourriture redevienne disponible (Derocher *et al.* 1990 *in* Ferguson *et al.* 2000).

2.6 Reproduction

L'ours blanc est polygame. Dans les secteurs où la densité de phoques est faible, la plupart des femelles ne se reproduisent qu'à partir de 5 ans et donnent naissance à 6 ans. Dans les secteurs de fortes densités de phoques, elles deviennent sexuellement matures plus jeunes et conçoivent à 4 ans (Stirling and Øritsland 1995).

Les femelles ont un cycle reproducteur appelé « à implantation différée ». La saison de reproduction s'étend de mars à juin (Prescott et Richard 1996), à une période où la nourriture est facilement accessible (Rosing-Asvid *et al.* 2002). Ce n'est qu'entre la mi-septembre et la mi-octobre que l'œuf fécondé s'implante dans l'utérus et commence à se développer (SCF 2002).

Les besoins énergétiques des femelles gravides sont très élevés pendant l'hibernation en raison du fait qu'elles donnent naissance durant l'hiver et qu'elles allaitent les nouveaux-nés pendant plusieurs mois (Ramsay and Dunbrack 1986 *in* Linnell *et al.* 2000). À cet égard, le développement de l'embryon est interrompu si la femelle n'a pas accumulé suffisamment de réserves pour lui permettre de vivre et de pourvoir aux besoins des oursons. La période durant laquelle la femelle doit jeûner et survivre de ses réserves varie d'une région à l'autre et peut atteindre jusqu'à huit mois (Ramsay and Stirling 1988).

La dimension des tanières varie, mais la chambre de mise bas, située à l'extrémité supérieure d'un tunnel d'entrée mesurant 1 ou 2 m de longueur, a un diamètre moyen de 1,5 m et atteint de 90 à 100 cm de hauteur en son milieu. Une fois la tanière creusée, la neige soufflée par le vent a tôt fait de refermer l'ouverture du tunnel d'entrée. La chambre, plus haute que le tunnel d'entrée, emprisonne l'air chaud dégagé par les ours. Lorsque la tanière est occupée, la température intérieure reste à quelques degrés sous 0 °C tout l'hiver, et ce, peu importe le froid qu'il fait à l'extérieur (SCF 2002).

Les jeunes naissent entre la fin de novembre et le début de janvier, selon la latitude, après environ deux mois de gestation. Les portées les plus courantes se composent de jumeaux ou d'un ourson unique. Des triplés naissent périodiquement, surtout lorsque les conditions ont été bonnes (SCF 2002). Au Canada, la taille moyenne des portées varie de 1,54 à 1,71 jeune (Aars *et al.* 2006). Le taux de natalité est positivement corrélé à l'âge des femelles, jusqu'à 20 ans (Ramsay and Stirling 1988).

À la naissance, les oursons sont nus et aveugles, pèsent à peine 1 kg et mesurent 30 cm de long. En raison de leur grande vulnérabilité, ils demeurent dans la tanière jusqu'à la fin de février ou la mi-avril, selon la latitude. La plupart des groupes familiaux vivant plus au sud quittent leur tanière entre la fin de février et la mi-mars, tandis que ceux vivant plus au nord peuvent quitter leur tanière un mois plus tard (SCF 2002). Les jeunes pèsent environ 9 kg quand la femelle sort de la tanière, après trois ou quatre mois, pour retourner chasser le phoque (Stirling *et al.* 1980).

À l'instar des autres espèces d'ours, les oursons restent généralement avec leur mère jusqu'à l'âge de 2,5 ans. Dès lors, les femelles ne peuvent habituellement avoir une nouvelle portée que tous les deux ou trois ans (Ramsay and Stirling 1986), ce qui, associé à la petite taille des portées et l'âge de maturité sexuelle tardive, résulte en une productivité faible.

3. SITUATION DE L'OURS BLANC DANS LE MONDE

3.1 Statut

En 2006, l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) a classé l'ours blanc comme « vulnérable » dans sa liste rouge des espèces menacées en raison du déclin appréhendé des populations d'ici trois générations (Brazil and Goudie 2006). En 2002, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné l'ours blanc comme une espèce préoccupante, en raison de sa vulnérabilité aux activités humaines et à certains phénomènes naturels, bien qu'il ne soit pas menacé de disparition (Aars *et al.* 2006). Au Québec, l'ours blanc est inscrit sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF 2003).

3.2 État des populations

De façon générale, la population mondiale d'ours blancs est considérée comme étant stable même s'il y a de grandes différences entre les diverses populations. Certaines sont stables, d'autres semblent s'accroître alors que d'autres encore diminuent pour diverses raisons. L'état de certaines d'entre elles est inconnu. Au Canada, parmi les 13 populations, 11 sont considérées comme étant stables ou en augmentation (Taylor 2004).

Étant donné qu'il existe de nombreuses sous-populations dans le monde (Stirling *et al.* 1980), la conservation de l'ours blanc nécessite une collaboration internationale. Depuis 1965, un groupe international de scientifiques coordonne les activités de recherche et de gestion relatives à l'ours blanc dans tout l'Arctique. En 1973, le Canada, le Danemark, les États-Unis, la Norvège et l'URSS ont signé l'Accord international sur la conservation des ours blancs. Cet accord est entré en vigueur en 1976 et a été unanimement prolongé pour une période indéfinie en janvier 1981 (Crête *et al.* 1987).

Cet accord vise à restreindre la chasse, l'abattage ou la capture d'ours blancs, à protéger les écosystèmes dont l'ours fait partie et à diriger des programmes de recherche sur les ours blancs. Il édicte trois principes : 1) interdire tout abattage sauf à des fins scientifiques, pour la chasse traditionnelle et dans les cas de défense des personnes, 2) protéger les écosystèmes dans lesquels l'ours évolue et 3) entreprendre des programmes de recherche nationaux sur les ours (Stirling 2002).

La Convention sur le commerce international des espèces de flore et de faune sauvages menacées d'extinction (CITES) regroupe 75 pays. Adoptée en 1973 et en vigueur depuis juillet 1975, cette convention régit l'importation, l'exportation et le transit des espèces ou des pièces anatomiques des espèces menacées d'extinction afin de les soustraire d'un commerce excessif. L'ours blanc fait partie de l'annexe II de la convention qui regroupe les espèces qui ne sont ni rares ni menacées d'extinction mais qui risquent de le devenir si leur commerce n'est pas réglementé. Aux termes de la CITES, il faut détenir un permis pour expédier des ours blancs ou des parties d'ours blancs d'un pays à l'autre (MRNF 2003).

3.3 Facteurs limitants

Compte tenu de sa forte adaptation à son habitat, l'ours blanc est incapable de vivre dans d'autres conditions. Toute modification de son écosystème représente donc une menace pour sa survie.

3.3.1 Causes naturelles

L'inanition constitue la plus commune des causes de mortalité naturelle chez l'ours blanc (Amstrup 2003). Les modifications de l'abondance de phoques dans un secteur donné peuvent, en effet, affecter significativement les populations d'ours. Les ours immatures représentent le segment de la population le plus susceptible de mourir de faim (Amstrup 2003).

Les oursons abandonnés avant l'âge de 2,5 ans ont de faibles chances de survie (Stirling and Latour 1978 *in* Stirling *et al.* 1980). Les risques de mortalité chez les nouveaux-nés provenant de portées multiples (3 et plus) sont plus grands que chez les portées de plus petite taille (Kolenosky 1987).

Les ours peuvent succomber à des accidents naturels (effondrement des tanières, hypothermie chez les nouveaux-nés, etc.). Les blessures à la gueule, résultant notamment de combats, mènent généralement à la mort de l'animal (Amstrup 2003).

À part l'homme, l'épaulard et le morse mâle, l'ours blanc a peu d'ennemis. Le principal danger vient de ses congénères. Des cas d'infanticide et de cannibalisme ont été observés de même que des mortalités lors des combats entre mâles adultes (Ramsay and Stirling 1986). Le risque d'infanticide est d'ailleurs un phénomène qui peut expliquer la différenciation dans la sélection d'habitat selon le sexe et la classe d'âge. Les femelles suitées et les immatures se tiennent dans les secteurs où les possibilités de rencontrer des mâles adultes sont plus rares (Stirling 2002).

Exception faite de *Trichinella spiralis*, l'ours blanc est généralement peu parasité et affecté par peu de maladies (Derocher *et al.* 2004).

Les taux de mortalité naturelle varient régionalement et en fonction de la classe d'âge. Comme pour la plupart des espèces ayant un taux de reproduction faible, les taux de survie chez les adultes sont relativement élevés. Seulement 8 % des adultes âgés de 5 à 20 ans seraient sujets à mourir de causes naturelles. Les plus hauts taux de mortalité se rencontreraient chez les nouveaux-nés (18 à 65 %), les sous-adultes (1 à 4 ans; 6 à 13 %) et chez les animaux âgés de plus de 20 ans (jusqu'à 29 %) (Aars *et al.* 2006).

3.3.2 Causes anthropiques

Historiquement, c'est la chasse qui avait le plus d'impacts sur les populations d'ours blancs dans le monde. Aujourd'hui, il semblerait que ce soit le développement et l'expansion des activités humaines dans l'Arctique ainsi que les changements apportés par le réchauffement climatique qui constitueraient les plus grandes menaces pour l'ours blanc. En fait, les activités humaines et la modification des habitats qui en résulte peuvent affecter le déplacement, l'alimentation ainsi que la reproduction des ours et peuvent favoriser une exposition aux contaminants (Amstrup 2003).

3.3.2.1 Chasse et récolte

Il y a un demi-siècle, la population mondiale d'ours blancs était évaluée à 10 000 animaux (Wikipédia 2007). L'ampleur des récoltes, associée à l'accroissement rapide des abattages dans les années 1960, a mené à la signature en 1973 de l'Accord international. Depuis lors, il y a une interdiction d'abattage en Norvège et des programmes d'inventaire et de suivi des récoltes ont été mis en place au Canada, aux États-unis et au Groenland. La chasse n'est plus permise en Russie depuis 1956 (Kolenosky 1987).

La population actuelle d'ours blancs varierait de 20 000 à 25 000 dans le monde (Aars *et al.* 2006). Une grande part de la croissance de cette population est attribuée aux restrictions dans la chasse aux ours. De nos jours, la chasse n'est plus considérée comme une menace pour les populations d'ours.

Au cours des dernières années, les chasseurs ont tué moins de 1 000 ours blancs par année partout au monde (SCF 2002). Les deux tiers, soit entre 500 et 600 ours

annuellement, proviennent du Canada (tableau 2). Au Groenland, la récolte, qui oscillait entre 120 et 200 animaux par année de 1993 à 2002, a atteint 278 en 2003 et 220 en 2004 (Aars *et al.* 2006). En réaction, le Groenland a établi, le 1^{er} janvier 2006, un quota de récolte de 150 animaux par année (Aars *et al.* 2006). En Alaska, pour la période comprise entre 1990 et 2003, de 60 à 108 ours ont été récoltés annuellement (Lunn *et al.* 2002; Aars *et al.* 2006).

Tableau 2. Récolte d'ours blancs au Canada entre 1996-1997 et 2003-2004
(tiré de Lunn *et al.* 2002 et de Aars *et al.* 2006)

Saison	Manitoba	Ontario	Terre-Neuve	Nunavut	TNO	Yukon	Québec	TOTAL
1996-1997	9*	2	5	–	467	1	47	531
1997-1998	8	8	6	–	416	0	33	471
1998-1999	1	3	5	376	61	0	36	482
1999-2000	5	3	7	405	57	0	53	530
2000-2001	3	7*	5	348	53	2	37	455
2001-2002	9	9	6	398	59	0	31	512
2002-2003	7	8**	6	377	73	0	25	496
2003-2004	2	8	8	421	62	0	30*	531

* dont 2 oursons remis à des zoos.

** dont 1 ourson remis à un zoo.

Les ours abattus au Canada proviennent surtout des chasseurs inuits et amérindiens des territoires du Nord-Ouest et du Nunavut (tableau 2). Des quotas de chasse sont en vigueur dans la plupart des pays et territoires. Au Manitoba, l'espèce est protégée; la chasse est interdite et les droits de chasse des autochtones ont été suspendus sauf dans le cas où un permis a été délivré. En Ontario, la chasse de subsistance est autorisée mais des quotas sont imposés (Lunn *et al.* 2002).

Au Québec, seuls les bénéficiaires de la convention de la Baie James et du Nord québécois et celle du Nord-Est du Québec détiennent le droit de chasse à l'ours blanc (Crête *et al.* 1987). Ils possèdent un niveau d'exploitation garanti de 62 ours blancs annuellement (Aars *et al.* 2006). Les Inuits ont convenu en 1984 une entente avec le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (actuellement le ministère des Ressources naturelles et de la Faune) en vertu de laquelle la chasse à l'ours blanc est

interdite entre le 1^{er} juin et le 31 août, les femelles suitées et les oursons de moins de 2 ans sont protégés, le dérangement des femelles dans les tanières est réduit (Crête *et al.* 1987) et les fourrures sont marquées. Depuis 1988-1989, le nombre d'ours récoltés par les Inuits et autochtones est inférieur à 72 annuellement (tableau 3).

Tableau 3. Récolte d'ours blancs au Québec depuis 1988-1989

Saison	Nombre d'ours chassés*				Nombre de fourrures vendues
	Détroit de Davis	Détroit de Foxe	Baie d'Hudson sud	Total	
1988-1989	17	9	46	72	48
1989-1990	17	12	39	68	74
1990-1991	12	17	16	45	39
1991-1992	18	0	17	35	27
1992-1993	18	3	17	38	18
1993-1994	10	6	12	28	19
1994-1995	9	7	2	18	18
1995-1996	14	3	17	34	15
1996-1997	20	5	18	43	36
1997-1998	23	3	10	36	26
1998-1999	20	4	14	38	40
1999-2000	27	7	16	50	46
2000-2001	22	1	6	29	39
2001-2002	17	4	18	39	24
2002-2003	9	4	6	19	23
2003-2004	16	0	11	27	20
2004-2005	10	3	0	13	16
2005-2006	5	0	0	5	3
Moyenne	16	5	15	35	30

*Basé sur les rapports de déclaration de captures.

De 1988-1989 à 1994-1995, la récolte était en diminution constante, passant de plus de 70 ours à moins de 20, pour une moyenne générale de 43 animaux, dont la majorité venait de la baie d'Hudson sud (49 %) et du détroit de Davis (31 %). De 1995-1996 à 1998-1999, la récolte s'est stabilisée autour de 38 ours, provenant davantage du détroit de Davis (50 %) que de la baie d'Hudson sud (39 %). En 1999-2000, le nombre d'ours

récoltés a augmenté significativement, surtout dans le détroit de Davis. Depuis 2000-2001, la récolte est en baisse constante. Les animaux proviennent majoritairement du détroit de Davis (59 %) et dans une moindre mesure de la baie d'Hudson sud (32 %). Le nombre d'ours chassés dans le détroit de Foxe est faible depuis 1988-1989. La baisse observable dans les dernières années pourrait être attribuable à l'absence de récolte dans le sud de la baie d'Hudson.

Le nombre de peaux vendues, qui est semblable au nombre d'ours chassés, suit la même tendance (figure 3). Il est à noter que le nombre de fourrures vendues est, certaines années, supérieur au nombre d'ours déclarés en raison du fait qu'un certain nombre de peaux sont vendues une ou deux années suivant celle où l'ours a été chassé.

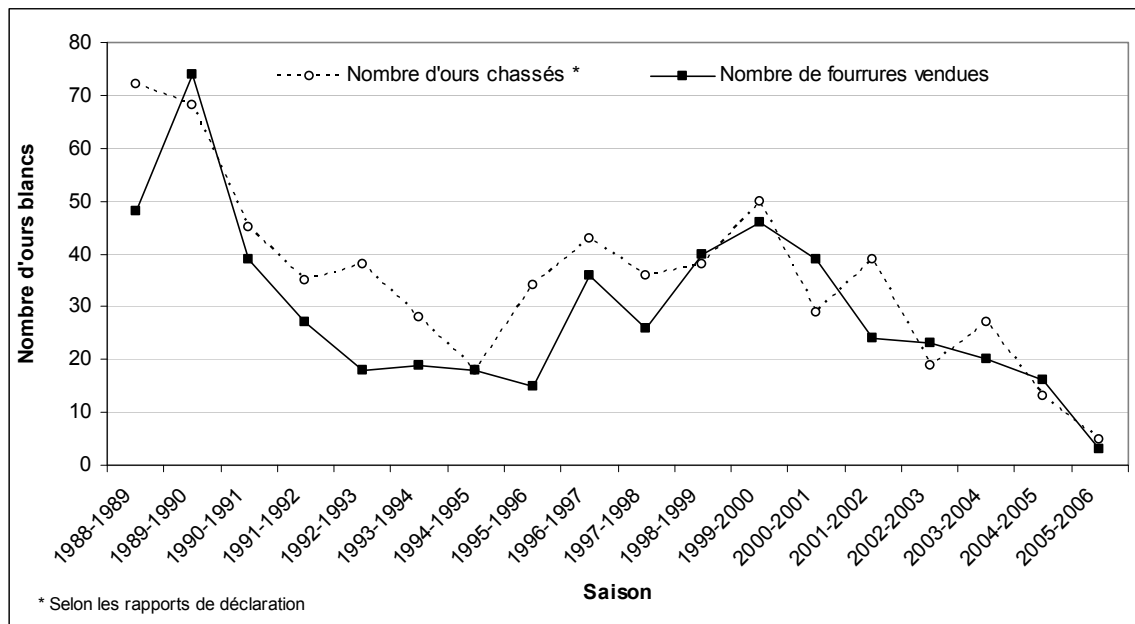


Figure 3. Évolution de la récolte d'ours blancs au Québec de 1988-1989 à 2005-2006.

Avant l'arrivée des Européens, les autochtones chassaient l'ours blanc pour assurer leur subsistance. Ils s'en servaient comme source de viande pour eux-mêmes et leurs chiens ainsi que pour la fabrication de différents produits (mitaines, bottes, vêtements, etc.).

Au Québec, les peaux d'ours blanc non tannées se vendent entre 300 \$ et 3 000 \$, selon leur taille et leur qualité. Une telle somme, qui peut constituer une portion importante du revenu d'un chasseur autochtone, représenterait, dans son ensemble pour les communautés nordiques, des gains atteignant jusqu'à 140 000 \$ (tableau 4).

Tableau 4. Prix moyen des fourrures d'ours blancs et valeur totale de ces fourrures au Québec de 1986-1987 à 2005-2006

Saison	Prix moyen (\$)	Valeur totale (\$)
1986-1987	420,00	18 480,00
1987-1988	1369,69	47 929,00
1988-1989	1340,00	64 320,00
1989-1990	1862,71	137 841,00
1990-1991	3306,25	128 944,00
1991-1992	1641,00	44 307,00
1992-1993	851,85	15 333,00
1993-1994	1347,00	25 593,00
1994-1995	845,46	15 218,00
1995-1996	530,83	7 962,00
1996-1997	541,40	19 490,00
1997-1998	427,20	11 107,00
1998-1999	522,55	20 902,00
1999-2000	695,33	31 985,00
2000-2001	571,65	22 294,00
2001-2002	805,24	19 326,00
2002-2003	938,86	21 594,00
2003-2004	810,00	16 200,00
2004-2005	360,00	5 760,00
2005-2006	1989,00	5 967,00

Dans les Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut, les autochtones peuvent utiliser une partie de leur quota pour guider des chasseurs sportifs allochtones (Prestrud and Stirling 1994 *in* Amstrup 2003), moyennant des frais allant généralement de 18 000 \$ à

20 000 \$ par chasse. Il s'agit d'une source importante de revenus pour les populations du nord du Canada. Au pays, la valeur économique annuelle des peaux et de la chasse sportive guidée est estimée à plus de un million de dollars (SCF 2002).

Les ours blancs sont aussi des animaux d'exposition très estimés. Un certain nombre d'ours sont capturés chaque année (ex. : 6 en Russie en 2001) (Lunn *et al.* 2002), ou recueillis après la mort de leur mère, puis remis à des centres zoologiques ou à des cirques. Un certain nombre d'ours sont également capturés à des fins de recherche ou tués par des braconniers (ex. : 200 ± 50 par année en Russie) (Aars *et al.* 2006). D'autres sont aussi abattus lors de rencontres avec l'homme.

3.3.2.2 Interactions homme-ours

Les ours blancs entrent en conflit avec l'humain pour les mêmes raisons que les autres espèces d'ours : attirance pour la nourriture des humains et les ordures, surprise, défense des jeunes, etc. À l'occasion, l'homme peut être perçu comme une proie potentielle. Les ours blancs sont des animaux très curieux, souvent attirés par les nouveautés telles que les motoneiges, les camps, les tentes, etc. Ils sont aussi particulièrement imprévisibles (Herrero and Herrero 1999). La démarcation entre un ours curieux et un ours dangereux est souvent très mince.

Peu de personnes vivent dans l'habitat de l'ours blanc. La plupart sont des autochtones, des travailleurs et des chercheurs. Cependant, le développement grandissant des activités de recherche et d'exploitation pétrolière ainsi que l'avènement d'un plus grand nombre de touristes dans le nord pour des excursions à l'ours blanc augmentent les risques de rencontres.

Toutes les interactions ont lieu sur la terre, et la majorité en été ou à l'automne, lorsque les ours vivent de leur réserve de graisse. En l'absence de leurs proies principales, les ours recherchent d'autres sources de nourriture, ce qui accroît les risques d'interactions avec les humains (Clark 2003).

Le risque de blessures lors de rencontres est généralement faible chez les résidents des régions nordiques et les chercheurs parce que ces personnes connaissent

généralement les attitudes à adopter pour minimiser les confrontations avec les ours et disposent souvent d'armes à feu. Les touristes guidés font également face à un risque relativement faible puisqu'ils sont accompagnés de guides armés conscients des risques, ou parce qu'ils utilisent des véhicules conçus pour l'observation sécuritaire de l'ours blanc. Les touristes non guidés représentent, pour leur part, le groupe le plus à risque puisqu'ils ne connaissent pas les attitudes à adopter pour minimiser les confrontations avec les ours et qu'ils ne transportent pas d'armes (Herrero and Herrero 1999).

Les blessures causées par les ours sur des humains sont généralement rares mais souvent très publicisées. Seul un faible pourcentage des rencontres se soldent par la perte de biens, par des blessures sérieuses ou la mort de l'animal ou de l'homme (Fleck and Herrero 1988; Clark 2003). Au cours du XX^e siècle, 12 humains auraient été tués par des ours blancs dans le monde (Löe and Röskoft 2004). Le nombre d'ours tués chaque année lors de ces rencontres est généralement faible (Lunn *et al.* 2002, Aars *et al.* 2006). Il est à noter que le nombre d'ours abattus est soustrait, dans certains pays, des quotas à la chasse (Norris *et al.* 2002) alors que dans d'autres (ex. : Norvège), il s'agit de la seule forme de « récolte » autorisée.

Au Manitoba, 82 % des ours abattus entre 1971 et 1979 avaient moins de 5 ans (Lunn *et al.* 2002). De 1965 à 1985, environ 90 % des interactions ayant causé des blessures concernaient les mâles (Herrero and Herrero 1999). Historiquement, 97 % des rencontres ours-homme s'étant soldées par des mortalités ou des blessures avaient lieu entre juillet et novembre. Au Nunavut, la plupart des problèmes sont survenus entre les mois d'août et de novembre, et concernaient principalement des mâles (66 % des ours abattus) (Aars *et al.* 2006).

Le nourrissage artificiel peut habituer les ours à la présence de l'homme et causer un conditionnement : les ours apprennent à associer les zones utilisées par les humains comme une source de nourriture (Dyck and Daley 2002). Le nourrissage est connu pour augmenter le comportement agressif des ours (Herrero and Herrero 1999) et peut accroître les risques de mortalité pour les ours et les humains (Gilbert 1989 *in* Dyck and Daley 2002). D'ailleurs, dans 96 % des rencontres ours-homme qui ne se sont pas

soldées par des blessures chez l'homme ou l'animal, Fleck et Herrero (1988) ont noté la présence d'attraits pour l'ours. Le dépotoir de Churchill au Manitoba, qui est régulièrement visité par des ours blancs, est un bon exemple de ce phénomène tout comme le rassemblement de douzaines d'ours, dans la mer de Beaufort, aux lieux de dépeçage de baleines tuées par les autochtones (Amstrup 2003). Il a été démontré que les ours qui se nourrissent dans les dépotoirs réussissent à maintenir leur poids, ou en perdent moins que les animaux qui n'utilisent pas de ressources anthropiques (Lunn and Stirling 1985 *in* Amstrup 2003).

Les données indiquent que certaines attaques peuvent être évitées en séparant les hommes des carnivores, en assurant une gestion adéquate des installations humaines ou en retirant les animaux importuns. Il a également été démontré que le comportement de l'homme durant ces rencontres peut influencer la conclusion de celles-ci et même les prévenir. L'éducation du public à l'égard des ours et la prévention du conditionnement nutritionnel de l'ours par une gestion adéquate des ordures et des déchets contribuent à la diminution du nombre d'ours importuns (Lunn *et al.* 2002). En fait, il est souvent plus efficace de gérer le comportement des humains dans un contexte de sécurité dans l'habitat de l'ours que de gérer celui des ours (Herrero and Herrero 1999).

3.3.2.3 Activités industrielles

Les aires d'alimentation, les retraites estivales et les aires de mise bas sont des composantes essentielles de l'habitat de l'ours. Comme les ours ont tendance à fréquenter des zones d'alimentation et de mise bas situées dans les mêmes secteurs d'année en année (Ramsay and Stirling 1990), toute activité ayant pour effet de perturber ces habitats peut avoir de grands impacts.

Le développement industriel (recherche et exploitation pétrolière, etc.), la construction de chemins et d'infrastructures portuaires le long des zones côtières, la navigation accrue et l'utilisation grandissante de brise-lames, ainsi que l'accroissement des interactions homme-ours qui en résulte, font partie des activités considérées comme ayant potentiellement le plus d'impacts sur l'ours blanc.

Le dérangement associé à ces activités peut affecter les ours dans leurs différents habitats. Les bruits générés par les activités industrielles (production ou forage) ou par le trafic aérien, maritime et routier, et la construction de routes peuvent être perçus sur de grandes distances (Perham 2005). Dans les tanières, Andersen et Aars (2005) ont noté que ces bruits étaient perceptibles jusqu'à 5 km. Les femelles gravides sont très sensibles au dérangement à l'automne (Lunn *et al.* 2004). En fait, le dérangement causé par les activités humaines à cette période dans les régions où sont concentrées les tanières peut potentiellement provoquer le déplacement des femelles à la recherche de nouveaux emplacements (Stirling *et al.* 1984), et éventuellement causer l'avortement, sinon un retard d'entrée en tanière, et favoriser l'utilisation d'habitats de moins bonne qualité. Les femelles ayant mis bas seraient plus tolérantes au dérangement et ne quitteraient pas nécessairement les tanières (Amstrup 2003). Cependant, dans le cas d'un dérangement intensif et prolongé, il pourrait y avoir abandon de la tanière, ce qui provoquerait la mortalité des oursons (Durner *et al.* 2003).

Le déplacement des ours, notamment des groupes familiaux et des sous-adultes, en raison des activités humaines peut amener les animaux à fréquenter des régions où ils ne peuvent se nourrir adéquatement, provoquant ainsi la mortalité d'un plus grand nombre d'animaux, surtout des jeunes (Stirling *et al.* 1984), et augmentant le risque d'interactions homme-ours.

Les changements du couvert de glace en raison de la navigation pourraient altérer les voies de migration de l'ours et réduire l'accessibilité aux aires d'alimentation et de mise bas. Selon les dernières évaluations, le passage du Nord-Ouest pourrait être libre de glaces d'ici 2015 (CMEPS 2005).

3.3.2.4 Contamination

Au cours du XX^e siècle, plusieurs composés organochlorés ont été relâchés dans l'Arctique (DDT, BPC, HAP, etc.). Ces polluants, persistants dans l'environnement (Amstrup 2003), sont lipophiles, c'est-à-dire qu'ils s'associent fortement aux molécules de gras. Certaines régions de l'Arctique présentent de forts taux de polluants. Comme les ours se nourrissent presque exclusivement de phoques, dont la teneur en gras est élevée, ils comptent parmi les mammifères les plus contaminés de l'Arctique.

En se basant sur des études menées sur d'autres espèces, il est possible de croire que ces contaminants peuvent simuler, bloquer ou perturber la fonction des hormones naturelles. Ils sont l'un des facteurs qui causent le cancer, des malformations embryonnaires, la stérilité, le ralentissement de la croissance, le dysfonctionnement du système immunitaire et des anomalies dans la reproduction. Chez les oursons de 2 ans et moins, les concentrations de BPC sont environ deux fois plus élevées que chez leurs mères, parce que les contaminants s'accumulent dans le lait maternel.

Des intoxications aux métaux de même que des empoisonnements (éthylène glycol [antigel], acides des piles, fluides hydrauliques, conserves de sardines, etc.), ayant causé des mortalités d'ours, ont déjà été rapportées. Le déversement d'hydrocarbures dans l'Arctique peut causer des mortalités d'animaux puisque le mazoutage de la fourrure nuit à leur capacité de thermorégulation, et peut causer des lésions internes en cas d'ingestion du pétrole (Stirling et Kiliaan 1980). Les ours pourraient aussi être affectés par des déversements pétroliers simplement des suites de la diminution de l'abondance de phoques (Perham 2005).

3.3.2.5 Changements climatiques

Depuis le développement de l'industrialisation, de grandes quantités de gaz à effet de serre sont relâchés dans l'atmosphère chaque année en raison de la combustion des carburants fossiles. Le dioxyde de carbone et les autres gaz à effet de serre réduisent la quantité de radiations solaires qui sont retournées dans l'espace et provoquent le réchauffement du climat de la terre. Dans la majeure partie de l'Arctique, le climat s'est ainsi beaucoup réchauffé au cours des 50 dernières années. Les températures hivernales moyennes auraient augmenté de 3 à 4 °C et le couvert de glace aurait diminué d'environ 9 % par décennie (Comiso 2002), passant de 12 500 000 km² à 11 500 000 km² (Vinnikov *et al.* 1999 *in* Amstrup 2003).

Les plus récents rapports d'évaluation de l'impact du réchauffement climatique sur l'Arctique indiquent que cette tendance va se maintenir et que des hausses encore plus importantes de température auront lieu pendant le siècle à venir. Les températures moyennes augmenteraient entre 3 et 5 °C sur la terre et jusqu'à 7 °C au-dessus des océans au cours des 100 prochaines années (ACIA 2004). La couverture de glace du

cercle polaire arctique diminuerait à un rythme significatif et d'importantes parties du bassin polaire seraient grandement, sinon entièrement libres de glace d'ici 100 ans (Derocher *et al.* 2004).

Comme la couverture de glace est une composante importante de l'environnement arctique, sa réduction ou sa disparition dans certaines régions modifiera fondamentalement l'écosystème. Ces changements auront des effets importants sur les populations d'ours blancs.

L'un des changements les plus prévisibles du réchauffement sera une déglaciation plus rapide et une glaciation plus tardive. La vie des ours est liée à l'emmagasinement de grandes quantités de tissus adipeux quand les conditions de chasse sont bonnes et à l'utilisation de ces sources quand les ressources alimentaires se font plus rares. Plus les ours seront forcés à aller sur terre tôt en saison, moins ils pourront accumuler des graisses. Ils devront jeûner pendant une période plus longue, ce qui se traduira par une réduction du taux de reproduction, du taux de survie et de la masse corporelle (Derocher *et al.* 2004). Ce phénomène accroîtra également le nombre d'interactions homme-ours, comme cela se vit déjà à Churchill au Manitoba lors des années où la débâcle est plus hâtive (Aars *et al.* 2006).

La modification du régime des précipitations pourrait avoir un effet important sur les tanières. Une insuffisance de neige pourrait retarder l'entrée en tanière ou favoriser l'utilisation d'habitats de pauvre qualité, alors qu'une trop grande quantité de neige pourrait influencer les échanges d'oxygène (Derocher *et al.* 2004). En contrepartie, la pluie pourrait devenir plus fréquente à la fin de l'hiver, ce qui pourrait provoquer l'effondrement des tanières et l'asphyxie des ours (Clarkson and Irish 1991 *in* Derocher *et al.* 2004), ou soumettre les nouveaux-nés à des stress thermiques.

L'augmentation de la superficie d'eaux libres pourrait réduire le succès de chasse des ours du fait que les phoques n'auraient plus besoin de maintenir de trous de respiration (Derocher *et al.* 2004). Dès lors, comme les carcasses de proies abandonnées par les ours adultes sont importantes pour les ours immatures, la diminution du succès de chasse chez les adultes pourrait se traduire par une diminution des ressources

alimentaires disponibles pour les jeunes (Derocher *et al.* 2004). Le sevrage précoce des oursons en raison d'un manque de ressources pourrait aussi provoquer un taux de croissance plus faible des populations (Stirling 2005).

À l'heure actuelle, les ours blancs sont affectés par peu de maladies. Avec le réchauffement du climat, il pourrait y avoir une expansion de l'aire de distribution d'agents pathogènes dans le nord (Harvell *et al.* 2002 *in* Derocher *et al.* 2004). Il se pourrait également que les ours, en raison d'un manque de ressources, consomment davantage les viscères des phoques et soient par conséquent plus sujets à être infectés par les parasites et virus dont les phoques sont porteurs.

L'abondance des phoques et leur accessibilité dépendent des conditions de glace et de la productivité de l'environnement. Les fluctuations de la productivité et la disponibilité de phoques annelés nouveaux-nés, de la mi-avril jusqu'à la fonte des glaces en juillet, ont des effets importants sur le succès de reproduction, la condition des femelles et le taux de survie des jeunes ours (Stirling and Lunn 1998). Avec le réchauffement climatique, les tanières de mise bas des phoques qui protègent les phoques nouveaux-nés auraient plus tendance à s'effondrer ou à s'affaïsser en raison de pluies plus fréquentes ou d'accumulation insuffisante de neige. Les phoques seraient, ainsi, plus sujets au stress lié à la thermorégulation et plus exposés à une prédation par les ours blancs et les renards arctiques (Derocher *et al.* 2004; Stirling and Smith 2004), ce qui se répercuterait sur le taux de recrutement des populations de phoques et, ultimement, sur celui des populations d'ours. La concentration de phoques dans certains endroits en raison d'un manque d'habitats pourrait favoriser un accroissement de la densité d'ours d'où une augmentation de la compétition intraspécifique, en faveur surtout des mâles adultes (Derocher *et al.* 2004).

Les changements climatiques et les modifications du couvert de glace pourraient cependant avoir des effets positifs. La productivité primaire pourrait s'accroître (Derocher *et al.* 2004) et la diversité des communautés de poissons pourrait augmenter, ce qui pourrait favoriser une augmentation de la densité de phoques. La réduction du couvert de glace pourrait aussi favoriser d'autres espèces de phoques, telles que le phoque barbu et le phoque commun, qui préfèrent les eaux libres (Stirling and

Derocher 1993 *in* Derocher *et al.* 2004) contrairement aux phoques annelés qui sont plus nombreux durant les périodes où le couvert de glace est plus grand (Woollett *et al.* 2000). L'amincissement du couvert de glace dans certaines régions et la transformation de la glace pluriannuelle en glace saisonnière pourraient permettre l'expansion de l'aire de répartition de l'ours. Les animaux pourraient alors utiliser des milieux qui sont actuellement peu occupés (cercle arctique) en raison du fait que le couvert de glace y est actuellement permanent (Rosing-Asvid 2006).

Cependant, même s'il pouvait y avoir des bénéfices associés au réchauffement du climat de l'Arctique notamment dans les régions actuellement couvertes de glace à longueur d'année, les effets de ces changements ne s'exerceront que sur une courte période de temps (< 10 ans). La perte grandissante de glace aura finalement un impact négatif sur les ours, ce qui pourrait provoquer, selon le PBSG, une diminution de la population mondiale d'ours blancs de l'ordre de 30 % et plus au cours des 35 à 50 années à venir (Aars *et al.* 2006).

3.3.2.6 Tourisme

Depuis le milieu des années 1980, l'écotourisme dans l'Arctique connaît une grande vogue. L'observation de la faune est devenue une activité très prisée avec un nombre grandissant de participants. Des expéditions à l'ours blanc se sont développées dans la plupart des pays nordiques, en été et à l'automne ou l'hiver.

Le tourisme ne représente pas une menace directe en tant que telle pour les ours blancs. C'est plutôt l'ignorance ou un manque de précaution qui causent la mort d'animaux (PBI 2004). Durant certaines excursions à l'ours blanc, les ours sont souvent approchés à de faibles distances (< 40 m) (Dyck 2001 *in* Dyck and Baydack 2004). Les ours, ainsi dérangés par les véhicules et les bateaux, montrent souvent un comportement d'évitement en s'éloignant des sources de perturbation. Pour mieux les voir, les touristes s'en rapprocheraient davantage jusqu'à les poursuivre. Certains guides attirent les ours avec des appâts près des véhicules pour que les touristes puissent mieux les voir et les photographier de plus près. Des oursons ont ainsi été tués par des mâles adultes alors que leur mère avait été attirée par les appâts (PBSG 2007).

L'accroissement du tourisme, en raison de l'augmentation du nombre de personnes fréquentant l'habitat de l'ours, peut également se traduire par une augmentation du nombre d'ours abattus pour la protection des humains (Lunn *et al.* 2002).

Bien que les effets à long terme du tourisme sur la dynamique des populations d'ours soient peu connus (Andersen and Aars 2005), la plupart des études portant sur le sujet ont démontré que les animaux réagissent négativement au dérangement causé par les véhicules sur de grandes distances. Il est donc possible de croire que le dérangement chronique se traduira éventuellement par l'abandon du secteur par les ours et leur déplacement dans des habitats de moins bonne qualité. Il pourrait s'ensuivre un accroissement du métabolisme à une période où l'ours vit de ses réserves (Dyck and Baydack 2004; Andersen and Aars 2005). Les femelles avec des jeunes et les ours immatures, qui sont les segments les plus fragiles de la population, sont plus sensibles au dérangement que les autres (Andersen and Aars 2005).

4. CONCLUSION

À l'inverse des autres espèces d'ours qui font preuve d'une certaine adaptabilité à leur environnement, les ours blancs sont des animaux hautement spécialisés et étroitement associés à la présence de glace et de phoques. Ils ont un taux de productivité faible en raison de la petite taille des portées, de l'âge de maturité sexuelle tardif et du délai entre chaque portée.

En raison de la distribution circumpolaire de l'espèce, la gestion de l'ours blanc nécessite la collaboration de plusieurs pays. La chasse a longtemps été considérée comme une des plus grandes menaces pour les populations d'ours. Les restrictions imposées (interdiction de chasse sportive, chasse limitée aux autochtones, quota, etc.) ainsi que les efforts de recherche et de suivi menés par les différents pays signataires de l'Accord international sur la conservation de l'ours blanc ont fait en sorte que la population mondiale d'ours blancs, qui était estimée à moins de 10 000 il y a 50 ans, est aujourd'hui évaluée à 20 000-25 000 (Aars *et al.* 2006). Ces ours sont répartis dans 19 populations distinctes, dont 13 au Canada. Certaines de ces populations sont stables, d'autres semblent s'accroître alors que d'autres encore diminuent pour diverses raisons. Le statut de certaines populations est inconnu. Au Canada, 11 des 13 populations

seraient considérées comme étant stables ou en augmentation (Taylor 2004). Il se récolte, bon an mal an, environ 1 000 ours blancs dans le monde. La très grande majorité de ces animaux proviennent du Canada, soit du Nunavut et des Territoires du Nord-Ouest.

Les instances et pays qui s'occupent de la gestion de l'ours blanc lui ont accordé différents statuts (vulnérable, menacé, préoccupant, etc.), révélant la sensibilité de l'espèce à l'égard de divers facteurs tels que le braconnage et la chasse non contrôlée, le développement d'activités industrielles et touristiques, l'accroissement des interactions ours-homme ainsi que le réchauffement climatique, qui pourraient l'affecter négativement et menacer sa survie. Selon le PBSG, il y aurait une diminution de la population mondiale d'ours blancs de l'ordre de 30 % et plus au cours des 35 à 50 ans à venir (Aars *et al.* 2006).

LISTE DES RÉFÉRENCES

- AARS, J., N.J. LUNN and A.E. DEROCHER (eds.). 2006. Polar bears: Proceedings of the 14th working meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 20-24 June 2005, Seattle, Washington, USA. 191 pages.
<http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/SSC-OP-032.pdf>
- ACIA. 2004. Impacts of a warming Arctic: Arctic climate impact assessment. Cambridge University Press.
<http://www.acia.uaf.edu>
- AMSTRUP, S.C. 2003. Polar bear (*Ursus maritimus*), p. 587-610. In G.A. Feldhamer, B.C. Thompson and J.A. Chapman (eds.). Wild mammals of North America: biology, management and conservation. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Md.
- AMSTRUP, S.C. and C. GARDNER. 1994. Polar bear maternity denning in the Beaufort Sea. J. Wildl. Manage. 58: 1-10.
- ANDERSEN, M. and J. AARS. 2005. Behavioural response of polar bears to disturbance by snowmobiles. Brief report series no. 2, Norsk Polarinstitutt. Tromsø, Norway.
- BANFIELD, A.W.F. 1977. Les mammifères du Canada. Les Presses de l'Université Laval et University of Toronto Press. 406 p.
- BEST, R.C. 1984. Digestibility of ringed seals by the polar bear. Can. J. Zool. 63: 1033-1036.
- BRAZIL, J. and J. GOUDIE. 2006. A 5 year management plan (2006-2011) for the polar bear/nanuk (*Ursus maritimus*) in Newfoundland and Labrador. Wildlife Division, Department of Environment and Conservation. Government of Newfoundland and Labrador and the Department of Lands and Natural Resources, Nunatsiavut Government. 25 p.
http://www.env.gov.nl.ca/env/wildlife/wildatrisk/polar_bear_mgmnt_plan.pdf
- CBC ONLINE. 2007. Rising polar bear numbers in Davis Strait get warm reception. CBC.ca, CBC News, Last updated: Tuesday, January 16, 2007 [en ligne].
<http://www.cbc.ca/canada/north/story/2007/01/16/polar-bear.html> (Page consultée le 20 mars 2007).
- CLARK, D. 2003. Polar bear-human interactions in Canadian national parks, 1986-2000. Ursus 14(1): 65-71.

- CLARKSON, P.L. and D. IRISH. 1991. Den collapse kills female polar bear and two newborn cubs. *Arctic* 44: 83-84.
- CMEPS. 2005. Chemistry, calibre and climate: The plight of Canada's polar bear. A report on the status of the polar bear in Canada, and how global warming, chemical pollution and sports hunting threaten the survival of endangered wild populations of bears. Canadian Marine Environment Protection Society. Arctic Series, second edition.
<http://cmeps.org/publications/canada/PolarBearReport2005.pdf>
- COMISO, J.C. 2002 A rapidly declining perennial sea ice cover in the Arctic. *Geophysical Res. Lett.* vol. 29, n° 20, 1956, doi 10.1029/2002GL015650.
- CRÊTE, M., D. VANDAL et H. LAFLAMME. 1987. Ours blanc – Plan tactique (document préliminaire). Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction régionale du Nouveau-Québec. 38 p.
- DELANOIS, A. 1993. Les animaux du Grand Nord. Les Éditions Héritage inc. St-Lambert, Québec. 223 p.
- DEROCHER, A.E., M. ANDERSEN and Ø. WIIG. 2005. Sexual dimorphism of polar bears. *J. Mammal.* 86(5): 895-901.
- DEROCHER, A.E., N.J. LUNN and I. STIRLING. 2004. Polar bears in a warming climate. *Integr. Comp. Biol.* 44: 163-176.
- DEROCHER, A.E., R.A. NELSON, I. STIRLING and M.A. RAMSAY. 1990. Effects of fasting and feeding on serum urea and serum creatinine levels in polar bears. *Mar. Mammal Sci.* 6: 196-203.
- DEROCHER, A.E. and I. STIRLING. 1990. Distribution of polar bears (*Ursus maritimus*) during the ice-free period in western Hudson Bay. *Can. J. Zool.* 68: 1395-1403.
- DURNER, G.M., S.C. AMSTRUP and A.S. FISCHBACH. 2003. Habitat characteristics of polar bear terrestrial maternal den sites in northern Alaska. *Arctic* 56(1): 55-62.
- DYCK, M.G. 2001. Effects of tundra vehicle activity on polar bears (*Ursus maritimus*) at Churchill, Manitoba. MNRM thesis, University of Manitoba, Winnipeg.
- DYCK, M.G. and R.K. BAYDACK. 2004. Vigilance behavior of polar bears (*Ursus maritimus*) in the context of wildlife-viewing activities at Churchill, Manitoba, Canada. *Biological Conservation* 116: 343-350.

- DYCK, M.G and K.J. DALEY. 2002. Cannibalism of a yearling polar bear (*Ursus maritimus*) at Churchill, Canada. *Arctic* 55(2): 190-192.
- FERGUSON, S.H., M.K. TAYLOR, A. ROSING-ASVID, E.W. BORN and F. MESSIER. 2000. Relationships between denning of polar bears and conditions of sea ice. *J. Mammal.* 81(4): 1118-1127.
- FLECK, S. and S. HERRERO. 1988. Polar bear-human conflicts. Contract report for Parks Canada and GNWT, contract 502/85/23. Parks Canada, Calgary, Alberta, Canada.
- FURNELL, D.J. and D. OOLOOYUK. 1980. Polar bear predation on ringed seals in ice-free water. *Can Field-Nat.* 94: 88-89.
- GILBERT, B.K. 1989. Behavioral plasticity and bear-human conflicts, p. 189-193. *In* M. Bromley (ed.). Bear-people conflicts. Proceedings of a symposium on management strategies. Northwest Territories Department of Renewable Resources, Yellowknife.
- GJERTZ, I., K.M. KOVACS, C. LYDERSEN and Ø. WIIG. 2000. Movements and diving in adult ringed seals (*Phoca hispida*) in Svalbard. *Polar Biol.* 23: 651-656.
- HARVELL, C.D., C.E. MITCHELL, J.R. WARD, S. ALTIZER, A.P. DOBSON, R.S. OSTFELD and M.D. SAMUEL. 2002. Climate warming and disease risks for terrestrial and marine biota. *Science* 296: 2458-2162.
- HERRERO, J. and S. HERRERO. 1999. Visitors and polar bears in Wapusk National Park: planning for safety. BIOS Environmental Research Ltd. for Wapusk National Park, Canada. 51 p.
- KOLENOSKY, G.B. 1987. Polar bear, p. 476-485. *In* M. Novak, J.A. Baker, M.E. Obbard and B. Malloch (eds.). Wild furbearer management and conservation in North America. Ministry of Natural Resources, Ontario. 1150 p.
- LINNELL, J.D.C., J.E. SWENSON, R. ANDERSEN and B. BARNES. 2000. How vulnerable are denning bears to disturbance? *Wild. Soc. Bull.* 28(2): 400-413.
- LÖE, J. and E. RÖSKAFT. 2004. Large carnivores and human safety: a review. *Ambio* 33(6): 283-288.
- LUNN, N.J., S. SCHLIEBE and E.W. BORN, comps and eds. 2002. Polar bears – Proceedings of the 13th working meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 23-28 June 2001, Nuuk, Greenland. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 155 p.

- LUNN, N.J. and I. STIRLING. 1985. The significance of supplemental food to polar bears during the ice-free period of Hudson Bay. *Can. J. Zool.* 63: 2291-2297.
- LUNN, N.J., I. STIRLING, D. ANDRIASHEK and E. RICHARDSON. 2004. Selection of maternity dens by female polar bears in western Hudson Bay, Canada and the effects of human disturbance. *Polar Biol.* 27: 350-356.
- MAURITZEN, M., S.E. BELIKOV, A.N. BOLTUNOV, A.E. DEROCHER, E. HANSEN, R.A. IMS, Ø. WIIG and N. YOCCOZ. 2003. Functional responses in polar bear habitat selection. *Oikos* 100: 112-124.
- MRNF. 2003. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec : Ours blanc [en ligne]. <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=87> (Page consultée le 14 février 2007).
- NORRIS, S., L. ROSENTRATER and P. M. EID. 2002. Polar bears at risk. A WWF status report. WWF International Arctic Programme. Oslo, Norway. 27 p. <http://assets.panda.org/downloads/polarbearsatrisk.pdf>
- PBI. 2004. International polar bear husbandry conference proceedings. Hosted by Polar Bears International, February 4-7, 2004, San Diego, California. Conservation issues and threats: presentation summaries [en ligne]. <http://www.polarbearsinternational.org/ipbhc/conservation-issues-and-threats/summaries/> (Page consultée le 20 mars 2007).
- PBSG. 2007. Tourism and other issues. PBSG IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group [en ligne]. <http://pbsg.npolar.no/Threats/tourism.htm> (Page consultée le 20 mars 2007).
- PERHAM, C.J. 2005. Proceedings of the Beaufort Sea polar bear monitoring workshop. OCS Study MMS 2005-034. U.S. Fish and Wildlife Service-Marine Mammals Management, Anchorage, AK., for the U.S. Dept. of the Interior, Minerals Management Service, Alaska OCS Region, Anchorage, AK. 26 p. + appendices. http://www.mms.gov/alaska/reports/2005rpts/2005_034.pdf
- PRESCOTT, J. et P. RICHARD. 1996. Mammifères du Québec et de l'Est du Canada. Éditions Michel Quintin. Waterloo, Québec. 399 p.
- PRESTRUD, P. and I. STIRLING. 1994. The international polar bear agreement and the current status of polar bear conservation. *Aquatic Mammals* 20: 1113-124.
- RAMSAY, M.A. and R.L. DUNBRACK. 1986. Physiological constraints on life history phenomena: the example of small bear cubs at birth. *American Naturalist* 127: 735-743.

- RAMSAY, M.A. and I. STIRLING. 1986. On the mating system of polar bears. *Can. J. Zool.* 64: 2142–2151.
- RAMSAY, M.A. and I. STIRLING. 1988. Reproductive biology and ecology of female polar bears (*Ursus maritimus*). *J. Zool., Lond.* 214: 601-634.
- RAMSAY, M.A. and I. STIRLING. 1990. Fidelity of female polar bears to winter-den sites. *J. Mammal.* 71: 233-236.
- RICHARDSON, E., I. STIRLING and D.S. HIK. 2005. Polar bear (*Ursus maritimus*) maternity denning habitat in western Hudson Bay: a bottom-up approach to resource selection functions. *Can. J. Zool.* 83: 860-870.
- ROSING-ASVID, A. 2006. The influence of climate variability on polar bear (*Ursus maritimus*) and ringed seal (*Pusa hispida*) population dynamics. *Can. J. Zool.* 84: 357-364.
- ROSING-ASVID, A., E.W. BORN and M.C.S. KINGSLEY. 2002. Age at sexual maturity of males and timing of the mating season of polar bears (*Ursus maritimus*) in Greenland. *Polar Biol.* 25: 878-883.
- SCF. 2002. Service canadien de la faune. Faune et flore du pays. Fiches d'information sur les mammifères : L'ours blanc [en ligne].
http://www.ffdp.ca/hww2_f.asp?id=99 (Page consultée le 14 février 2007).
- STIRLING, I. 1974. Midsummer observations on the behavior of wild polar bears (*Ursus maritimus*). *Can. J. Zool.* 52: 1191-1198.
- STIRLING, I. 2002. Polar bears and seals in the eastern Beaufort Sea and Amundsen Gulf: a synthesis of population trends and ecological relationships over three decades. *Arctic* 55, Supp. 1: 59-76.
- STIRLING, I. 2005. Reproductive rates of ringed seals and survival of pups in northwestern Hudson Bay, Canada, 1991-2000. *Polar Biol.* 28: 381-387.
- STIRLING, I., W. CALVERT et D. ANDRIASHEK. 1980. Études écologiques de la population d'ours blancs dans le sud-est de l'île Baffin. Service canadien de la faune. Publication hors série n° 44. 33 p.
- STIRLING, I., W. CALVERT and D. ANDRIASHEK. 1984. Polar bear (*Ursus maritimus*): ecology and environmental considerations in the canadian high Arctic, p. 201-222. *In* R. Olson, F. Geddes and R. Hastings (eds.). Northern ecology and resource management. Edmonton, The University of Alberta Press.

- STIRLING, I. and A.E. DEROCHER. 1993. Possible impacts of climatic warming on polar bears. *Arctic* 46: 240-245.
- STIRLING, I. et H.P.L. KILIAAN. 1980. Études écologiques de la population d'ours blancs dans le nord du Labrador. Service canadien de la faune. Publication hors série n° 42. 21 p.
- STIRLING, I. and P.B. LATOUR. 1978. Comparative hunting abilities of polar bear cubs of different ages. *Can. J. Zool.* 56: 1768-1772.
- STIRLING, I. and N.J. LUNN. 1998. Environmental fluctuations in arctic marine ecosystems as reflected by variability in reproduction of polar bears and ringed seals, p. 167-181. *In* S. Woodin and M. Marquis (eds.). *Ecology of Arctic environments*. British Ecological Society, Blackwell Science, Oxford, United Kingdom.
- STIRLING, I. and N.A. ØRITSLAND. 1995. Relationships between estimates of ringed seal (*Phoca hispida*) and polar bear (*Ursus maritimus*) populations in the canadian Arctic. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 52: 2594-2612.
- STIRLING, I. and T.G. SMITH. 2004. Implications of warm temperatures and an unusual rain event for the survival of ringed seals on the coast of southeastern Baffin Island. *Arctic* 57(1): 59-67.
- TAYLOR, M. 2004. Last stand of our wild polar bears [en ligne].
<http://www.propertyrightsresearch.org/2007/articles01/davis.htm> (Page consultée le 20 mars 2007).
- TERRA NOVA. 2003. L'ours blanc ou ours polaire [en ligne].
http://www.dinosoria.com/ours_blanc.htm (Page consultée le 14 février 2007).
- VAN DE VELDE, F., I. STIRLING and E. RICHARDSON. 2003. Polar bear (*Ursus maritimus*) denning in the area of the Simpson Peninsula, Nunavut. *Arctic* 56(2): 191-197.
- VINNIKOV, K.Y, A. ROBOCK, R.J. STOUFFER, J.E. WALSH, C.L. PARKINSON, D.J. CAVALIERI, J.F.B. MITCHELL, D. GARRETT and V.F. ZAKHAROW. 1999. Global warming and northern hemisphere sea ice extent. *Science* 286: 1934-1936.
- WIIG, Ø., A.E. DEROCHER and S.E. BELIKOV. 1999. Ringed seal (*Phoca hispida*) breeding in the drifting pack ice of the Barents Sea. *Mar. Mammal. Sci.* 15: 595-598.

- WIKIPÉDIA (ed.). 2007. Ours blanc. *In* Wikipédia, l'encyclopédie libre [en ligne].
http://fr.wikipedia.org/wiki/Ours_blanc (Page consultée le 14 février 2007).
- WOOLLETT, J.M., A.S. HENSHAW and C.P. WAKE. 2000. Palaeoecological implications of archaeological seal bone assemblages: case studies from Labrador and Baffin Island. *Arctic* 53(4): 395-413.



Ressources naturelles
et Faune

Québec

